






Exploración etnobotánica de plantas medicinales en poblaciones rurales de la región Amazonas

Ethnobotanical exploration of medicinal plants in rural populations of the Amazon región

Exploração etnobotânica de plantas medicinais em populações rurais da região amazônica

Sosueth Huanacuni Foraquita¹, Víctor Huanacuni Ajrota², Maria Foraquita Quispe³, Luzmar
Huanacuni Foraquita¹, Edwaldo Villanueva Pedraza²

DOI: <https://doi.org/10.55996/dekamuagropec.v5i1.213>

RESUMEN

La etnobotánica emerge como un campo fundamental para entender las complejas interacciones entre las comunidades humanas y la flora local, resaltando especialmente la importancia cultural y medicinal de las plantas. Este estudio se enfocó en documentar el conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales en la región amazónica, específicamente en los distritos de La Peca, Amazonas, Perú, durante el período comprendido entre octubre de 2019 y enero de 2021. La investigación involucró a 48 residentes locales de diferentes edades y géneros en La Peca, empleando métodos semiabiertos para explorar su conocimiento sobre plantas medicinales, así como sus usos y métodos de preparación. El estudio documentó 113 especies de plantas medicinales en la región amazónica, destacando *Rosaceae*, *Euphorbiaceae* y *Rutaceae*. Se utilizaron principalmente hojas (46.0%) y tallos (27.0%), preparados principalmente por trituración (52.0%) y cocción (38.0%). El consumo como infusión es común (94.0%), con tratamientos de una semana (54.0%). En conclusión, este estudio resalta la importancia de las familias *Rosaceae*, *Euphorbiaceae* y *Rutaceae* en la medicina tradicional de la región. Además, se observó que las enfermedades tratadas principalmente abarcan trastornos gastrointestinales y respiratorios, junto con otras afecciones comunes.

Palabras clave: conocimiento tradicional, etnobotánica, plantas medicinales, área rural.

RESUMO

A etnobotânica surge como um campo fundamental para a compreensão das complexas interações entre as comunidades humanas e a flora local, destacando especialmente a importância cultural e medicinal das plantas. Este estudo teve como foco documentar o conhecimento tradicional sobre o uso de plantas medicinais na região amazônica, especificamente nos distritos de La Peca, Amazonas, Peru, durante o período de outubro de 2019 a janeiro de 2021. A pesquisa envolveu 48 residentes locais de diferentes idades e gêneros em La Peca, empregando métodos semiabertos para explorar seu conhecimento sobre plantas medicinais, bem como seus usos e métodos de preparação. O estudo documentou 113 espécies de plantas

¹ Universidad Mayor, Real y Pontificia De San Francisco Xavier De Chuquisaca, Bolivia.

² Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía de Bagua, Perú; vhuanacuni@unibagua.edu.pe, evillanueva@unibagua.edu.pe

³ Universidad Privada San Carlos, Perú; foraquitamay@hotmail.com

medicinais na região amazônica, sendo Rosaceae, Euphorbiaceae e Rutaceae as mais importantes. Foram usados principalmente folhas (46,0%) e caules (27,0%), preparados principalmente por esmagamento (52,0%) e cozimento (38,0%). O consumo como infusão é comum (94,0%), com tratamentos de uma semana (54,0%). Em conclusão, este estudo destaca a importância das famílias Rosaceae, Euphorbiaceae e Rutaceae na medicina tradicional da região. Além disso, observou-se que as doenças tratadas incluem principalmente distúrbios gastrointestinais e respiratórios, além de outras doenças comuns.

Palavras-chave: conhecimento tradicional, etnobotânica, plantas medicinais, área rural.

ABSTRACT

Ethnobotany emerges as a fundamental field to understand the complex interactions between human communities and local flora, especially highlighting the cultural and medicinal importance of plants. This study focused on documenting traditional knowledge on the use of medicinal plants in the Amazon region, specifically in the districts of La Peca, Amazonas, Peru, during the period from October 2019 to January 2021. The research involved 48 local residents of different ages and genders in La Peca, employing semi-open methods to explore their knowledge about medicinal plants, as well as their uses and methods of preparation. The study documented 113 medicinal plant species in the Amazon region, highlighting Rosaceae, Euphorbiaceae and Rutaceae. Leaves (46.0%) and stems (27.0%) are mainly used, prepared mainly by crushing (52.0%) and cooking (38.0%). Consumption as infusion is common (94.0%), with one-week treatments (54.0%). In conclusion, this study highlights the importance of the Rosaceae, Euphorbiaceae and Rutaceae families in traditional medicine in the region. In addition, it was observed that the diseases treated mainly comprise gastrointestinal and respiratory disorders, along with other common conditions.

Keywords: traditional knowledge, ethnobotany, medicinal plants, rural area.

INTRODUCCIÓN

La etnobotánica, como disciplina, se enfoca en la exploración y conservación del conocimiento botánico arraigado en la tradición (Bulut et al., 2017). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80 % de la población mundial cree en medicinas tradicionales como su principal recurso para satisfacer necesidades de salud primarias, destacando el uso de extractos de plantas (Macía et al., 2005). En este sentido, la etnobotánica se destaca como un campo de estudio integral con recopilaciones de interacciones entre humanos y plantas, abarcando la preservación del conocimiento ancestral sobre el uso de recursos vegetales y su evolución a lo largo del tiempo y en diversos entornos, incluidos los ecosistemas tropicales (Macía et al., 2005). La documentación de los usos medicinales de las plantas a través de la investigación etnobotánica es esencial no solo para el desarrollo de nuevos medicamentos y métodos de tratamiento modernos, sino también para comprender mejor la relación entre biodiversidad y salud humana, además la diversidad biológica y cultural mediante prácticas sostenibles de uso de plantas medicinales y conservación de hábitats naturales (Woldemariam et al., 2021).

Perú, reconocido mundialmente como uno de los diez países con mayor diversidad biológica, con un destacado conocimiento en la medicina tradicional debido a la inmensa variedad de plantas presentes en su territorio, las cuales poseen una amplia gama de usos medicinales y propiedades curativas (Horackova et al., 2023). Aunque la extensa Amazonía cubre la mayor parte del territorio peruano (57.9%), solo una fracción de la población reside en esta región, representando aproximadamente el 9% del total nacional, con alrededor de 2.2 millones de

habitantes (Pinedo, 2021). Esta región amazónica, además, alberga la colección más extensa de plantas vasculares del país, con un registro de 19,147 especies, de las cuales 7,590 son endémicas, lo que la convierte en un verdadero tesoro de biodiversidad y en un recurso invaluable para la medicina botánica y la investigación etnobotánica (Ulloa et al., 2017). La interacción ancestral entre las comunidades locales y su entorno natural ha generado un vasto conocimiento sobre el uso terapéutico de las plantas, transmitido de generación en generación y enriquecido por la sabiduría de los pueblos indígenas.

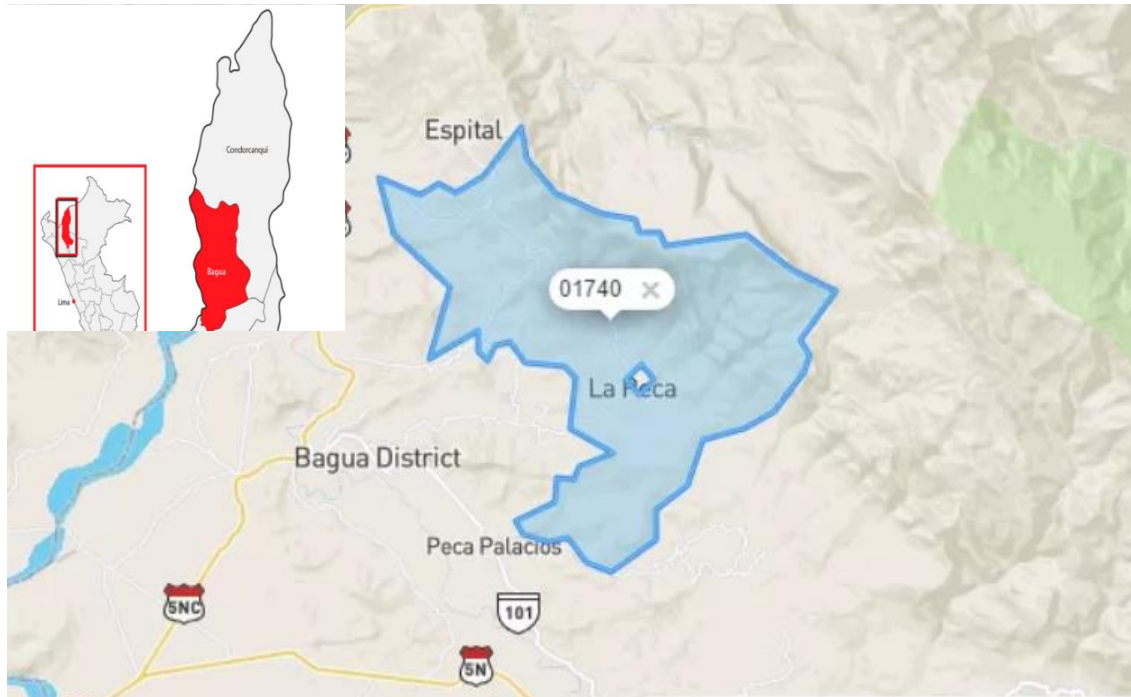
No obstante, se ha documentado el conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales en la Amazonía, destacando la corteza y las hojas como partes ampliamente utilizadas (Roumy et al., 2020a). Para el estudio se identificó 12 especies de plantas medicinales de la Amazonía peruana con actividad antimicrobiana relevantes, incluyendo *Aspidosperma excelsum*, *Brosimum acutifolium* y *Copaifera paupera*. La diversidad de plantas medicinales en la región es esencial para tratar una variedad de enfermedades, desde malaria y leishmaniasis hasta diabetes y cáncer, destacando su importancia tanto desde una perspectiva ecológica como farmacológica (Vásquez-Ocmín et al., 2021). Específicamente, especies del género *Piper* han demostrado una prometedora actividad antiprotozoaria contra parásitos como *Plasmodium falciparum*, *Leishmania donovani* y *Trypanosoma brucei gambiense* (Bastos & Da Costa, 2022). En ese contexto, se realizó un estudio etnobotánico en el área rural de La Peca, Amazonas, Perú, con el objetivo fue documentar el uso de plantas medicinales por los habitantes locales y comprendiendo su importancia cultural para la salud humana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

Este estudio se llevó a cabo en el distrito de la

Peca, provincia de Bagua, región de Amazonas. Está ubicado en L 05°10'46" S 78° 26' 24" E. Situado a una altitud de 892 msnm.



Fuente: Google Earth

Figura 1. Localización del área geográfica del estudio

Trabajo de campo

El estudio se llevó a cabo en el distrito de La Peca en los periodos de octubre de 2019 y enero de 2021 representó un esfuerzo integral para comprender la relación entre las comunidades locales y la rica diversidad vegetal de la región. Se realizó entrevistas a 48 pobladores, quienes fueron seleccionados cuidadosamente mediante un método cartográfico que abarcó una amplia variedad de edades y géneros en la comunidad rural. Las entrevistas, estructuradas de forma semiabierta, indagaron profundamente en el conocimiento local sobre plantas medicinales, explorando sus usos tradicionales, formas de preparación y aspectos socioculturales como la edad y el género de los informantes. La muestra, representativa, incluyó a 16 hombres y 34 mujeres, con edades comprendidas entre los 15 y 85 años para hombres, y entre los 21 y 78 años

para mujeres, asegurando así una representación equilibrada de la diversidad demográfica local.

Recolección de datos

La recolección de datos se obtuvo a través de entrevistas semiestructuradas y estructuradas con informantes que conocían o usaban plantas como medicina. Se realizaron entrevistas a informantes seleccionados, incluyendo alrededor del 10% del total de jefes de familia, con el fin de determinar y explorar el conocimiento tradicional sobre el aprovechamiento de las especies de plantas medicinales, su utilidad, la parte utilizada, y el modo de preparación o procesamiento de las plantas. Todas las unidades de cabeza de familia eran hombres, ya que las normas, los valores y la sabiduría local se basaban en la cultura patriarcal.

Trabajo de gabinete y/o laboratorio

En los ambientes de la sede académica de la Universidad Nacional Intercultural “Fabiola

Salazar Leguía” de Bagua, se llevó a cabo la consolidación y sistematización de la información recopilada de las entrevistas personales realizadas en el campo.

Análisis de datos

Para el análisis estadístico, se empleó una metodología cuantitativa y descriptiva, utilizando un muestreo probabilístico al azar que permitió entrevistar a los pobladores del distrito La Peca. Este enfoque facilitó la validación del nivel de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, utilizando el software SPSS Statistics (Teresen & Ordaz, 2014).

RESULTADOS

Inventario etnobotánico

En el área estudiada, se obtuvieron registros de un total de 113 especies de plantas medicinales identificadas hasta el nivel de especie. Estas especies se distribuyen en un total de 40 familias y 38 géneros diferentes (Figura 2).

En la Figura 2, se observa que las familias con el mayor número de especies medicinales fueron Rosaceae, con 16 especies, lo que representa aproximadamente el 14.2% del total de especies identificadas. Le sigue la familia Euphorbiaceae con 13 especies, constituyendo alrededor del 11.5% del total. En tercer lugar, la familia Rutaceae cuenta con 12 especies, representando el 10.6% del total de especies registradas. Además, la familia Fabaceae contribuyó con 11 especies, lo que equivale al 9.7%. Otras familias con una representación significativa incluyen Asteraceae con el 8.8% y Malvaceae con el 7.1%. Por otro lado, familias como Bixaceae, Malpighiaceae y Moringaceae presentan una menor presencia, cada una contribuyendo con menos del 1% del total de especies identificadas. Este análisis demuestra la diversidad y la distribución variada de especies de plantas medicinales en el área estudiada (Tabla 1).

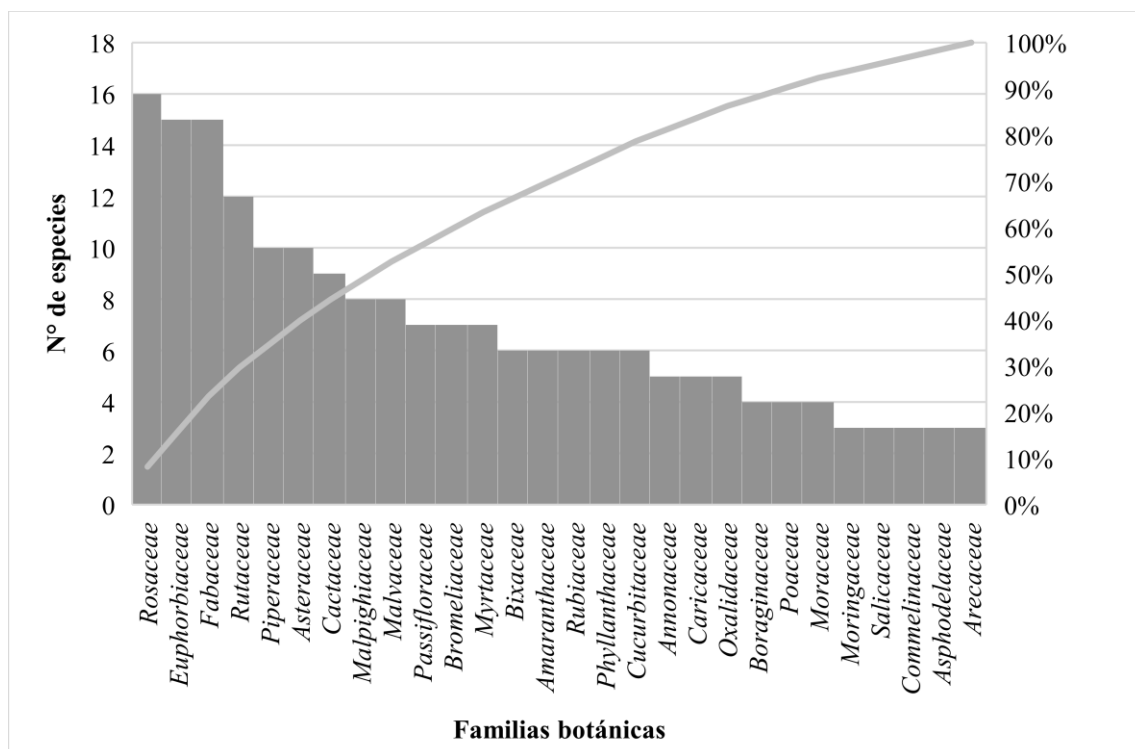


Figura 2. Muestra la diversidad de familias de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural del distrito de La Peca.

Tabla 1. Plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural del distrito de La Peca

Nombre científico	Familia	Nombre común	Uso Medicinal
<i>Banisteriopsis caapi</i>	Malpighiaceae	Ayahuasca	Efectos psicodélicos
<i>Piper aduncum</i>	Piperaceae	Matico	Cálculos renales
<i>Croton urucurana</i>	Euphorbiaceae	Sangre de drago	Hemorragias
<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	Achiote	Prostatitis
<i>Inga Feuilleei</i>	Fabaceae	Guaba	Prevenir formación de coágulos
<i>Moringa oleifera</i>	Moringaceae	Moringa	Diabetes y cáncer
<i>Dysphania ambrosioides</i>	Amaranthaceae	Paico	Reumatismo
<i>Passiflora edulis</i>	Passifloraceae	Maracuyá	Refuerzo del sistema inmunológico
<i>Morinda citrifolia</i>	Rubiaceae	Noni	Diabetes y cáncer
<i>Anona muricata</i>	Annonaceae	Guanábana	Anticancerígeno
<i>Prosopis pallida</i>	Fabaceae	Algarrobo	No hay información disponible
<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Papaya	Regulación del sistema nervioso
<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	Higuera del diablo	Tratamiento de tumores
<i>Citrus x limón</i>	Rutaceae	Limón	Mejora de la circulación sanguínea
<i>Prunus domestica</i>	Rosaceae	Ciruela	Incremento del rendimiento físico e intelectual
<i>Averrhoa carambola</i>	Oxalidaceae	Carambola	Estimula la formación de colágeno
<i>Baccharis juncea</i>	Asteraceae	Escoba amarga	Tratamiento de fracturas óseas
<i>Casimiroa edulis</i>	Rutaceae	Zapote	Tratamiento del insomnio
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Cactaceae	Nopal	Tratamiento de hernias y molestias hepáticas
<i>Ananas comosus</i>	Bromeliaceae	Piña	Tratamiento de la artritis
<i>Phyllanthus niruri</i>	Phyllanthaceae	Chanca piedra	Eliminación de cálculos renales
<i>Vallecia glabra</i>	Salicaceae	Siete cueros	Tratamiento dermatológico
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Guayaba	Prevención del cáncer digestivo
<i>Prunus salicifolia</i>	Rosaceae	Almendro	Tratamiento de la tuberculosis pulmonar
<i>Tradescantia pallida</i>	Commelinaceae	Corazón morado	Alivio del estrés
<i>Ceratonía siliqua</i>	Fabaceae	Algarrobo	Reducción del colesterol en la sangre
<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae	Artemisa	Tratamiento del SIDA
<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	Higuerilla	Estimula el crecimiento del cabello
<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae	Malva	Tratamiento del sistema urinario
<i>Tagetes minuta</i>	Asteraceae	Anisillo	Alivio de dolores gástricos
<i>Cordia lutea</i>	Boraginaceae	Salteña	Tratamiento de cálculos biliares
<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae	Escobilla	Tratamiento de gastritis y úlceras
<i>Prunus cerasus</i>	Rosaceae	Cereza	Propiedades depurativas y diuréticas
<i>Aloe vera</i>	Asphodelaceae	Sábila	Alivia irritaciones cutáneas (dermatitis)

<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	Gramma de trigo	Estimula la vesícula biliar
<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae	Fruta de pan	Usos dermatológicos
<i>Citrullus lanatus</i>	Cucurbitaceae	Sandía	Efecto antioxidante
<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae	Manzana rosa	Reducción de la fiebre
<i>Theobroma cacao</i>	Malvaceae	Cacao	Retrasa el proceso de envejecimiento
<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	Coco	Efecto diurético
<i>Desmodium molliculum</i>	Fabaceae	Mani caspi	Tratamiento de hígado y riñones

Partes de las plantas utilizadas para la medicina

Con base en el análisis de las encuestas realizadas en el área de estudio, se observó que las hojas fueron la parte de la planta más utilizada en la preparación de medicinas, representando el 46% del total. Le siguen los tallos (27%),

seguidos por las raíces (10%). Los frutos y las partes enteras de las plantas tuvieron una participación similar, cada uno representando el 8% del total de menciones (Figura 3).

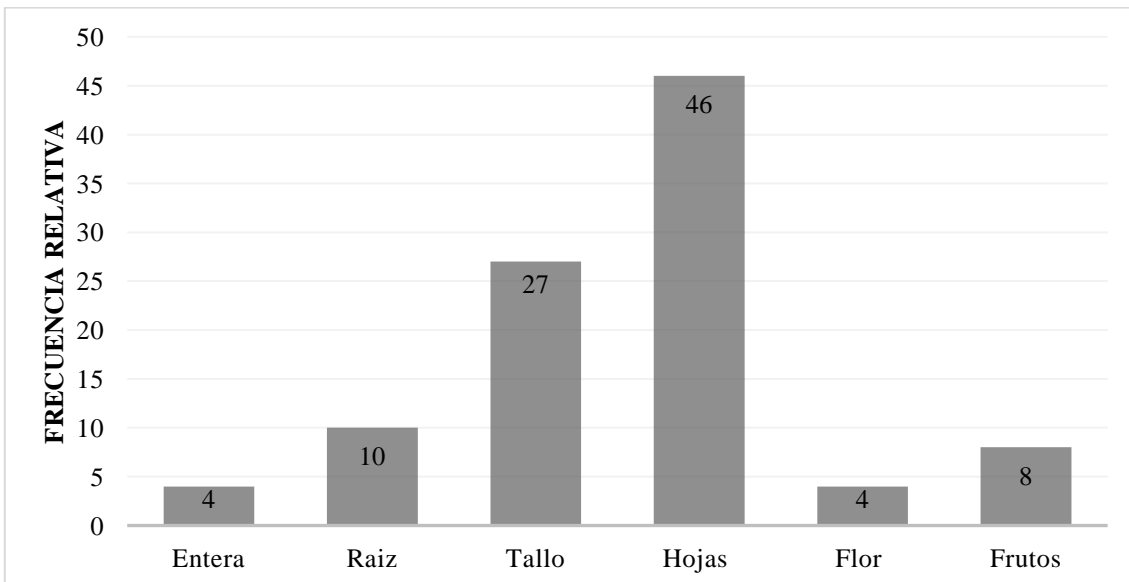


Figura 3. Proporción de partes de la planta empleadas en la elaboración de medicinas

Preparación, vía de administración y categorías de uso de las plantas medicinales

En la Figura 4 se observa que el método de preparación más comúnmente utilizado fue la trituración, representando el 52% del total de menciones. Le siguió la preparación mediante

cocción, con un 38% de menciones. Un pequeño porcentaje de las respuestas indicaron que la planta se utilizó sin ninguna preparación previa, con un 6%. Además, se mencionaron métodos menos comunes, como la corteza pelada y el hervido, cada uno representando el 2% del total.

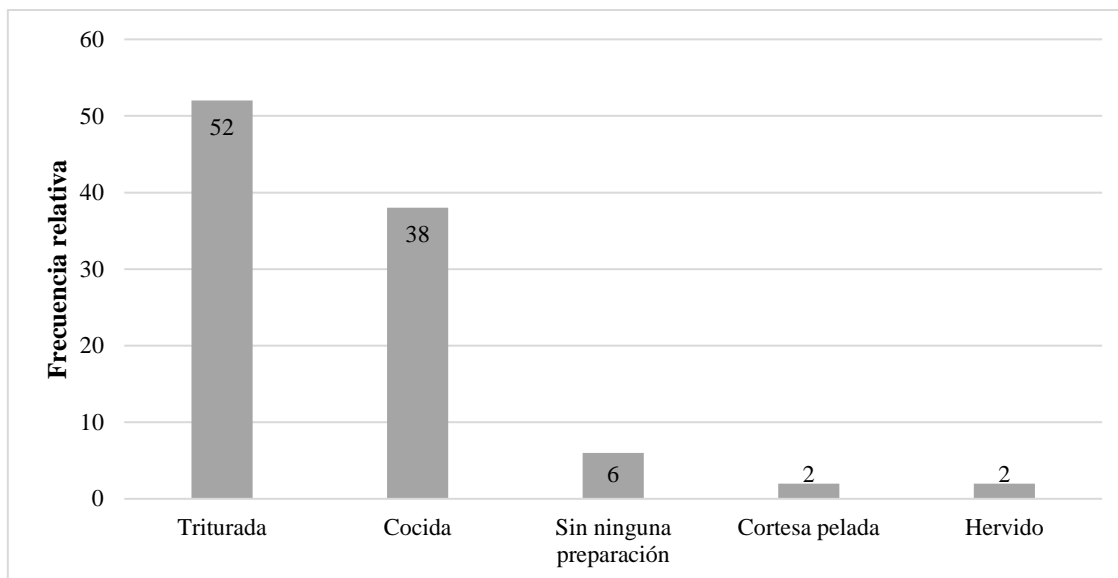


Figura 4. Proporción de las diferentes formas de preparación de las plantas medicinales

En la Figura 5, se observa que la vía de administración más frecuente para las plantas medicinales es a través de su consumo como bebida, representando el 94% del total. Un 2% de pobladores indicaron el uso de plantas medicinales en forma de comida y el 4% de

pobladores indicó que usó las plantas externamente. Este análisis subraya la predominancia del consumo de plantas medicinales en forma de bebida en comparación con otras vías de administración.

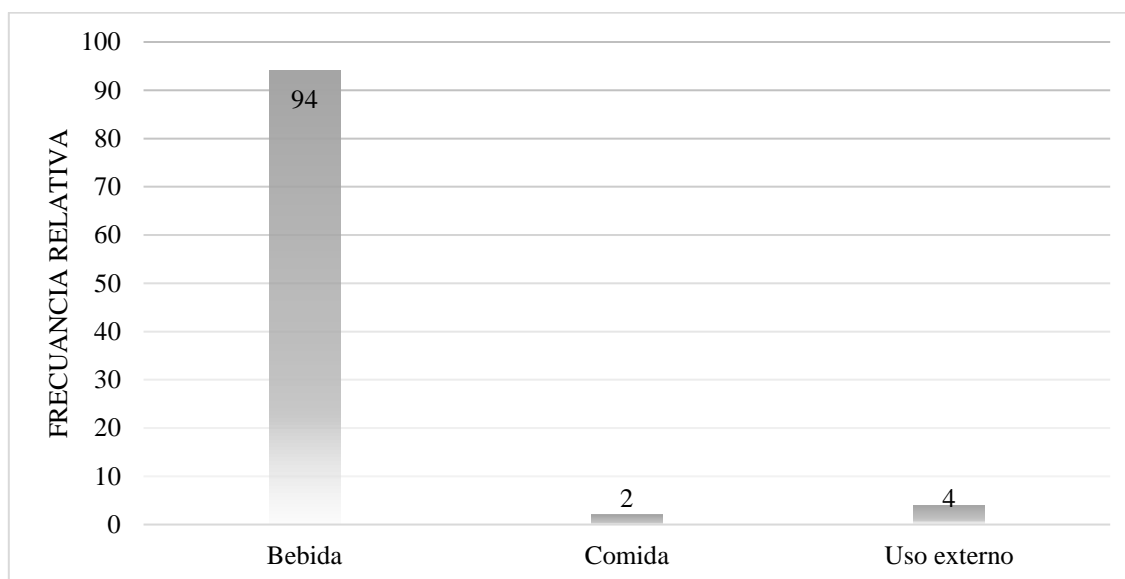


Figura 5. Proporción de plantas medicinales usadas para tratar diferentes enfermedades o dolencias

La Figura 6, muestra la duración del tratamiento con plantas medicinales según las respuestas recopiladas. La mayoría de los pobladores indicaron que el tratamiento se realiza durante una semana (54%), seguido por aquellos que indicaron que el tratamiento se administra una

sola vez (33%). Solo un pequeño porcentaje mencionó que el tratamiento se administra hasta que la enfermedad se cure (10%). Un número muy reducido de encuestados indicó que el tratamiento dura entre 1 y 3 semanas (2%).

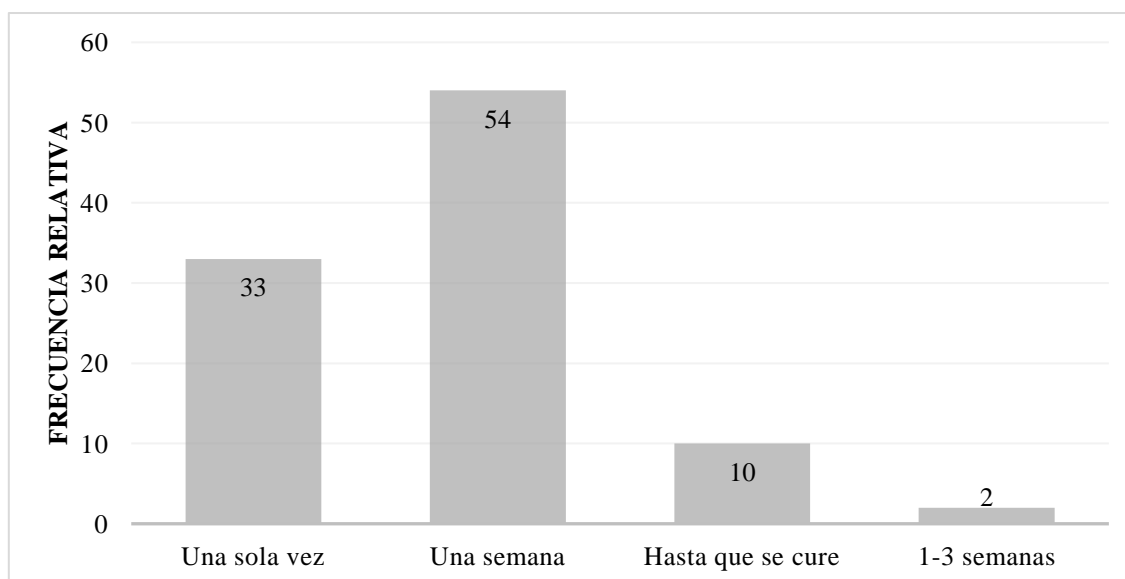


Figura 6. Distribución de plantas medicinales según la longitud de tratamiento

DISCUSIÓN

Los resultados recopilados en este estudio del área rural de La Peca revelan una rica diversidad de especies de plantas medicinales, con un total de 113 especies distribuidas en 40 familias. Esta variedad refleja la abundancia de recursos naturales disponibles en el entorno local y destaca la importancia de la biodiversidad en la medicina tradicional. Con mayor porcentaje de especies de plantas medicinales usadas por los habitantes del área rural de La Peca fueron *Rosaceae*, *Euphorbiaceae* y *Rutaceae*. Este hallazgo coincide con investigaciones previas que han identificado a estas familias como importantes proveedoras de especies medicinales en diversas comunidades (Polesna et al., 2011). En México, según Campos Saldaña et al. (2024), las familias más relevantes en la Amazonía son *Rosaceae*, *Euphorbiaceae* y *Rutaceae*, con cuatro especies cada una. Mientras que Ferreira Rodrigues Sarquis et al. (2019) relacionan a *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Euphorbiaceae* y *Arecaceae* como las familias con mayor número de especies de plantas medicinales en la Amazonía brasileña. Estas comparaciones resaltan la consistencia en la importancia de

ciertas familias botánicas en el uso medicinal en diferentes regiones amazónicas, lo que subraya su valor y potencial en la medicina tradicional y la conservación de la biodiversidad.

Las hojas son la parte más utilizada de la planta para fines medicinales, coincidiendo con hallazgos de diversos estudios etnobotánicos (Moraes et al., 2019; Rengifo et al., 2020). Este patrón sugiere la presencia de compuestos bioactivos significativos en las hojas, convirtiéndolas en una elección preferida en la medicina tradicional local. De acuerdo con Cao et al., (2019), las hojas tienen una capacidad más eficiente para almacenar una amplia gama de compuestos químicos en forma de metabolitos secundarios con diversas actividades biológicas. Además, los métodos de preparación más comunes, como la trituration y la cocción, pueden influir en la extracción y biodisponibilidad de los compuestos activos de las plantas (Chatterjee et al., 2010).

Las plantas medicinales se preparan de manera específica según la afección que se desea tratar, siendo la infusión la forma más común de preparación debido a su eficacia en el tratamiento de diversas enfermedades. Esta práctica

ancestral, utilizada por los habitantes amazónicos, encuentra respaldo científico en estudios como el de Checkouri et al. (2020), quienes señalan que las infusiones de plantas medicinales poseen propiedades antioxidantes que reducen el estrés oxidativo en preadipocitos y glóbulos rojos, lo que las hace útiles en la prevención y el tratamiento de enfermedades metabólicas. Sin embargo, es importante tener en cuenta la advertencia de Sotiropoulou et al. (2020) sobre el potencial antioxidante de las infusiones de hierbas, que pueden presentar cierta toxicidad.

En el estudio, las plantas medicinales están vinculadas al tratamiento de afecciones relacionadas con el sistema digestivo y respiratorio, así como otros síntomas como fiebre, dolor de cabeza y mareos (Meneguelli et al., 2020). Este hallazgo coincide con investigaciones previas, como la llevada a cabo en la comunidad Ikoloehj (Gaviao), donde se identificaron 23 especies de plantas y tres morfoespecies utilizadas para tratar una variedad de dolencias, incluyendo dolor, diarrea, desnutrición, infecciones parasitarias, heridas y mordeduras de serpientes. El estudio destacó los métodos de preparación, incluyendo maceración, uso tópico, infusión, baño y decocción. La transmisión de conocimientos de las generaciones mayores a las más jóvenes subraya la importancia de preservar esta sabiduría tradicional. Ferreira et al. (2019b) en su estudio utilizó 130 plantas medicinales, principalmente especies nativas, para tratar enfermedades como infecciones microbianas, trastornos gastrointestinales e inflamación. Estos conocimientos ancestrales de los pobladores son respaldados por investigación científica de Roumy et al. (2020) el cual demostró la actividad antibacteriana de 12 especies amazónicas contra

36 microorganismos, lo que sugiere potencial para el descubrimiento de fármacos antimicrobianos.

En el área rural de La Peca, los habitantes emplean plantas medicinales para tratar diversas enfermedades, especialmente aquellas relacionadas con el sistema gastrointestinal y respiratorio, así como fiebre, dolor de cabeza, vértigo y mareos, entre otras. Este patrón coincide con estudios anteriores, como el realizado por Meneguelli et al. (2020) en la comunidad Ikoloehj (Gaviao), donde se identificaron 23 especies de plantas utilizadas para tratar dolencias como dolor, diarrea, desnutrición, infecciones parasitarias, heridas y mordeduras de serpientes. Por otro lado, en la comunidad ribereña del río Mazago en Brasil, Ferreira Rodrigues Sarquis et al. (2019b) encontraron que se utilizan 130 plantas medicinales, mayormente especies nativas, para tratar enfermedades como infecciones microbianas, trastornos gastrointestinales e inflamación. Estos conocimientos ancestrales han sido corroborados por investigaciones científicas, como la realizada por Roumy et al. (2020), donde se demostró que los extractos de plantas de 12 especies amazónicas presentaban una significativa actividad antibacteriana contra 36 microorganismos, sugiriendo un potencial para el desarrollo de fármacos antimicrobianos.

CONCLUSIONES

El estudio etnobotánico realizado en el área rural de La Peca revela una amplia diversidad de plantas medicinales, con 113 especies identificadas distribuidas en 40 familias. Destacan las familias *Rosaceae*, *Euphorbiaceae* y *Rutaceae* por su mayor representación. Las hojas son la parte de la planta más utilizada, principalmente trituradas o cocidas, y las

infusiones son el método de preparación más común, siendo administradas principalmente por vía oral. Las enfermedades tratadas abarcan principalmente trastornos gastrointestinales y respiratorios, junto con otras afecciones comunes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bastos Lima, M. G., & Da Costa, K. (2022). Quo vadis, Brazil? Environmental Malgovernance under Bolsonaro and the Ambiguous Role of the Sustainable Development Goals. *Bulletin of Latin American Research*, 41(4), 508–524. <https://doi.org/10.1111/BLAR.13336>
- Campos Saldaña, R. A., Prado López, M., Martínez Camilo, R., Salas Marina, M., & Rodríguez Larramendi, L. A. (2024). Use and traditional knowledge of medicinal plants in communities of Villa Corzo, Chiapas, Mexico. *Boletín Latinoamericano y Del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas*, 23(2), 257–272. <https://doi.org/10.37360/BLACPMA.24.23.2.18>
- Cao, H., Ji, Y., Li, S., Lu, L., Tian, M., Yang, W., & Li, H. (2019). Extensive Metabolic Profiles of Leaves and Stems from the Medicinal Plant *Dendrobium officinale* Kimura et Migo. *Metabolites*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/METABO9100215>
- Chatterjee, S., Srivastava, S., Khalid, A., Singh, N., Sangwan, R. S., Sidhu, O. P., Roy, R., Khetrpal, C. L., & Tuli, R. (2010). Comprehensive metabolic fingerprinting of *Withania somnifera* leaf and root extracts. *Phytochemistry*, 71(10), 1085–1094. <https://doi.org/10.1016/J.PHYTOCHEM.2010.04.001>
- Checkouri, E., Reignier, F., Silva, C. R. Da, & Meilhac, O. (2020). Evaluation of Polyphenol Content and Antioxidant Capacity of Aqueous Extracts from Eight Medicinal Plants from Reunion Island: Protection against Oxidative Stress in Red Blood Cells and Preadipocytes. *Antioxidants* 2020, Vol. 9, Page 959, 9(10), 959. <https://doi.org/10.3390/ANTIOX9100959>
- Ferreira Rodrigues Sarquis, R. D. S., Rodrigues Sarquis, Í., Rodrigues Sarquis, I., Fernandes, C. P., Araújo Da Silva, G., Borja Lima E Silva, R., Gonçalves Jardim, M. A., Sánchez-Ortíz, B. L., & Carvalho, J. C. T. (2019a). The Use of Medicinal Plants in the Riverside Community of the Mazagão River in the Brazilian Amazon, Amapá, Brazil: Ethnobotanical and Ethnopharmacological Studies. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/6087509>
- Ferreira Rodrigues Sarquis, R. D. S., Rodrigues Sarquis, Í., Rodrigues Sarquis, I., Fernandes, C. P., Araújo Da Silva, G., Borja Lima E Silva, R., Gonçalves Jardim, M. A., Sánchez-Ortíz, B. L., & Carvalho, J. C. T. (2019b). The Use of Medicinal Plants in the Riverside Community of the Mazagão River in the Brazilian Amazon, Amapá, Brazil: Ethnobotanical and Ethnopharmacological Studies. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/6087509>
- Meneguelli, A. Z., Saranz Camargo, E. E., Buccini, D. F., Cardoso Roriz, B., Cerqueira, G. R., Moreno, S. E., Zandonadi, A., Ely, M., Saranz, E.,

- Danieli, C. ;, Buccini, F., Ramos, G., Susana, C. ;, & Moreno, E. (2020). Ethnopharmacological and botanical evaluation of medicinal plants used by Brazilian Amazon Indian community. *Interações (Campo Grande)*, 21(3), 633–645. <https://doi.org/10.20435/inter.v21i3.2926>
- Moraes, L. L. da C., Freitas, J. da L., Filho, J. R. M., Silva, R. B. L. e, Borges, C. H. A., & Santos, A. C. dos. (2019). A Ethno-knowledge of medicinal plants in a community in the eastern Amazon. *Revista de Ciências Agrárias*, 42(2), 565–573. <https://doi.org/10.19084/rca.15625>
- Polesna, L., Polesny, Z., Clavo, M. Z., Hansson, A., & Kokoska, L. (2011). Ethnopharmacological inventory of plants used in Coronel Portillo Province of Ucayali Department, Peru. *Pharmaceutical Biology*, 49(2), 125–136. <https://doi.org/10.3109/13880209.2010.504927>
- Rengifo, E. L., Fachin, L., Rodriguez del Castillo, A. M., & Palacios, J. L. (2020). Traditional knowledge for the improvement of their health, with medicinal species in the indigenous communities of the Shawi ethnic group, in Peruvian Amazon. *Medicinal Plant Communications*, 3(3), 45–52. <https://doi.org/10.37360/MPC.20.3.3.10>
- Roumy, V., Ruiz Macedo, J. C., Bonneau, N., Samaillie, J., Azaroual, N., Encinas, L. A., Rivière, C., Hennebelle, T., Sahpaz, S., Antherieu, S., Pinçon, C., Neut, C., Siah, A., Gutierrez-Choquevilca, A. L., & Ruiz, L. (2020a). Plant therapy in the Peruvian Amazon (Loreto) in case of infectious diseases and its antimicrobial evaluation. *Journal of Ethnopharmacology*, 249, 112411. <https://doi.org/10.1016/J.JEP.2019.112411>
- Roumy, V., Ruiz Macedo, J. C., Bonneau, N., Samaillie, J., Azaroual, N., Encinas, L. A., Rivière, C., Hennebelle, T., Sahpaz, S., Antherieu, S., Pinçon, C., Neut, C., Siah, A., Gutierrez-Choquevilca, A. L., & Ruiz, L. (2020b). Plant therapy in the Peruvian Amazon (Loreto) in case of infectious diseases and its antimicrobial evaluation. *Journal of Ethnopharmacology*, 249, 112411. <https://doi.org/10.1016/J.JEP.2019.112411>
- Sotiropoulou, N. S. D., Flampouri, E., Skotti, E., Pappas, C., Kintzios, S., & Tarantilis, P. A. (2020). Bioactivity and toxicity evaluation of infusions from selected Greek herbs. *Food Bioscience*, 35, 100598. <https://doi.org/10.1016/J.FBIO.2020.100598>
- Vásquez-Ocmín, P. G., Gadea, A., Cojean, S., Marti, G., Pomel, S., Van Baelen, A. C., Ruiz-Vásquez, L., Ruiz Mesia, W., Figadère, B., Ruiz Mesia, L., & Maciuk, A. (2021). Metabolomic approach of the antiprotozoal activity of medicinal Piper species used in Peruvian Amazon. *Journal of Ethnopharmacology*, 264, 113262. <https://doi.org/10.1016/J.JEP.2020.113262>