

CAPÍTULO IV
**Plantas medicinales de las
parroquias: Nulti, Paccha, Quingeo,
Santa Ana, Tarqui, Turi, El Valle**

Fredi Portilla Farfán
Universidad Politécnica Salesiana
fportilla@ups.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1234-9758>

Geovanna Zea Cobos
Universidad Politécnica Salesiana
azea@ups.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6293-0735>

Pedro Cazorla Orellana
Universidad Politécnica Salesiana
pedro.caz@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-7875-6019>

Sinopsis

En la presente investigación, se recopiló información sobre el uso de plantas medicinales por parte de la población de las parroquias rurales de Nulti, Paccha, Quingeo, Santa Ana, Tarqui, Turi y El Valle en el Cantón Cuenca, Ecuador. El objetivo principal fue contribuir a la preservación y validación científica del conocimiento empírico y cultural de la medicina tradicional de la comunidad rural. Se realizaron encuestas semiestructuradas a 117 personas en las diferentes parroquias y se entrevistó a 26 informantes clave. Como resultado, se registraron alrededor de 96 especies vegetales con usos medici-

nales. Esta investigación también reveló que las mujeres mayores de 30 años fueron las principales responsables de preservar la medicina tradicional. Además, se encontró que la infusión es el método de preparación más utilizado para las plantas medicinales. En cuanto a las familias botánicas más utilizadas, se identificó que las *Asteraceae* y *Laminaceae* fueron las más comunes en el tratamiento primario de la salud por parte de la población rural. Con base en estos hallazgos, se elaboró una guía etnobotánica y fitoquímica que busca revalorizar el conocimiento de la flora medicinal utilizada por la población rural. El objetivo es evitar la pérdida de este saber tradicional, que es parte del patrimonio cultural de nuestro país.

Introducción

En las comunidades rurales ecuatorianas, las plantas medicinales juegan un papel fundamental en la medicina tradicional, formando parte esencial del sistema de salud de la población (Gallegos Zurita, 2016). Estas plantas se consumen con frecuencia en diversas formas y se utilizan para tratar diferentes afecciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) ha reconocido la medicina tradicional como un conjunto de prácticas, conocimientos y creencias basadas en la experiencia de diferentes culturas, con el objetivo de preservar la salud y prevenir o tratar enfermedades a lo largo del tiempo.

En Ecuador, la atención primaria de salud depende en gran medida de la medicina tradicional o ancestral, ya que se estima que el 80 % de la población recurre a las plantas para recibir cuidados básicos de salud (Ansaloni *et al.*, 2010). Se ha documentado el uso de alrededor de 5170 especies de plantas vasculares por parte de las comunidades campesinas e indígenas en Ecuador (De la Torre y Macía, 2008), de las cuales aproximadamente 3000 han sido utilizadas con fines medicinales (Fernández *et al.*, 2019). Esto demuestra que las culturas influyen en la elección de las especies más beneficiosas y en la distribución de estas.

Lamentablemente, el conocimiento sobre estas especies nativas y su uso en la medicina tradicional ha ido disminuyendo en las áreas rurales debido a factores como la deforestación, el deterioro

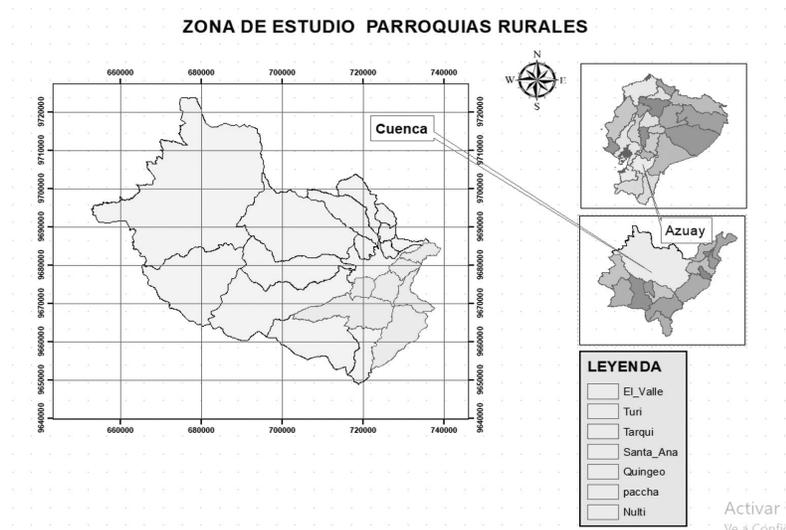
ambiental y la falta de interés de las nuevas generaciones (Paredes *et al.*, 2015). Esto ha llevado a una pérdida progresiva de los conocimientos empíricos sobre el uso y manejo de las plantas medicinales por parte de los saberes ancestrales (Jiménez Bravo, 2012). La etnobotánica se presenta como una herramienta fundamental para rescatar este conocimiento, ya que estudia las interacciones entre las plantas y los seres humanos a lo largo del tiempo, ante la pérdida acelerada de los conocimientos tradicionales y la degradación de los bosques (Zambrano *et al.*, 2015).

La mayoría de las investigaciones sobre el uso de plantas en la medicina ancestral se han centrado en los grupos indígenas, por lo que es importante realizar investigaciones de este tipo en las comunidades no indígenas. Los estudios etnobotánicos han adquirido relevancia para rescatar y conocer el uso de estos saberes ancestrales desde una perspectiva científica (Zhiñin *et al.*, 2021). La pérdida del conocimiento ancestral sobre el uso de plantas medicinales por diferentes culturas ya se ha demostrado a nivel mundial, nacional y local (Zambrano *et al.*, 2015). En la ciudad de Cuenca, se ha evidenciado dicha pérdida debido al poco interés de las nuevas generaciones, el avance de la actividad agrícola y la migración de las zonas rurales a las ciudades (Fernández *et al.*, 2019).

Descripción de las parroquias involucradas

Nulti, Paccha, Quingeo, Santa Ana, Tarqui, Turi y El Valle se encuentran en la provincia del Azuay, específicamente en el cantón Cuenca. Esta área cuenta con una población aproximada de 33 188 habitantes y abarca un área de 8628,13 km². Estas parroquias se encuentran ubicadas en un valle interandino con altitudes que oscilan entre los 2300 y 3000 msnm. La temperatura promedio anual en estas zonas varía entre los 13° C y 19° C, pudiendo alcanzar temperaturas cercanas a los 0° C en algunas localidades. Además, se registra una precipitación promedio anual de 500 mm (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Cuenca, 2020).

Figura 1
Ubicación de las parroquias en el cantón Cuenca



Interpretación de resultados de las encuestas

Se llevaron a cabo encuestas semiestructuradas relacionadas con el uso de plantas medicinales. Estas encuestas incluyen datos como lugar de residencia, nombre, sexo, edad, nivel educativo, ocupación, y detalles etnobotánicos como el nombre común de la planta, la parte de la planta utilizada, la enfermedad que se trata con ella, los métodos de preparación y la dosificación. Las encuestas fueron realizadas en persona, contactando directamente con los participantes para recopilar datos confiables y comparables. En cada parroquia, se registraron las respuestas y se utilizaron herramientas en línea como Google Forms para tabular los datos. Luego, se separaron las respuestas relevantes para cada tipo de análisis.

Con los datos ya tabulados, se realizó una búsqueda de información sobre el nombre científico, características fitoquímicas y

botánicas de las plantas en el Herbario de la Universidad del Azuay, Plants of the World Online (<https://powo.science.kew.org>) y Trópicos (<https://www.tropicos.org>). Esta información fue utilizada para realizar una revisión bibliográfica. Además, se recolectaron muestras de las plantas que no pudieron ser identificadas y se llevaron al herbario de la Universidad del Azuay para obtener más información. También se recogieron muestras de plantas cuyo nombre científico no se pudo identificar. Se intentó recolectar toda la planta (la raíz, el tallo, las hojas, las flores y el fruto en caso de haberlo). Con la asistencia del biólogo Danilo Minga, se prepararon y procesaron las muestras para su secado mediante prensado, se envolvieron en papel de periódico y se les asignó un código para luego ser secadas.

En cuanto a las encuestas, estas cubrieron temas específicos relacionados con las plantas medicinales del sector. Los datos obtenidos se contrastaron con bases de datos existentes y se utilizó esta información para construir una guía de próxima aparición, que incluye la taxonomía y el análisis fitoquímico de las plantas. El objetivo de esta guía será brindar a la población información veraz sobre el uso de estas plantas medicinales.

Como resultado del proceso de recolección de información, se realizaron un total de 117 encuestas bajo la técnica “bola de nieve”. Estas encuestas se llevaron a cabo en las siete parroquias del área de estudio: Tarqui, Turi, El Valle, Santa Ana, Quingeo, Paccha y Nulti (figura 1).

Para este trabajo es importante haber identificado a las 23 personas en la encuesta, ya que esto permitió conocer a individuos que tienen un conocimiento profundo y práctico sobre el uso de plantas medicinales. Estas personas pueden compartir sus experiencias y conocimientos con la comunidad, transmitiendo así saberes ancestrales que de otra manera podrían perderse. Además, el hecho de haber identificado a estas personas clave también contribuye al desarrollo de la ciencia. La medicina tradicional, a menudo, contiene valiosos conocimientos sobre el tratamiento de enfermedades y el cuidado de

la salud, que pueden ser investigados y estudiados en un ámbito científico. Al colaborar con estas personas, los científicos pueden aprender más sobre las propiedades medicinales de ciertas plantas, sus efectos y posibles aplicaciones. En resumen, haber identificado a las 23 personas en la encuesta es importante porque nos permite preservar y difundir conocimientos tradicionales valiosos, al tiempo que contribuye al avance de la ciencia en el campo de la medicina natural.

Tabla 1

Informantes clave de las parroquias de estudio

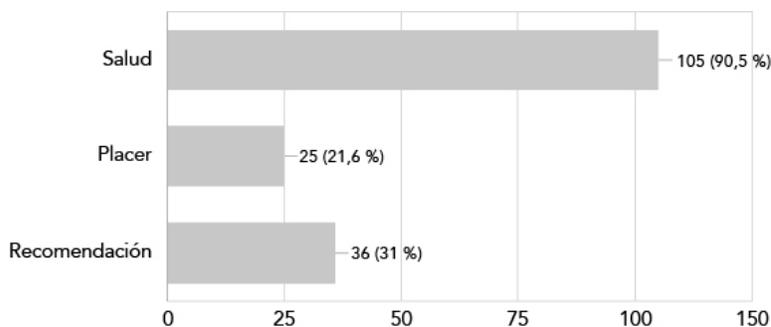
Parroquia	Comunidad	Informante clave	Edad	Ocupación
El Valle	La Victoria	Teresa Barros	52	Herbolaria
El Valle	Santa Marta	Rosa Arpi	70	Curandera
El Valle	La Paz	Rosa Illescas	68	Herbolaria
El Valle	El Despacho	Teresa Plaza	53	Herbolaria
Nulti	Calusarin	Mariana Clavijo	75	Herbolaria
Nulti	Capilla Loma	María Auquilla	58	Curandera
Nulti	Capilla Loma	Víctor Zumba	52	Curandero
Nulti	Chaullabamba	Rosana Aguisaca	85	Curandera
Nulti	Comunloma	Rosa Landy	73	Partera
Paccha	Guagualzhumi	Victoria Pañega	52	Curandera
Paccha	Ucubamba	Rosario Bueno	57	Curandera
Paccha		Sonia Lucero		
Quingeo	Centro	Carmen Chillogalli	70	Curandera
Quingeo		Jose Rosalino Jarro	89	Curandero
Santa Ana	Santa Bárbara	Rosa Quichimbo	46	Curandera
Santa Ana	Santa Teresita	Luz María Maita	48	Curandera
Santa Ana		María Bueno		

Santa Ana		Rosa Loja		
Tarqui	Acchayaku	María Duchitanga	75	Curandera
Tarqui	Tutupali Grande	Indaura Maldonado	74	Curandera
Tarqui	Tutupali Chico	Susana Brito	70	Herbolaria
Tarqui	Atucloma	María Quinde	62	Curandera
Tarqui	Tutupali Grande	Liduvina Illescas	50	Herbolaria

Los resultados muestran que el 97,4 % de la población de estudio son mujeres, mientras que el género masculino representa solo el 2,6 %. En cuanto al rango de edad de las personas encuestadas, este varía desde los 18 a los 73 años. Se destaca que las personas mayores de 30 años fueron las que brindaron más ayuda en la recopilación de información, debido a su mayor conocimiento sobre el uso y beneficios de las plantas medicinales, así como su responsabilidad en la salud familiar. En relación con los requerimientos de plantas medicinales, el gráfico 1 muestra que el 90,5 % de la población las utiliza para el área de salud, el 21,6 % por placer y el 31 % por recomendación de otras personas.

Figura 2

Modo de uso de plantas medicinales



El 82,8 % de los encuestados adquiere plantas medicinales a través de huertos familiares en cada parroquia. Esto significa que 96 personas están de acuerdo con esta opción. La adquisición de plantas medicinales a través de herboristas y mercados se encuentra entre el 36 % y el 39 %. El 100 % de las personas encuestadas utiliza el método de infusión para preparar las plantas medicinales. El segundo método más utilizado es la vaporización, con un 21,6 %, seguido del uso tópico, con un 16 %. El 60 % de las personas encuestadas indicaron que sus padres fueron su principal medio de transmisión del conocimiento sobre el uso de plantas medicinales, seguidos por los abuelos, con un 33 %.

En total, se identificaron 42 familias botánicas en las especies de plantas medicinales utilizadas en varias parroquias rurales. La familia *Asteraceae* es la más comúnmente utilizada, seguida de la familia *Laminaceae* y la familia *Amaranthaceae*.

Para concluir, los nombres científicos de las plantas de las cuales se desconocía se corroboraron con las bases de datos del Herbario de la Universidad del Azuay, Trópicos by the Missouri Botanical Garden, Plants of the World Online by the Royal Botanic Gardens, Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador, Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador y libros etnomedicina en el Ecuador y fitoterapia.

A partir de todo esto, puede afirmarse que existe una variedad de plantas comunes que son utilizadas en preparaciones medicinales. Estas plantas pueden incluir hierbas, árboles y arbustos, y se utilizan diferentes partes de la planta, como hojas, flores, tallos y raíces. Algunas de las preparaciones más comunes incluyen infusiones, cocciones y baños. Además, En resumen, la naturaleza ofrece una variedad de plantas con propiedades medicinales que pueden ser utilizadas en diferentes preparaciones para promover la salud y el bienestar, a continuación, se indican los resultados del levantamiento de información de las plantas existentes en las Parroquias de estudio.

Recopilación de las plantas medicinales halladas en las parroquias

A continuación, se visualiza la información de las plantas recolectadas en la zona, la misma que contiene información taxonómica, localización, características morfológicas, fitoquímicas y el uso de las plantas medicinales.

Familia Lamiaceae

Ocimum basilicum L. (albahaca), es una hierba introducida que se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha y El Valle. Se caracteriza por tener hojas opuestas, pecioladas, ovadas, margen aserrado, ápice agudo y base atenuada, con puntos negros glandulares. Su corola es blanca y produce frutos en forma de aquenio café. En términos fitoquímicos, contiene metilcalvicol, estragol, alcanfor y un 24 % de linalol. En medicina tradicional, se utiliza para aliviar dolores de estómago y como limpiador ocular (Ríos, 2008).

Familia Brassicaceae

Matthiola incana L. W. T. Aiton (alelí), es una hierba introducida que se halla en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Esta planta bianual presenta tallos cilíndricos y hojas oblongas, con flores de diversos colores como blanco, morado y amarillo. Entre sus componentes fitoquímicos se encuentran la cuarcitina, morosina, esencia y queirantina. En la medicina popular, se emplea para calmar los nervios y sustos, y para tratar afecciones renales y hepáticas (Ríos *et al.*, 2009).

Familia Betulaceae

Alnus acuminata Kunth (aliso), es un árbol nativo que crece en altitudes entre 500 y 4000 msnm. Se localiza en las parroquias de Turi, Nulti, Paccha, Quingeo, El Valle y Santa Ana. Su corteza

es pardusca, sus hojas son verdes oscuros y produce flores de color amarillento. En cuanto a su composición fitoquímica, contiene glutano, ácido tánico, sustancia grasa, taninos, sales, materias colorantes y emodina. Este árbol se utiliza en la medicina tradicional por sus propiedades vermífugas y astringentes, siendo útil en el tratamiento de diarreas y como antitérmico (Molina, 2007).

Familia Solanaceae

Datura stramonium (antimonia), es una planta introducida que se desarrolla en las parroquias de Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Se caracteriza por tener una raíz carnosa y bulbosa, tallos ramificados y hojas de color verde oscuro. Sus flores, de tonos grises a blancos, florecen en umbelas y producen semillas pequeñas. En términos fitoquímicos, contiene agua, albuminoides, fécula, mucílago, azúcar, celulosa, cenizas, manitol, vitamina C, aceite esencial y otros elementos. En la medicina popular, se emplea como diurético, sedante, remineralizante y para limpiezas (Molina, 2007).

Familia Apiaceae

Apium graveolens (apio), es una planta introducida que se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo. Caracterizado por su inflorescencia de tipo umbrela y cálices con 5 sépalos, es rico en riboflavina, vitamina B6, vitamina C, vitamina K y gelatina. Se utiliza en la medicina tradicional para regular el pH estomacal, mejorar la digestión, fortalecer el sistema inmunológico, embellecer la piel y reducir la inflamación (Molina, 2007; Fernández Rebaza *et al.*, 2019).

Familia Myrtaceae

Myrcianthes rhopaloides Kunth McVaugh (arrayán), es una planta nativa que se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Se caracteriza por tener un tronco con

corteza rígida, hojas ovales, flores blancas y frutos maduros de color morado. En cuanto a su composición fitoquímica, contiene aceites esenciales, triterpenos, esteroides, carotenoides, ácidos grasos, alcaloides, cumarinas y catequinas. En la medicina tradicional, se utiliza para baños postparto, aliviar resfriados y fortalecer la dentadura.

Familia Amaranthaceae

Amaranthus caudatus (ataco), es una planta nativa que crece en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, en altitudes que van desde los 2500 hasta los 4000 msnm. Se caracteriza por tener un tallo erguido y grueso, hojas lanceoladas con manchas rojo-moradas, y flores rojas dispuestas en racimos. Entre sus componentes fitoquímicos se encuentran los taninos. Se utiliza en la medicina tradicional para aliviar la pena, cólera, nervios, cólicos y como atado de purgas (Molina, 2007).

Familia Brassicaceae

Nasturtium officinale W. T. Aiton (berro), es una planta nativa que crece en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, en altitudes de 2000 a 3000 msnm. Es una hierba que crece cerca de acequias y huertas, con un tallo glabro ramificado y carnoso, hojas compuestas pinnadas y flores blancas en racimos. Contiene carbohidratos, taninos, compuestos fenólicos, flavonoides, antocianinas, alcaloides, antraquinonas y saponinas (Acosta Solís, 1992). En la medicina tradicional, se utiliza para el hígado y los riñones, además de ser considerado un alimento.

Familia Monimiaceae

Peumus boldus Molina (boldo), es una planta introducida que se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, en altitudes de hasta 2000 msnm. Se caracteriza por tener raíces subterráneas radicales, hojas caulinares y flores dioicas

de color pálido. Entre sus componentes fitoquímicos se encuentran glucósido, boldoglusina y boldina. En la medicina tradicional, se utiliza para problemas hepáticos, así como para sanar granos en la piel (Molina, 2007).

Familia Boraginaceae

Borago officinalis L. (borraja) es una planta introducida que se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, en altitudes de 2500 a 3000 msnm. Se caracteriza por tener un tallo cilíndrico, hojas laminadas y flores blancas con estambres amarillos. Contiene potasio orgánico, mucílagos, taninos, nitrato potásico, malatón cálcico, ácido salicílico, resina y alantoína (Molina, 2007). En la medicina tradicional, se utiliza para tratar la tos y los resfriados.

Familia Malvaceae

Triumfetta mollissima Kunth (cadillo o abrojo), es una planta introducida que se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes que oscilan entre los 350 y 2600 msnm. Se caracteriza por sus tallos y hojas cubiertos de pelos estelados, hojas alternas pecioladas, ovaladas y ásperas al tacto, y flores solitarias axilares con corola rosada. En cuanto a su composición fitoquímica, su corteza es mucilaginososa y rica en taninos (Acosta Solís, 1992; Molina, 2007). Se utiliza en la medicina tradicional para tratar la fiebre y como diurético, además de ser utilizada como bebida astringente estomacal.

Familia Asteraceae

Sonchus oleraceus L. (canayuyo o quinquín), es una hierba terrestre introducida que se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a una altitud de 2000 msnm. Caracterizado por su tallo grueso y hojas verdes con una ner-

vadura central gruesa de color morado, produce flores tubulosas de color amarillo en inflorescencias (Molina, 2007). Su composición fitoquímica incluye esteroides, quinonas, cardenólidos, compuestos fenólicos derivados del pirogalol, taninos, flavonoides y el látex la fitosferina (Criollo, 2015). En medicina tradicional, se utiliza para tratar la fiebre, recaídas, como laxante, diurético y depurativo.

Familia Gentianaceae

Centaurium erythraea Rafn (canchalagua o canchalao), es una hierba introducida que se localiza en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, entre los 2000 y 2600 msnm. Presenta un tallo cuadrangular alado y hojas opuestas en pares decusados, con inflorescencias muy ramificadas y flores color rosa (Renobales y Salles, 2001). Contiene eritamina, critamina y otros compuestos fitoquímicos (Montalvo y Cerón, 2003). Se utiliza en la medicina tradicional para tratar problemas como la anemia, la presión baja, infecciones urinarias, colesterol y diabetes.

Familia Astaraceae

Jungia rugosa Less (carne humana), es un arbusto nativo que crece en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, entre los 2900 y 3800 msnm. Caracterizada por su sistema radicular abundante, tallos leñosos y hojas cubiertas de vellosidades, produce flores blanquecinas en cápsulas verdes (Tamariz *et al.*, 2016). Contiene compuestos fenólicos, flavonoides y otros fitoquímicos (Tamariz *et al.*, 2016). En la medicina tradicional, se utiliza para sanar heridas, regular el azúcar en la sangre y tratar resfriados y problemas urinarios.

Familia Asteraceae

Xanthium spinosum L. (cazamarucha o cashamarucha), es una hierba introducida que se localiza en Turi, Nulti, Paccha y El Valle, a

altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm. Sus flores amarillentas o cremas se encuentran en la punta de los tallos, los cuales están cubiertos de espinas largas (Montalvo y Cerón, 2003). Sus componentes fitoquímicos incluyen alcaloides, esteroides, tripterenos, leucoantocianinas y saponinas (Castillo *et al.*, 2014). En medicina tradicional, se utiliza para afecciones de la próstata, pulmón, hígado y riñones.

Familia Verbenaceae

Aloysia citrodora Paláu (cedrón), un arbusto introducido, se encuentra en las parroquias de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 250 y 3800 msnm. Se caracteriza por sus hojas angostas y alargadas con olor agridulce, y sus flores pequeñas de color blanco o violeta pálido (Molina, 2007). Contiene saponinas, taninos, polifenoles, alcaloides, cumarina, flavonoides y otros fitoquímicos (Vélez *et al.*, 2019). Se utiliza en medicina tradicional para aliviar dolores estomacales causados por el frío y la indigestión.

Familia Phyllanthaceae

Phyllanthus niruri L. (chanca piedra) es una hierba nativa que se encuentra en las localidades de Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes que van desde los 500 hasta los 2500 msnm. Esta planta presenta tallos delgados y ramificados, hojas pequeñas de forma oblongo-elíptica y flores de tamaño reducido de color verde amarillento, con frutos en forma de cápsulas pequeñas achatadas. Se le atribuye la presencia de lignanos, terpenos, flavonoides, alcaloides y taninos, principalmente en tallos, hojas y raíz (Bussmann y Sharon, 2016; Saavedra, 2018). En la medicina tradicional, se utiliza para tratar la inflamación del hígado, cálculos de la vejiga, problemas renales e inflamación de la vesícula.

Familia Asteraceae

Baccharis latifolia Pers. (chilca) es un arbusto nativo que se distribuye en las zonas de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 1000 y 4000 msnm. Presenta un tallo fisurado y glabro, hojas alternas, pecioladas y elípticas, con un margen serrulado, ápice acuminado y base atenuada, además de inflorescencias en panícula terminal con capítulos blancos. La planta contiene taninos gálicos (Montalvo y Cerón, 2003) y se utiliza en la medicina tradicional para tratar lisiaduras, dolor de muela y cabeza, así como para limpiezas de mal aire, utilizando las hojas mezcladas con unguento mentolado en la zona afectada.

Familia Caprifoliaceae

Valeriana tomentosa Kunth (chilpalpa o shilpalpa) es una hierba perenne nativa, que se encuentra en diversas localidades como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 3000 msnm. Se caracteriza por tener raíces rizomatosas y flores hermafroditas dispuestas en inflorescencias cimosas simples o escasamente ramificadas, con un cáliz que presenta dientes lineares enrollados durante la apertura de la flor para la polinización (Loyola Illescas, 2019). Se ha registrado su uso medicinal para tratar afecciones como la gastritis, úlceras y heridas, utilizando tanto las flores como las hojas de la planta.

Familia Caryophyllaceae

Arenaria lanuginosa Michx. Rohrb. (chinchín maní) es una hierba nativa y que se localiza principalmente en las zonas de Tarqui, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes que oscilan entre los 1200 y 3400 msnm. Presenta raíces fusiformes y delgadas, tallos ramificados cubiertos de pelillos, hojas lineares ovo-lanceoladas a ovado-elípticas, flores axilares o terminales y sépalos ovados con amplios márgenes membranáceos blancos (Volponi, 2012). Tradi-

cionalmente, se emplea en la medicina popular para tratar afecciones relacionadas con los riñones, utilizando las hojas de la planta.

Familia Caryophyllaceae

Dianthus caryophyllus L. (clavel) es una hierba terrestre introducida, que se encuentra en diversas localidades como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 3000 msnm. Se caracteriza por tener tallos herbáceos que no superan los cuatro palmos de altura, con hojas estrechas y de color verde glauco (Molina, 2007). En términos fitoquímicos, se ha encontrado que contiene saponinas. En la medicina tradicional, se emplea para tratar afecciones relacionadas con los nervios, el colerín y la pena, utilizando las flores de la planta.

Familia Equisetaceae

Equisetum bogotense (cola de caballo) es una planta herbácea nativa que se encuentra en diversas localidades como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 1000 y 3000 msnm. Sus tallos delgados y agrupados presentan hojas diminutas reducidas a escamas de color café, y en los nudos de cada tallo se desarrollan esporangios que forman estructuras compactas llamadas estróbilos. En términos fitoquímicos, contiene antocianinas, mucílagos, flavonoides y taninos (Montalvo y Cerón, 2003). Se utiliza tradicionalmente en medicina popular para tratar afecciones del hígado y los riñones, utilizando tanto las hojas como el tallo de la planta.

Familia Piperáceae

Peperomia inaequalifolia Ruiz y Pav. (congonia) es una hierba epífita o terrestre, que se localiza en zonas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que van desde los 1500 hasta los 3500 msnm. Sus características morfológicas incluyen

tallos de tonos café-rojizos, hojas ovales y carnosas dispuestas en verticilos, así como inflorescencias en forma de espigas. En cuanto a su composición fitoquímica, contiene diferentes clases de metabolitos secundarios, como amidas piperínicas, pirrolidínicas e isobutílicas, entre otros (Góngora y Vallejo, 2012). Se utiliza para tratar condiciones posparto y problemas de oído, empleando tanto las hojas como el tallo mediante decocción o infusión.

Familia Asteraceae

Taraxacum officinale F. H. Wigg. (diente de león) es una hierba terrestre introducida en la región, que se encuentra en lugares como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que van desde los 2000 hasta los 4500 msnm. Se caracteriza por su raíz axomorfa de color blanco pardusco y su látex filamentososo, además de sus hojas y tallos que segregan un fluido lechoso. Entre sus componentes fitoquímicos se encuentran la taraxacina, fitosterol, colina, mucílagos y otros elementos (Molina, 2007). Tradicionalmente se emplea para tratar afecciones hepáticas y renales, así como el colesterol y la diabetes, utilizando toda la planta en infusiones o extractos.

Familia Amaranthaceae

Iresine lindenii Van Houtte (escancel) es una hierba nativa que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 1500 y 2800 msnm. Se caracteriza por tener tallos y hojas cubiertos de pubescencia, con un tallo que libera savia roja. Sus hojas son opuestas, elípticas, pecioladas, con márgenes enteros y coloración verde en el haz y morado en el envés, mientras que sus inflorescencias presentan capítulos blancos. En cuanto a su composición fitoquímica, se han identificado fenoles, flavonoides, taninos, esteroides, alcaloides, ácido oxálico, entre otros componentes (Molina, 2007). Tradicionalmente, se utiliza para tratar afecciones hepáticas, renales y heridas, utilizando tanto las hojas como el tallo en infusiones.

Familia Geraniaceae

Pelargonium graveolens L'Hér. (esencia de rosas) es una hierba introducida que crece en zonas como Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que van desde los 1700 hasta los 2900 msnm. Se trata de una planta arbustiva que puede alcanzar hasta 90 cm de altura, con hojas aromáticas de color verde oscuro y flores de color rosa pálido. En términos fitoquímicos, contiene compuestos como citronelol, geraniol, linalol, entre otros (Navas, 2017). Se utiliza tradicionalmente para tratar el colesterol, dolores de estómago y riñón, así como para problemas nerviosos y cólicos, empleando toda la planta en infusiones.

Familia Myrtaceae

Eucalyptus sp. (eucalipto) es un árbol introducido en la región, que se encuentra en lugares como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 2000 y 3000 msnm. Se caracteriza por tener un tallo con corteza que se desprende y hojas alternas, pecioladas, ovaladas, con ápice mucronado y base atenuada. En cuanto a su composición fitoquímica, contiene aceites esenciales, pineno, canfeno, azuleno, entre otros elementos (Rios, 2008). Se utiliza para tratar resfriados, bronquitis y tos, utilizando las ramas y hojas en vaporizaciones e infusiones.

Familia Orchidaceae

Epidendrum secundum Jacq. (flor de Cristo) es una hierba perenne de origen nativo, que se encuentra en áreas como Tarqui, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 1500 y 4000 msnm. Se distingue por sus raíces blancas y sus hojas lanceoladas alternas de 3 cm de largo. Sus inflorescencias forman racimos colgantes de hasta 4 cm de largo, con hasta 20 flores de color amarillo verdoso o rosa, seguidas de frutos en forma de cápsula globosa de 2 cm de largo. En términos fitoquímicos, contiene sapo-

ninas, taninos, triterpenos y flavonoides (Montalvo y Cerón, 2003). Tradicionalmente, se utiliza la flor en infusión para tratar problemas nerviosos, depresión, estrés, cáncer y afecciones cardíacas.

Familia Proteaceae

Oreocallis grandiflora Lam. R. Br. (gañal o cucharilla) es un árbol nativo que crece en lugares como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, entre los 1400 y 3600 msnm. Se caracteriza por alcanzar hasta 10 metros de altura, con un tronco cilíndrico y corteza café. Sus hojas simples alternas son de color verde pálido, mientras que sus inflorescencias se presentan en densos racimos con numerosas flores blancas rojizas. En su composición fitoquímica se encuentran ácido tánico, taninos, flavonoides, saponinas, triterpenoides, entre otros componentes (Tufinio *et al.*, 2021). Se utiliza para tratar afecciones hepáticas y renales, empleando las flores y las hojas en infusión.

Familia Geraniaceae

Pelargonium auritum var. *auritum* (geranio) es un arbusto introducido que se localiza en zonas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre los 2000 y 4000 msnm. Se caracteriza por su tallo recto y ramificado, con hojas verdes de textura papirácea y flores hermafroditas con sépalos y pétalos libres. En su composición fitoquímica se han identificado ácido tánico y gálico, compuestos fenólicos, flavonoides y polifenoles (Izuegbuna *et al.*, 2019). Se utiliza el zumo de las hojas para cicatrizar quemaduras y heridas, mientras que la infusión de las flores se emplea en el tratamiento de la gastritis y afecciones intestinales.

Familia Poaceae

Paspalum bonplandianum Flügge (grama) es una hierba nativa que se desarrolla en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, Santa Ana

y Quingeo, entre los 1500 y 4000 msnm. Presenta un tallo estolonífero y hojas lineares sésiles, con flores amarillentas y frutos en forma de achenio amarillo. En su composición fitoquímica se han identificado glucósidos y graciogenina (Montalvo y Cerón, 2003). Se utiliza para tratar afecciones uterinas, empleando la raíz en infusión, la cual se consume tres veces al día después de las comidas.

Familia Solanaceae

Brugmansia sanguinea (guandug o floripondio) es un árbol nativo que se encuentra en áreas como Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que van desde los 1500 hasta los 3000 msnm. Se caracteriza por un tallo fisurado y hojas alternas ovadas con flores solitarias, pendulares y fragantes. En términos fitoquímicos, contiene alcaloides como la escopolamina, atropina, y hiosciamina (Ríos *et al.*, 2009). Tradicionalmente, se utiliza para tratar tumores, golpes, mordeduras de perro y como limpiador para el mal aire y los sustos, además de calmar dolores de cabeza, mediante la maceración de las flores y hojas para hacer emplastos aplicados en las áreas afectadas.

Familia Poaceae

Cymbopogon citratus DC (hierba Luisa) es una planta herbácea que se encuentra en lugares como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, Santa Ana y Quingeo, desde el nivel del mar hasta los 3000 msnm. Se presenta como una planta erguida con hojas acuchilladas y un aroma balsámico distintivo. El aceite esencial destilado de esta planta contiene fragancias como el limoneno y el geraniol (Ríos, 2008). Se utiliza para aliviar dolores abdominales por frío, como activador de la digestión y para tratar dolores de cabeza, mediante la preparación de infusiones con una o dos hojas en una taza de agua.

Familia Lamiaceae

Mentha spicata L. (hierba buena) es una hierba terrestre que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, desde el nivel del mar hasta los 3000 metros de altitud. Se caracteriza por su olor característico y su tallo ramificado, con inflorescencias en la punta de los tallos y flores blanco rosa. Contiene mentona, mentol, cineol y otros compuestos fenólicos (Molina, 2007). Se utiliza en infusiones para aliviar dolores estomacales, cólicos menstruales y resfríos, así como para reducir el dolor de muelas mediante la maceración de tallos y hojas.

Familia Fabaceae

Desmodium molliculum Kunth DC. (hierba de infante) es una hierba terrestre nativa que crece en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, desde el nivel del mar hasta los 3000 metros de altitud. Se caracteriza por alcanzar hasta 60 cm de altura, con tallos y hojas verdes y flores amarillas con vellosidades. En su composición se encuentran saponinas, triterpenoides y minerales como azufre, calcio, hierro y magnesio (Montalvo y Cerón, 2003). Se utiliza para tratar heridas mediante decocciones de hojas.

Familia Moraceae

Ficus carica L. (higo) es un árbol que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre los 2200 y 2600 msnm. Presenta un sistema radicular fibroso, tronco blando y hojas grandes de color verdoso. Contiene proteínas, azúcares, sales y vitaminas A y B (Molina, 2007). Se utiliza en infusiones para aliviar síntomas de enfermedades respiratorias y para reducir el síndrome premenstrual mediante el consumo de té elaborado con sus hojas.

Familia Apiaceae

Foeniculum vulgare Mill. (hinojo) es un arbusto introducido que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre 2200 y 2500 msnm. Se caracteriza por tener un tallo erecto ramificado, hojas disectadas con inflorescencias en forma de umbelas largas y flores de color amarillo. Contiene anetol, alcaloides, flavonoides, taninos, saponinas, glucósidos y minerales como calcio, pineno, limoneno, entre otros (Molina, 2007). Tradicionalmente se utiliza para tratar la diabetes, afecciones hepáticas, renales y dolores reumáticos, preparando infusiones con tallos y hojas.

Familia Lamiaceae

Clinopodium brownei Sw. Kuntze (huarmi poleo) es una hierba nativa que crece en áreas como Tarqui, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre 2000 y 4000 msnm. Se presenta como una hierba de 15 cm de altura, con hojas verdes simples opuestas y flores de diversos colores. Sus partes aprovechables, especialmente las hojas y tallos, son ricas en aceites esenciales como el borneol, carvacrol, geraniol, limoneno, entre otros (Jiménez, 2019). Tradicionalmente se utiliza para tratar el mal aire y dolores de estómago, preparando infusiones con hojas y tallos.

Familia Linaceae

Linum usitatissimum L. (linaza) es una hierba introducida que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre 1000 y 3000 msnm. Se caracteriza por ser una planta anual con tallos erguidos, hojas oblongas y flores azules o moradas, cuyos frutos son cápsulas globosas con semillas brillantes (Molina, 2007). Contiene glucósidos, mucílago, aceites grasos no saturados y ácidos grasos omega 3, especialmente α -linolénico. Tradicionalmente se utiliza en inflamaciones, tumores, afecciones estomacales y como laxante, mediante infusiones de semillas.

Familia Plantaginaceae

Plantago major (llantén) es una hierba perenne introducida que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 3500 metros. Se caracteriza por su tallo erecto de color amarillo, hojas ovaladas de color verde claro y flores café verdosas con corola amarilla pequeña. Contiene diversos compuestos fitoquímicos como mucílago, pectina, taninos, flavonoides, ácidos fenoles, lactonas, ácido salicílico, sales minerales, alcaloides, esencias, resinas y esteroides (Blanco *et al.*, 2008). Tradicionalmente se utiliza para tratar heridas, irritación y dolor en los riñones, preparando infusiones con hojas y flores.

Familia Malvaceae

Malva arborea (malva) es una planta introducida que se distribuye en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre 500 y 3500 msnm. Se presenta como una planta erecta con hojas enteras y flores solitarias de color rosado, cuyo fruto es una cápsula formada por varios mericarpos (Montalvo y Cerón, 2003). Contiene aceites volátiles, mucílago, betaína y pectina. Se utiliza tradicionalmente para tratar catarros, tos intensa, bronquitis, gastritis, úlcera gastroduodenal y malas digestiones, preparando infusiones con hojas, flores y ramas.

Familia Asteraceae

Matricaria chamomilla L. (manzanilla) es una hierba introducida que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre 1700 y 3600 msnm. Se caracteriza por tener un tallo erguido y ramificado, hojas muy divididas de color verde claro y flores tubulosas amarillas con lóbulos periféricos blancos. Contiene vitamina C, sales minerales, aceites esenciales, glucósidos flavonoides y taninos (Ríos, 2008). Se utiliza para tratar fiebre, cólicos, dolores estomacales, inflamaciones y para

lavado de heridas, mediante infusiones de flores y hojas, a menudo combinadas con otras plantas medicinales.

Familia Rosaceae

Rubus floribundus Kunth (mora) es un arbusto nativo que se encuentra en áreas como Tarqui, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 1200 y 3600 msnm. Sus tallos están cubiertos de pelos glandulares rojos, y sus hojas son pentafoliadas y trifoliadas, mientras que sus flores presentan pétalos de color rosado. Estudios fitoquímicos preliminares han revelado la presencia de esteroides, flavonoides, cardiotónicos, taninos y antocianinas en esta planta (F. Pérez *et al.*, 2014). Las flores de la mora se utilizan tradicionalmente para tratar los resfriados, preparando infusiones con ellas.

Familia Amaranthaceae

Alternanthera porrigens Jacq. Kuntze (moradilla) es un subarbusto nativo que se localiza en zonas como Tarqui, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes entre 1000 y 4500 msnm. Sus hojas son alternas y compuestas de 3 hojuelas, y su inflorescencia se presenta como una pequeña espiga escamosa, con flores de color morado. Análisis del contenido fitoquímico han identificado la presencia de flavonoides, fenoles, triterpenos, esteroides y saponinas en esta planta. Se utiliza tradicionalmente para tratar infecciones, nervios y como baño post parto, así como para aliviar los síntomas de la gripe, la fiebre y el acné facial, mediante la preparación de infusiones con las flores.

Familia Asteraceae

Bidens andicola Kunth (ñachig o ñachag) es una hierba nativa de la familia *Asteraceae* que se distribuye en áreas como Tarqui, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes que van desde los 2000 hasta los 4500 msnm. Presenta tallos ramificados de hasta 40 cm de longitud, hojas bipinnadas y flores de color amarillo, con

semillas plumosas. Estudios han revelado la presencia de metabolitos secundarios como taninos, esteroides, lactonas sesquiterpénicas y flavonoides en esta planta. Se utiliza tradicionalmente para tratar orzuelos, para bañar a los niños recién nacidos, regular la secreción de bilis y tratar la ictericia, preparando decocciones con las flores (Tinajero, 2015).

Familia Lamiaceae

Origanum vulgare L. (orégano) es una planta herbácea introducida en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, a altitudes que oscilan entre los 1500 y 2800 msnm. Sus tallos, de hasta 60 cm, son erectos y ramificados en la parte superior, con hojas ovales y flores dispuestas en espigas densas. La composición fitoquímica del orégano incluye fenoles como timol y carvacrol, hidrocarburos monoterpénicos, sesquiterpénicos y linalol, así como ácidos fenólicos, taninos, principios amargos, flavonoides y triterpenos derivados de los ácidos ursólico y oleanólico. Tradicionalmente, se utiliza para aliviar irritaciones estomacales, cólicos por frío, como tónico, antiespasmódico, estomacal, expectorante, sudorífico y para tratar problemas de indigestión y flatulencias. Las hojas y semillas se utilizan en métodos de preparación como cocción e infusión (Rommeleroux *et al.*, 2016).

Familia Urticaceae

Urtica urens (ortiga), introducida y presente en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, es una hierba que alcanza de 15 a 50 cm de altura, con una raíz fibrosa de color blanco y hojas opuestas alargadas con bordes aserrados. Las flores son amarillas y el tallo y las hojas están cubiertos de vellosidades que causan una sensación de dolor. La fitoquímica de la ortiga incluye saponinas, taninos, cumarinas, flavonoides, alcaloides, antraquinonas, pigmentos flavónicos, mucílagos, sales minerales, histamina, acetilcolina, glucósidos y tiramina. Tradicionalmente, se

utiliza para tratar resfriados, nervios, mal aire, sobrepeso y ataques de ira. Las partes utilizadas varían según el propósito, siendo la raíz para infusiones de resfriados, y hojas y raíces maceradas para cicatrizar heridas y prevenir infecciones. Además, las infusiones de hojas se utilizan para depurar y purificar la sangre, y como tópico en áreas que sienten frío (Romoleroux *et al.*, 2016; Porcuna, 2010).

Familia Asteraceae

Pacunga-Shiran Bidens L. DC. (alba), una hierba nativa que crece hasta 1 m de altura se encuentra en Turi, Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo, entre altitudes de 60 a 3000 msnm. Sus características morfológicas incluyen tallos ramificados, hojas lanceoladas y flores blancas con disco amarillo. En su composición fitoquímica, se han identificado flavonoides, compuestos fenólicos simples, taninos y glucósidos. Se utiliza tradicionalmente para tratar hemorragias vaginales, desinflamar golpes y reducir hinchazones causadas por traumas. Las partes utilizadas son las hojas, preparadas mediante infusiones y empastos (Arroyo *et al.*, 2010; Lastra y Ponce de León, 2001).

Gamochaeta americana (pamba lechuguilla), una hierba perenne anual, se encuentra en Nulti, Paccha, Santa Ana y Quingeo, a altitudes de 2000 a 2500 msnm. Con tallos simples vellosos y hojas velludas en el envés, la Pamba Lechuguilla presenta una inflorescencia en espigas densas con cabezuelas de color café y flores de 2 a 3 mm de largo. Los estudios fitoquímicos han revelado la presencia de resorcinol, ácidos fenólicos como gentil, siringico, p-hidrobencicoico y vanílico, cumarinas, ácido cafeico, alcaloides, lignanos y lactonas. Se utiliza tradicionalmente para tratar irritaciones en los ojos, inflamación de estómago y riñón, mejorar la circulación sanguínea, aliviar el dolor de muelas y tratar la tos. Las partes utilizadas incluyen raíz, tallo, hojas y flores, preparadas mediante infusiones (Navarro, 2018; Minga *et al.*, 2016; Freire *et al.*, 2022).

Familia Lamiaceae

Mentha pulegium (poleo) es un subarbolito nativo que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes entre 2000 y 4000 msnm. Esta planta, que puede alcanzar hasta 50 cm de altura, posee hojas elípticas y flores agrupadas en inflorescencias rosas o violeta. En cuanto a su composición fitoquímica, contiene aceite esencial con compuestos como pulegona, mentona, isomentona y piperitona. Se utiliza tradicionalmente para aliviar dolores estomacales, cólicos menstruales, cólicos por frío y congestión nasal. Sin embargo, se recomienda su consumo con moderación debido a su efecto cálido (Espinoza, 2021b).

Familia Piperaceae

Peperomia peltigera C. DC. (pata con panga) es una hierba epífita nativa que crece en lugares como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes entre 1500 y 3000 msnm. Esta planta se caracteriza por tener hojas carnosas y alternas, un tallo suculento de color verde y una inflorescencia en forma de espiga. Entre sus componentes fitoquímicos se encuentran la resina gomosa, taninos, flavonoides, saponinas y alcaloides. Se utiliza para tratar la bronquitis, la tos, nervios, golpes y problemas renales. Las partes utilizadas son el tallo, las hojas y la flor, preparadas en infusiones y extractos (Gómez Cruz, 2010; Yancha Vásquez, 2018).

Familia Onagraceae

Fuchsia loxensis Kunth (penas penas) es un arbusto introducido que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, El Valle y Santa Ana. Esta planta presenta hojas ovaladas opuestas en grupos de 3 a 5, con flores de diversos colores y frutos en forma de baya de color rojo verdoso a rojo intenso. Entre sus componentes fitoquímicos se encuentran alcaloides, flavonoides, taninos, fenoles, glucósidos cardíacos, triterpenos, esteroides y saponinas. Se utiliza para tratar pro-

blemas de nervios y sustos, así como para curar infecciones y lesiones en la piel mediante la maceración de sus flores. Las partes utilizadas son las flores, preparadas en infusiones y macerados (Molina, 2007).

Familia Violaceae

Viola tricolor L. (pensamientos) son plantas herbáceas introducidas que se localizan en áreas como Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Estas plantas se caracterizan por tener hojas alternas ovaladas o lanceoladas, y flores con cinco pétalos de tres colores diferentes: púrpura, azul, amarillo, violeta o blanco. En su composición fitoquímica, se encuentran compuestos como violantina y rutina. Se utilizan para tratar

Familia Apiaceae

Petroselinum vulgare Lag. (perejil) es una hierba introducida que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 3000 metros. Esta planta puede crecer hasta 70 cm de altura y tiene un tallo erecto y tubular, hojas dentadas de forma triangular y flores blancas verdosas. Además de proporcionar vitamina C, contiene opina, hierro, potasio, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina y vitamina C. Se utiliza tradicionalmente para tratar problemas nerviosos y el cólera en adultos, empleando las hojas y las raíces en infusiones (Molina, 2007; ELICRISO, 2014).

Familia Lamiaceae

Salvia rosmarinus Spenn (romero) es un arbusto perennifolio introducido en la zona de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes entre 2000 y 3000 msnm. Se caracteriza por tener hojas coriáceas, flores azuladas pálidas y frutos en forma de tetraquenio. En su composición fitoquímica se encuentran resinas, clineol, pineno, alcanfor, taninos, vitamina C, ácido rosmárico, sapo-

nina rosmaricina y esencia de romero. Se utiliza para tratar cólicos menstruales, caída de cabello, mal aire y limpieas de espanto, utilizando las hojas y las flores en infusiones y maceraciones (Molina, 2007).

Familia Rutaceae

Ruta graveolens L. (ruda) es un subarbusto introducido que crece hasta un metro de altura en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes entre 2500 y 3500 msnm. Sus hojas son pinnatisecas, la inflorescencia es en forma de racimo y la flor compuesta por pétalos. Entre sus componentes fitoquímicos se encuentran resina, goma, rutina, materias tánicas, vitamina C, aceite esencial con salicilato de metilo, éter valeriánico y acético, limoneno, pineno, furocumarina y taninos. Se utiliza para tratar cólicos, limpieas y purgas, utilizando la flor, la hoja y el tallo en infusiones y limpieas (Molina, 2007).

Familia Asteraceae

Tagetes pusilla H. B. (sacha anís) es una hierba que se encuentra en campos abiertos de Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana, a altitudes entre 2000 y 2500 msnm. Con tallo rígido y delgado, hojas alternas y flores amarillas pardas, tiene un aroma agradable y fuerte. Su composición química incluye tiofenos, fenoles, flavonoides, cumarinas y terpenos. Se utiliza para tratar cólicos, empacho y dolores nerviosos, utilizando las hojas y las raíces en infusiones (Aguirre, 2015a; Zapata *et al.*, 2015).

Tanacetum parthenium L. Sch. Bip. (santamaría) es una planta herbácea introducida que crece hasta 80 cm de altura en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Sus hojas son verde-blانquecinas, pecioladas y denticuladas, y las flores son amarillas con pétalos blancos. En su composición se encuentran aceite esencial, compuestos de alcanfor, terpenos, borneol, esteroides y parthenóli-do, una lactona sesquiterpénica. Se utiliza para limpieas, cicatrizante,

dolor de estómago y reumatismo, utilizando las hojas y la raíz en infusiones y aplicaciones tópicas (Molina, 2007).

Familia Solanaceae

Cestrum auriculatum (sauco negro) es un arbusto introducido en la zona de Santa Ana y El Valle. Tiene raíces semileñosas, tallo erguido y ramificado, hojas ovaladas y caducas, y frutos en forma de baya globulosa de color negro. En su composición se encuentran materias tánicas, azúcar, mucílago, eldrina, ácido málico, valeriánico, tartárico, sambucina y ácido resínico. Se utiliza para disminuir el dolor de cabeza, tratar gripe y bronquitis, empleando las hojas, la flor, la corteza y el fruto en infusiones, limpias y maceraciones (Molina, 2007).

Familia Asphodelaceae

Aloe vera L. Burm. f. (sábila) es una planta perenne introducida que crece entre 1300 y 2600 msnm en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Tiene raíces fuertes y fibrosas, hojas basales angostas y lanceoladas, y flores tubulares. En su composición se encuentran barbaloina, aloína, emodina, aloetina, aloemodina, resina y polisacáridos. Se utiliza como purgativa, emoliente, laxante y cicatrizante, empleando las hojas en uso tópico (Molina, 2007).

Familia Onagraceae

Oenothera multicaulis Ruiz y Pav (shullo) es una hierba nativa de la familia Onagraceae que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Se caracteriza por su follaje tupido y sus flores de colores variados, que pueden ser rojas, amarillas, blancas, rosadas o moradas. Los análisis fitoquímicos han revelado la presencia de flavonoides y compuestos fenólicos en esta planta. Se utiliza tradicionalmente para tratar enfermedades del riñón,

como desinflamatorio natural y para desinfectar heridas, utilizando toda la hierba en infusiones (Molina, 2007; Mellado Vargas, 2019).

Familia Piperaceae

Peperomia galioides Kunth (tigraicillo) es una planta nativa que se encuentra en la misma área geográfica. Se caracteriza por tener un tallo recto y delicado, con hojas pequeñas, gruesas y redondas, y flores en forma de tusas largas y delgadas. Los análisis cualitativos del aceite esencial han identificado sesquiterpenos hidrocarbonados, sesquiterpenos oxigenados, monoterpenos hidrocarbonados y monoterpenos oxigenados. Se utiliza para tratar problemas nerviosos y dolor de dientes, empleando los tallos y las hojas en extractos (Balladeli, 1990; Ramírez y Luzuriaga, 2018).

Familia Fabaceae

Otholobium mexicanum L. f. J. W. Grimes (trinitaria) es una hierba perenne nativa que crece entre 1800 y 4000 msnm en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha y Santa Ana. Se caracteriza por tener un tallo simple o ligeramente ramificado, hojas ovales y pecioladas, y flores agrupadas en el extremo de largos pecíolos. En su composición se encuentran taninos, aceite esencial colátil, albúmina, colorante, resina y salicilato de metilo. Se utiliza para tratar irritaciones, diarrea, dolores estomacales, infecciones intestinales, empachos y gastritis, empleando la corteza, raíz y hojas en infusiones (Molina, 2007).

Familia Solanaceae

Physalis peruviana L. (uvilla) es un arbusto introducido que se encuentra en la misma área geográfica. Se caracteriza por su tallo erecto ascendente, ramificado y densamente revestido con pelos blancos. Los análisis fitoquímicos han identificado alcaloides, taninos, fenoles, flavonoides, compuestos aminados, tripterpenos, catequinas, saponinas y cumarinas en esta planta. Se utiliza para tratar la irritación, como

febrífuga y diurética, y para aliviar la fiebre, empleando los frutos y las hojas en infusiones (Molina, 2007; Martínez, 2015).

Familia Caprifoliaceae

Valeriana protenta B. Eriksen (valeriana) es un arbusto nativo que se encuentra en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Se distingue por tener hojas en una roseta basal, inflorescencias altas y flores campanuladas de color blanco con tintes morados. Los análisis fitoquímicos han identificado la presencia de aceite esencial, ácido valeriánico, sesquiterpenoides, alcaloides, ácidos fenólicos, flavonoides, entre otros compuestos. Tradicionalmente se utiliza para tratar a personas que sufren de nervios, empleando la raíz en infusiones (Minga *et al.*, 2016; Criollo, 2019).

Familia Verbenaceae

Verbena litoralis Kunth (verbena) es una hierba terrestre nativa que se encuentra en la misma área geográfica. Se caracteriza por tener un tallo anguloso y ramificado, hojas opuestas y recortadas, y flores pequeñas de varios colores dispuestas en largas espigas terminales. Los análisis fitoquímicos han revelado la presencia de verbenalina, mucílagos, taninos, esencia, sustancias amargas, arbutina y vitaminas A, B y C. Se utiliza para aliviar el dolor estomacal, como astringente, diurética, para problemas del hígado, vías urinarias, resfriados, fiebre, tos y como purgante, empleando toda la planta antes de florecer en infusiones y baños (Molina, 2007).

Familia Violaceae

Viola odorata L. (violeta) es una hierba introducida que crece entre 2500 y 3000 msnm en áreas como Tarqui, Turi, Nulti, Paccha, El Valle y Santa Ana. Se caracteriza por tener hojas en roseta basal, raíces con rizoma corto y estolones rastreros, y flores de color morado o blanco y perfumadas. Los análisis fitoquímicos han identificado

la presencia de violina, glucósidos, triterpenoides, flavonoides, ciclótidos y alcaloides en esta planta. Tradicionalmente se utiliza para tratar la tos, bronquitis e infecciones, empleando la raíz, hojas y flores en infusiones (Molina, 2007; Acosta Solís, 1992; Vilas Haralkar y Raosaheb Biradar, 2020).

Discusión

El presente estudio tiene un valioso aporte al rescate de saberes ancestrales, ya que proporciona información detallada sobre el conocimiento y uso de plantas medicinales por parte de la población rural. Esta información es de gran importancia para preservar y difundir los conocimientos tradicionales que han sido transmitidos de generación en generación. Los resultados de este estudio revelan que el conocimiento sobre el uso de plantas medicinales está principalmente en manos de mujeres, lo cual concuerda con estudios previos. Esto puede ser debido a que las mujeres son, tradicionalmente, las encargadas del cuidado del hogar y, por tanto, tienen un mayor contacto y conocimiento de las plantas medicinales. Además, se encontró que las personas mayores de 30 años son las que poseen un mayor conocimiento sobre plantas medicinales. Esto sugiere que se necesita preservar y transmitir estos conocimientos a las generaciones más jóvenes, ya que se observa una falta de conocimiento o un conocimiento limitado en este grupo de población.

En cuanto a los motivos de uso de plantas medicinales, se encontró que la mayoría de la población rural las utiliza para tratamientos de salud. Esto resalta la importancia de estas plantas como recurso terapéutico en comunidades rurales donde pueden tener un acceso limitado a los servicios de salud convencionales. En relación a la forma de adquisición de plantas medicinales, se observa que la mayoría de las personas las obtiene a través de huertos familiares. Esto destaca la importancia de promover y mantener estos huertos como fuente de medicina tradicional y como una forma de asegurar el acceso a plantas medicinales de calidad. Asimismo, se encontró

que el método de preparación más utilizado es la infusión, lo cual es consistente con investigaciones anteriores. Esto refuerza la idea de que la infusión es una forma efectiva y accesible de extraer los principios activos de las plantas medicinales.

En cuanto a la transmisión del conocimiento ancestral, se observa que los padres y abuelos son las principales fuentes de información. Esto resalta la importancia de la familia como vehículo de transmisión de conocimientos y como un pilar fundamental en la preservación de la tradición de uso de plantas medicinales.

Finalmente, se identificaron setenta especies de plantas medicinales a partir de la información recopilada en las encuestas y su comparación con bases de datos y fuentes bibliográficas. Esto proporciona una base sólida de información científica que respalda el uso tradicional de estas plantas y puede servir como referencia y guía para futuras investigaciones y prácticas de medicina tradicional.

Conclusiones

- Este trabajo demuestra la necesidad de registrar el uso de plantas medicinales en la población local como medida para rescatar los saberes ancestrales. Es evidente que existe una falta de información etnobotánica en las zonas rurales de Cuenca, por lo que recopilar estos conocimientos es crucial.
- Al comparar la información recopilada con las bases de datos existentes, se identificaron 70 especies medicinales. La familia *Asteraceae*, representada por la manzanilla, es la más utilizada por la población de las parroquias rurales de Cuenca debido a sus propiedades medicinales.
- El estudio también reveló la presencia de nuevas especies de plantas utilizadas en la medicina tradicional. Se realizaron análisis fitoquímicos en plantas como el clavel, el chilchil y el shilpalpal, determinando la presencia de metabolitos secundarios con diversas propiedades medicinales, como actividad analgésica, relajante, antiséptica y antibacteriana.

- La guía etnobotánica elaborada a partir de esta información es una herramienta valiosa, ya que proporciona información sobre los metabolitos secundarios presentes en estas plantas y sus características farmacológicas. También describe los rasgos botánicos de las plantas utilizadas en la medicina tradicional de las parroquias rurales de Cuenca.
- La información recopilada en este estudio tiene un gran aporte al libro de rescate de saberes ancestrales. No solo ayuda a llenar un vacío de información etnobotánica en las zonas rurales de Cuenca, sino que también brinda conocimientos sobre nuevas especies de plantas medicinales y sus propiedades. La guía etnobotánica elaborada a partir de esta información será una herramienta invaluable para preservar y difundir los saberes ancestrales relacionados con el uso de plantas medicinales en esta región.

Referencias bibliográficas

- Acosta Solís, M. (1992). *Vademecum de plantas medicinales del Ecuador*. Abaya-Ayala; FESO.
- Aguirre, Z., Yaguana, C. y Merino B. (2014). *Plantas medicinales de la zona andina de la provincia de Loja*. Herbario y Jardín Botánico Reinaldo Espinosa. <https://bit.ly/3yji0bX>
- Aherne, S. A. y O'Brien, N. M. (2002). Dietary flavonols: Chemistry, food content, and metabolism. *Nutrition*, 18(1), 75-81. [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(01\)00695-5](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(01)00695-5)
- Ansaloni, R., Wilches, I., León, F., Orellana, A., Peñaherrera, E., Tobar, V. y de Witte, P. (2010). Estudio preliminar sobre plantas medicinales utilizadas en algunas comunidades de las provincias de Azuay, Cañar y Loja, para Afecciones del Aparato Gastrointestinal. *Revista Tecnológica ESPOL*, 23(1) 89-97. <https://bit.ly/3X3hQXb>
- Arroyo, J., Bonilla, P., Ráez, E., Barreda, A. y Huamán, O. (2010). Efecto quimioprotector de *Bidens pilosa* en el cáncer de mama inducido en ratas. *Anales de la Facultad de Medicina*, 71(3), 153-160. <https://bit.ly/3X8pNu6>
- Balladeli, P. P. (1990). *Entre lo mágico y lo natural. La medicina indígena* (2ª ed.). Abaya-Yala. <https://bit.ly/3V6oGsc>

- Blanco, B., Saborío, A. y Garro, G. (2008). Descripción anatómica, propiedades medicinales y uso potencial de *Plantago major* (llantén mayor) *Revista Tecnología en Marcha*, 21(2), 25. <https://bit.ly/4aLwTrx>
- Bussmann, R. y Sharon, D. (2016). Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia: La flora mágica y medicinal del norte del Perú. *Ethnobotany Research and Applications*, 15. <https://bit.ly/4ekuuHB>
- Castillo, M., Quinatoa, E., Risco, D. y Arnelas, I. (2014). Evaluación fitoquímica preliminar de *Xanthium spinosum* L. (cashamarucha) en Ecuador. *Investigación y Desarrollo*, 6(1) 4-9. <https://bit.ly/4bzx6PT>
- Criollo L. (2015). *Actividad cicatrizante del extracto de cerraja*. (Sonchus oleraceus L.) en ratones (Mus musculus) [Tesis de pregrado, ESPOCH]. <https://bit.ly/3X6DwRZ>
- Criollo, T. (2019). *Control posregistro de productos naturales procesados de uso medicinal a base de Valeriana officinalis L., comercializados en el Ecuador* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <https://bit.ly/3wP8io4>
- De la Torre, L. y Macía, M. (2008). La etnobotánica en el Ecuador. En L. de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel, M. J. Macía y H. Balslev (eds.), *Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador* (pp. 13-27). Herbario QCA; Herbario AAU.
- ELICRISO. (2014). *Perejil-información sobre la planta-propiedades y cultivo*. <https://bit.ly/45aMhfX>
- Espinoza, G. (2021a, 5 de julio). Geranio (*Geranium*), características y tipos. *Animales y Biología*. <https://bit.ly/4bYXMcs>
- Espinoza, G. (2021b, 7 de septiembre). *Poleo, Mentha pulegium, cómo es la planta, cultivo y propiedades*. *Animales y Biología*. <https://bit.ly/4bYXTEU>
- Fernández Rebaza, G., Bonilla Rivera, P., Gutiérrez Serrano, D., Haro Calvo, J., Salvador Villanueva, M., Tapia Bañez, Y., Terrazas Ramos, S., Toche Tuesta, A., Pumacayo Hinostraza, J., Curioso Melo, D., & Vélez de Villa, E. B. (2019). Caracterización de flavonoides en el extracto alcohólico de hojas de *Apium graveolens* var. *Rapaceum*, DC. *Revista Peruana de Medicina Integrativa*, 4(2) 58-63. <https://bit.ly/3RdPCoN>
- Fernández, M., Ambuludí, D., Cepeda, N., Hernández, I., San Martín, D. y Cuesta, O. (2019). Composición química y actividad antibacteriana del aceite esencial de *Minthostachys mollis* Griseb contra

- el *Staphylococcus aureus*. *Revista Cubana de Farmacia*, 51(4), 4. <https://bit.ly/4e03cWN>
- Gómez Cruz, C. D. (2010). *Evaluación de la actividad antibacteriana y antimicótica de los extractos de myrciantes hallii (arrayán), amaranthus asplundii (ataco), peperomia peltigera (pataku yuyo), especies reportadas en Peguche-Imbabura, sobre streptococcus mutans, klebsiella pneumoniae, candida albicans causantes de enfermedades bucofaríngeas* [Tesis de pregrado, Universidad de las Fuerzas Armadas]. <https://bit.ly/3K8lXcH>
- Góngora, M. y Vallejo, C. (2012). *Caracterización fitoquímica, actividad antimicrobiana y antimicótica del aceite esencial de congona (Peperomia inaequalifolia Ruiz y Pav.) Piperaceae* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://bit.ly/4e5sLFO>
- Izuegbuna, O., Otunola, G. y Bradley, G. (2019). Estimation of Phytochemical, Vitamins Composition and Antioxidant Activity of Pelargonium inquinans Leaves. *Pharmacognosy Journal*, 11(2), 237-244. <https://doi.org/10.5530/pj.2019.11.37>
- Jiménez Bravo, Á. G. (2012). *Sistematización de la experiencia de la protección ambiental a través de la siembra de árboles en las comunidades rurales de la parroquia Palmira, cantón Guamote* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://bit.ly/4aMajio>
- Jiménez, C. (2019). *Aplicación de técnicas de repostería a hojas medicinales de higo, eucalipto y huarmi poleo para el desarrollo de recetas de cocina de autor* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. <https://bit.ly/3VosiHu>
- Lastra, H. A. y Ponce de León, H. (2001). *Bidens pilosa* Linné. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 6(1), 28-33. <https://bit.ly/4bL1bvO>
- Martínez, E. (2015). *Efecto antihipertensivo del extracto etanólico de los frutos de Physalis peruviana L. aguaymanto* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <https://bit.ly/4bFJBcE>
- Mellado Vargas, O. (2019). *Identificación de la estructura química de los metabolitos de Oenothera Multicaulis por espectroscopia y RMNH1* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <https://bit.ly/4bJgLYO>
- Minga, D., Ansaloni, R., Verdugo, A. y Ulloa, C. (2016). *Flora del páramo del Cajas, Ecuador*. Don Bosco. <https://bit.ly/4bGfbHL>
- Molina, M. (2007). *Fitoterapia*. CCE.

- Montalvo, C. y Cerón, C. E. (2003). *Etnomedicina en el Ecuador*. Corporación Editora Nacional.
- Navarro, A. J. (2018). *Cuantificación de los compuestos polifenólicos y evaluación de la actividad antioxidante de los extractos hidroalcohólicos de Anacardium occidentale L, Muehlenbeckia volcanica (Benth.) Endl. Y Gamochaeta purpurea (L.) Cabrera* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://bit.ly/3VnKfMy>
- Navas, E. P. (2017). *Estudio invitro del efecto anti fúngico del aceite esencial del pelargonium graveolens (geranio) al 25 %, 50 %, 75 % y 100 % sobre cepas de candida albicans atcc * 10231™* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <https://bit.ly/3Kshpht>
- Nieves, D. y Solano, H. (2021). *Evaluación ambiental y etnobotánica de la flora del bosque protector Aguarongo considerada medicinal por las parroquias aledañas de Jadán, Zhidmad y Santa Ana* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://bit.ly/3UQDpY2>
- OMS. (2013). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023*. <https://bit.ly/3X8bbLh>
- Porcuna, J. L. (2010). Urtica Urens y Urtica Dioica. *Revista Agroecológica de Divulgación*, (2), 60. <https://bit.ly/4bUO18G>
- Ramírez, J. y Luzuriaga, T. (2018). *Estudio fitoquímico de la parte fija y volátil de la especie medicinal Peperomia galiloides Kunth* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica Particular de Loja]. <https://bit.ly/3X9CTaE>
- Ríos, M. (2008). *Plantas útiles en el noroccidente de Pichincha*. Abya-Yala. <https://bit.ly/3V09CMA>
- Ríos, M., Yanchaliquín, V., Páez, B. y Haro Carrión, X. (2020). *Plantas medicinales de Salinas de Guaranda*. Fundación Pachamama; Abya-Yala. <https://bit.ly/3Xa1HPA>
- Romoleroux, K., Tandalla, D., Erler, R. y Navarrete H. (2016). *Plantas vasculares de los bosques de Polylepis en los páramos de Oyacachi*. PUCE.
- Vélez, E., D'Armas, H., Jaramillo-Jaramillo, C., Echavarría-Vélez, A. P. y Isitua, C. C. (2019). Fitoquímica De Lippia Citriodora K cultivada en Ecuador y su actividad biológica. *Ciencia Unemi*, 12(29), 9-19. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol12iss29.2019pp9-19p>
- Vilas Haralkar, K., Raosaheb Biradar, S. (2020). Callogénesis y rizogénesis de Viola odorata L. *Biotecnología Vegetal*, 20(4), 283-289. <https://bit.ly/45aANZY>

- Yancha Vásconez, G. F. (2018). *Comprobación de la actividad ansiolítica de pataconyuyo (Peperomia peltigera C. DC.) in vivo en ratones (Mus musculus)* [Tesis de pregrado, ESPOCH]. <https://bit.ly/4bEHbKQ>
- Zambrano, L., Buenaño Allauca, M. P., Mancera Rodríguez, N. J. y Jiménez Romero, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y Salud*, 17(1) 97-111. <https://bit.ly/3Kvu0k5>
- Zapata, C., Serrato, M., Ibarra, E. y Naranjo, B. (2015). Chemical Compounds of Essential Oil of Tagetes Species of Ecuador. *ECORFAN Journal*, 1(1) 19-26. <https://bit.ly/4bIWTVN>
- Zhiñin, H., Poma, B., González, L. y Quito, G. (2021). Etnobotánica y derechos de la naturaleza en el aja shuar: Caso de estudio parroquia Nankais, cantón Nangaritza, provincia Zamora Chinchipe, Ecuador. *Siembra*, 8(2). <https://bit.ly/4bGLINy>