

Conocimiento local y uso de plantas medicinales en tres comunidades de San Ignacio y Cedros, Francisco Morazán, Honduras: algunas implicaciones bioculturales

Local knowledge and use of medicinal plants in three communities of San Ignacio and Cedros, Francisco Morazán, Honduras: some biocultural implications

Ramón A. Cortez¹
Olga P. Pineda¹
Mireya Zelaya¹
Francia Beltrán²
Elia Sarmiento¹
Iris Rodríguez¹

Recibido: 31 de enero, 2025
Aceptado: 28 de febrero, 2025

¹ Laboratorio de Histología Vegetal y Etnobotánica Dra. Sonia Lagos.Witte, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

² Herbario Cyril Hardy Nelson Sutherland (TEFH), Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Autor de correspondencia iris.rodriguez@unah.edu.hn

Ramón A. Cortez: ramon.cortez@unah.hn, <https://orcid.org/0009-0003-1148-5891>

Olga P. Pineda: olga.pineda@unah.edu.hn, <https://orcid.org/0009-0002-7931-1743>

Mireya Zelaya: mireya.zelaya@unah.hn

Francia Beltran: francia.beltran@unah.edu.hn, <https://orcid.org/0009-0007-7438-6494>

Elia Sarmiento: elia.sarmiento@unah.edu.hn

Iris Rodriguez: iris.rodriguez@unah.edu.hn, <https://orcid.org/0009-0002-8178-4291>

Resumen

El estudio de las plantas medicinales es clave para preservar el conocimiento tradicional sobre los recursos naturales y desarrollar nuevas aplicaciones terapéuticas. Ante la falta de investigaciones previas, esta primera exploración documenta el uso tradicional de estas plantas en tres comunidades de San Ignacio y Cedros, ubicadas en los alrededores del área de manejo forestal Casta Rica-Sansone, en el departamento de Francisco Morazán, Honduras.

Mediante entrevistas semiestructuradas, se recopilaron datos sobre especies vegetales y sus usos. A la información se le aplicaron los índices de factor de consenso de los informantes (ICF), importancia relativa (RI) y uso significativo TRAMIL, con el fin de evaluar el grado de conocimiento tradicional, la versatilidad de las plantas medicinales reportadas y su aceptación cultural.

Se identificaron 106 especies pertenecientes a 53 familias botánicas, siendo Asteraceae, Rutaceae y Fabaceae las más representadas, con predominio de especies herbáceas. Se observó que las hojas son la parte más utilizada, mientras que las formas de preparación más comunes incluyen té e infusiones. Las plantas medicinales se emplean para tratar diversas afecciones, destacando entre las más usadas la sábila (*Aloe vera*), el orégano (*Lippia origanoides*) y la hierbabuena (*Mentha* spp.).

Los resultados indican que el sistema respiratorio obtuvo el mayor consenso entre los informantes (ICF = 0.38). La sábila (*Aloe vera*) fue la especie con mayor importancia relativa (RI = 2.00), debido a su amplio uso en diversas afecciones. Por su parte, el orégano presentó el mayor nivel de uso significativo TRAMIL (UST = 47.4).

Además de resaltar la importancia de estas especies en la medicina tradicional, el estudio subraya la necesidad de preservar este conocimiento frente a las amenazas de la modernización y la migración. Se recomienda también implementar estrategias sostenibles para la conservación y transmisión del saber ancestral asociado al uso de plantas medicinales en estas comunidades rurales.

Palabras clave: Conservación, etnobotánica, medicina tradicional, plantas útiles, salud primaria, valor cultural.

Abstract

The study of medicinal plants is key to preserving traditional knowledge about natural resources and developing new therapeutic applications. In response to the lack of prior research, this initial exploration documents the traditional use of medicinal plants in three communities of San Ignacio and Cedros, located around the Casta Rica-Sansone forest management area, in the department of Francisco Morazán, Honduras.

Through semi-structured interviews, data were collected on plant species and their uses. The information was analyzed using the Informant Consensus Factor (ICF), Relative Importance (RI), and the TRAMIL Significant Use Index (UST), in order to assess the level of traditional knowledge, the versatility of the reported medicinal plants, and their cultural acceptance in the community.

A total of 106 species belonging to 53 botanical families were identified, with Asteraceae, Rutaceae, and Fabaceae being the most represented, and a predominance of herbaceous species. Leaves were found to be the most commonly used part of the plant, while teas and infusions were the most frequent forms of preparation. Medicinal plants are used to treat various ailments, with aloe (*Aloe vera*), oregano (*Lippia origanoides*), and peppermint (*Mentha* spp.) standing out as the most widely used species.

The results show that the respiratory system had the highest consensus among informants (ICF = 0.38). Aloe vera was the species with the highest relative importance (RI = 2.00), due to its broad use in multiple conditions. *Lippia origanoides* presented the highest level of significant TRAMIL use (UST = 47.4).

Beyond highlighting the importance of these species in traditional medicine, the study emphasizes the need to preserve this knowledge in the face of modernization and migration threats. It is also recommended to implement sustainable strategies for the conservation and transmission of ancestral knowledge related to the use of medicinal plants in these rural communities.

Keywords: Conservation, cultural value, ethnobotany, primary health care, traditional medicine, useful plants.

Conocimiento local y uso de plantas medicinales en tres comunidades de San Ignacio y Cedros, Francisco Morazán, Honduras: algunas implicaciones bioculturales

Local knowledge and use of medicinal plants in three communities of San Ignacio and Cedros, Francisco Morazán, Honduras: some biocultural implications

Introducción

Desde los inicios de la humanidad, las plantas han sido fundamentales para la subsistencia, creando un vínculo estrecho entre las comunidades humanas y su entorno natural. Con el desarrollo de la agricultura, este lazo se fortaleció al permitir la domesticación y cultivo de especies con fines alimenticios, medicinales, terapéuticos y culturales. Sin embargo, la industrialización agrícola ha homogenizado las dietas actuales, desplazando el consumo de muchas plantas silvestres o no convencionales que eran parte de la alimentación tradicional. Muchas plantas medicinales y aromáticas fueron inicialmente valoradas por sus propiedades culinarias, estas introdujeron nuevos sabores que enriquecieron la dieta y las tradiciones culturales (Fretes, 2010; Petrovska, 2012; Khan, 2014).

Las plantas medicinales desempeñan un papel fundamental en los sistemas de salud de las comunidades locales, siendo ampliamente utilizadas por la mayoría de las poblaciones rurales, por lo cual el conocimiento sobre las mismas ha sido transmitido a través de relatos orales, experiencias prácticas y, más tarde, registros escritos que han integrado estas prácticas a la vida cotidiana (Chifa, 2010; Tobar et al., 2022). En este sentido, la etnobotánica ha desempeñado un papel crucial al explorar y preservar este saber ancestral, proporcionando una perspectiva que combina aspectos ecológicos, culturales y científicos (Zambrano et al., 2015; Leonti et al., 2020). Sin embargo, la pérdida acelerada de este conocimiento tradicional y la sobreexplotación de los recursos naturales subrayan la necesidad de investigaciones que contribuyan a su preservación y uso sostenible (Hilonga et al., 2019; Zhao et al., 2023).

En el contexto de Honduras, se han realizado importantes esfuerzos para documentar y preservar el conocimiento sobre las plantas medicinales utilizadas en el país. Entre estos trabajos destacan el Manual de 50 Plantas Medicinales de Honduras (House et

al, 1994), el Manual Popular de Plantas Comunes de la Costa Atlántica de Honduras (Lagos-Witte et al., 2001) y el libro de Plantas Medicinales Comunes de Honduras (House et al, 1995). Estas publicaciones representan valiosas contribuciones al registro del uso tradicional de especies vegetales, resaltando su importancia cultural y terapéutica en diversas regiones del territorio nacional. Otros estudios como los realizados por Preza (2001), Valle et al. (2018), Bautista et al. (2020) y Espinoza-Turcios et al. (2025), también han evidenciado la riqueza etnobotánica del país y su relevancia cultural, particularmente en comunidades indígenas como la lenca. Sin embargo, en municipios como San Ignacio, no se cuenta con inventarios sistemáticos de flora medicinal, ni estudios etnobotánicos específicos, lo que limita el conocimiento sobre el uso y valor cultural de estas plantas en la región. Este vacío contrasta con investigaciones realizadas en localidades cercanas como Cedros y El Porvenir, donde se han identificado especies con aplicaciones terapéuticas relevantes (House et al, 1995).

En este contexto, la escasa investigación sobre el conocimiento tradicional de las plantas medicinales conlleva la erosión de prácticas de transmisión generacional, el debilitamiento de la identidad cultural y el deterioro del equilibrio ecológico, afectando la conservación de la biodiversidad. Por ello, es crucial no solo documentar y preservar estos saberes, sino también, garantizar el uso seguro y eficaz de las plantas medicinales, preservar la biodiversidad y fomentar un desarrollo sostenible que reconozca la interconexión entre plantas, personas y sus entornos. Desde un enfoque holístico, esto permite abordar cuestiones éticas y de justicia social relacionadas con la propiedad y el acceso al conocimiento tradicional, incidiendo en políticas ambientales, de salud y desarrollo rural (Shanley & Luz, 2003; Ramirez, 2007; Chifa, 2010; Gallegos-Zurita, 2017; Cruz-Gavilanes et al., 2022; Łuczaj, 2023).

Este estudio tiene como finalidad identificar y documentar las especies de plantas medicinales utilizadas en el Área de Manejo Forestal Casta Rica-Sansone y sus alrededores, analizando los usos terapéuticos que las comunidades rurales de San Ignacio y Cedros les atribuyen. Además, busca evaluar cómo se transmite y preserva este conocimiento tradicional entre generaciones, con el fin de comprender su relevancia dentro de la cultura local.

Materiales y método

Descripción del área de estudio

El área de estudio abarca tres comunidades ubicadas en los alrededores del área de manejo forestal Casta Rica-Sansone, dentro de los límites administrativos del depar-

tamento de Francisco Morazán, San Ignacio y San Miguel de Barrosas jurisdicción del municipio de San Ignacio, y Corralitos jurisdicción del municipio de Cedros (Figura 1). La región se encuentra a una altitud de entre 500 y 1,200 metros sobre el nivel del mar y se caracteriza por la presencia de suelos Sulaco, Orica y de valles, según la clasificación de la FAO y Simmons (1969). La vegetación predominante está compuesta principalmente por bosque de pino. El municipio de San Ignacio tiene una extensión territorial de 333.21 km² y, según el censo de 2013, cuenta con una población de 9,553 habitantes. En contraste, el municipio de Cedros abarca 750.28 km² y alberga a 28,747 habitantes, de acuerdo con el mismo censo (UNAH, 2022a; UNAH, 2022b).

La principal actividad económica en San Ignacio es la agricultura, destacándose el cultivo de granos básicos, caña de azúcar, café, aguacate y hortalizas. Además, sus habitantes se dedican a la avicultura y a la crianza de ganado vacuno, equino y porcino (Secretaría de Gobernación, Justicia y Descentralización [SGJD], 2022). El municipio de San Ignacio cuenta con el área de manejo forestal de Casta Rica-Sansone la cual se localiza dentro de la jurisdicción de los municipios de San Ignacio, Cedros y Guaimaca en el departamento de Francisco Morazán, formando parte de los regímenes especiales de áreas bajo manejo forestal reconocidas en el país (Aserradero Sansone, s.f.). De manera similar, en el municipio de Cedros la economía local se sustenta en la agricultura, con el frijol y el maíz como principales cultivos y diversificándose actualmente con el cultivo de plátano y cítricos. Además, la ganadería desempeña un papel fundamental en la producción de leche (Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal [ICF], 2020). Cedros posee una variada cobertura vegetal que incluye bosque de pino, bosque de encino-pino y bosque latifoliado, además de vegetación secundaria caducifolia (ICF, 2020).

Trabajo de campo

En la comunidad de San Ignacio se realizaron 22 encuestas, y en San Miguel de Barrosas se llevaron a cabo 2 encuestas. En Corralitos, perteneciente al municipio de Cedros, se aplicaron 14 encuestas. Esta distribución permitió recopilar información sobre el uso y conocimiento de las plantas medicinales en la zona de estudio entre los meses de julio y octubre de 2024 (Figura 2). Un total de 19 personas participaron en el trabajo brindando información sobre las plantas medicinales. Previo a la aplicación se obtuvo el consentimiento verbal de los entrevistados. Se utilizaron tres tipos de encuestas según grupo de interés (1) usuarios en general, (2) practicantes de medicina tradicional y (3) recolectores. Algunos participantes respondieron a más de un tipo de encuesta, ya que,

además de utilizar el recurso, también se dedican a su recolección. Las encuestas se orientaron a obtener información detallada sobre el uso, las propiedades terapéuticas y forma de preparación.

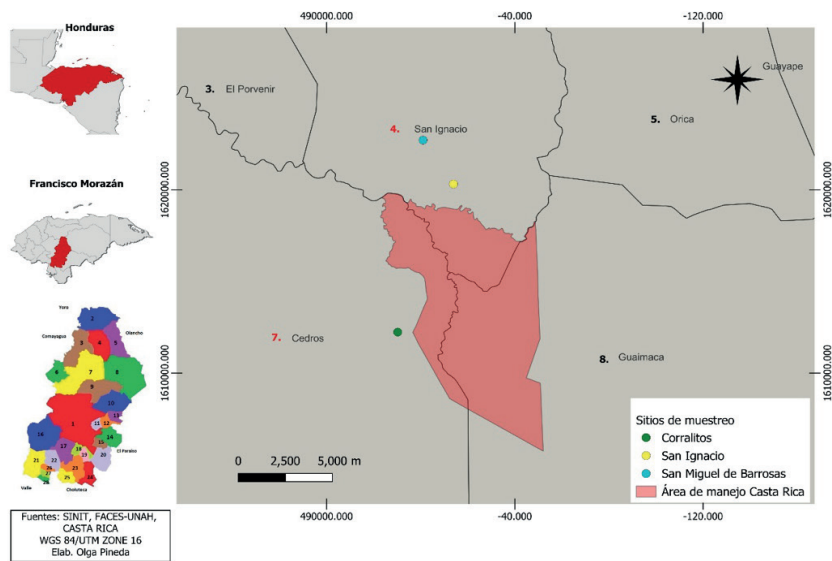


Figura 1. Ubicación geográfica de las localidades visitadas en los municipios de San Ignacio y Cedros, Francisco Morazán, Honduras. (Fuente: Censo Poblacional del INE, 2001).



Figura 2. Aplicación de encuestas en las comunidades estudiadas. Autoría propia, 2024.

Recolecta e identificación del material botánico

Entre los meses de julio y octubre de 2024, el equipo de investigación realizó caminatas etnobotánicas con la participación de 12 miembros de las comunidades, compartiendo su conocimiento y experiencia sobre el uso de las plantas recolectadas en esta zona. Además, durante la caminata se procedió a la recolección de las plantas usadas como medicinales con preferencia hacia aquellas que poseen órganos reproductivos (flores y/o fruto) que faciliten su identificación, las cuales posteriormente fueron identificadas taxonómicamente, haciendo uso de literatura especializada (Morton, 1981; House et al., 1995; Germosén-Robineau, 2014), consulta a expertos y comparación con especímenes depositados en el Herbario TEFH y en el Herbario de plantas útiles Paul R. House. Asimismo, la información se corroboró utilizando bases de datos, como Trópicos, Plants of the World Online y World Flora Online (Tropicos, 2024; Plants of the World Online, 2024; wfo, 2024).

Análisis de datos

Para analizar los aspectos demográficos y el conocimiento de los informantes, se realizaron análisis de frecuencias relativas utilizando Microsoft Office Excel 2017. Este análisis permitió examinar los datos de los encuestados y de las plantas medicinales, considerando su forma de vida, origen, familias, especies, usos reportados y categorías de enfermedades. Mediante el cálculo de índices basados en las frecuencias y el número de citas de cada planta por los entrevistados, en este aspecto, una cita es el número de veces que la planta es reportada por el informante. Adicionalmente, se consideró la categorización de sistemas corporales propuesta por SEER Training Modules (2024) y los estudios de Zambrano et al. (2015) y Ferreira et al. (2021) para establecer las categorías de uso medicinal según los sistemas corporales involucrados con base al órgano afectado.

Tres parámetros etnobotánicos para evaluar el conocimiento de los usos de las especies por los entrevistados utilizando las siguientes fórmulas:

Se calculó el factor de consenso del informante (ICF) según la ecuación de Iqbal et al. (2023):

$$ICF = \frac{Nur - Nt}{Nur - 1} \quad (1)$$

Donde N_{ur} es el número de citaciones de uso en cada categoría de enfermedades y N_t es el número de especies utilizadas para ese grupo de enfermedades. Este valor evalúa el grado de concordancia entre las especies que los informantes usan para tratar cada sistema corporal y, al obtener un valor > 0.50 se determina un consenso rígido.

Consecutivamente, se aplicó la fórmula de importancia relativa (RI) para evaluar la versatilidad entre los usos terapéuticos y las categorías de enfermedades mediante la ecuación 2:

$$RI = NBS + NP \quad (2)$$

Donde NBS es el número de sistemas corporales (Ecuación 3) y NP es el número de propiedades para cada especie (Ecuación 4). Para ello se aplicaron las fórmulas de Ferreira et al. (2021):

$$NBS = \frac{NBSS}{NBSVS} \quad (3)$$

Donde, el NBS se obtiene de la división entre el número de sistemas corporales tratados por una especie en particular ($NBSS$) y el número total de sistemas corporales tratados por la especie más versátil ($NBSVS$).

$$NP = \frac{NPS}{NPVS} \quad (4)$$

Donde NP resulta de la división entre el número de propiedades atribuidas a una especie (NPS) y el número de propiedades atribuidas a la especie más versátil ($NPVS$).

El grado de importancia relativa (RI) obtenido va desde 0.00 a 2.00; siendo 2 el valor máximo a obtener del cálculo y entre más alto sea el valor mayor será la versatilidad de la especie en cuanto a sus usos terapéuticos para tratar varias enfermedades.

También se verificó la aceptación cultural de cada especie estimando el nivel de uso significativo Tramitil (UST) mediante la ecuación 5:

$$UST (\%) = \frac{N_{cs}}{n_i} \times 100 \quad (5)$$

Donde N_c es el número de citas para cada especie y n_i es el número de informantes encuestados. Este valor permite verificar las especies que son científicamente relevantes cuando el valor obtenido es $\geq 20\%$, ya que estas especies representan un uso significativo desde el punto de vista de su aceptación cultural.

Resultados

Aspectos demográficos generales y conocimiento de los informantes

De acuerdo con los datos obtenidos, el 68% de los entrevistados corresponden al sexo femenino de las cuales un 69% se dedican a ser amas de casa; mientras que el 33% son de sexo masculino y un 26% se dedican principalmente a la agricultura. Así mismo, la mayoría de los participantes tienen una edad entre 45 a 70 años (58%), solamente un 68% completaron su educación primaria mientras que un 5% logró completar su educación secundaria y los casados superan dos veces en número a los solteros.

Por otro lado, el conocimiento de los informantes se evidencia en la cantidad de citas de plantas y sus respectivos usos. Para evaluar el nivel de conocimiento de estos, se consideró el número de plantas mencionadas por cada uno de ellos, categorizando a aquellos con mayor dominio en el tema con 10 a 25 citas y a aquellos con menor dominio con 2 a 9 citas. Estos resultados evidencian la variabilidad en el conocimiento etnobotánico entre los participantes del estudio.

Los hallazgos muestran que los tres participantes masculinos más destacados son campesinos comprometidos con su comunidad, desempeñando un papel activo en actividades sociales. Por su parte, los dos del sexo femenino más relevantes contribuyen significativamente a la atención comunitaria a través de la práctica de la medicina tradicional como una alternativa a la atención en salud pública. Una de ellas se dedica al cuidado del hogar, mientras que la otra ejerce como partera. Cabe destacar que tanto los hombres como las mujeres comparten su conocimiento y brindan sus servicios de manera altruista, guiados por el objetivo de mejorar la calidad de vida y el bienestar común dentro de sus comunidades.

Este estudio evidencia el papel predominante de las mujeres como principales cuidadoras y sanadoras dentro del núcleo familiar, desempeñando un rol clave en la preservación y transmisión del conocimiento sobre plantas medicinales. Las mujeres no solo poseen un conocimiento más amplio sobre los usos terapéuticos de las plantas, sino que también muestran un mayor interés en aprender y conservar la medicina tradicional,

asegurando su continuidad generacional. Por otro lado, aunque la participación de los hombres en el estudio fue menor, desempeñan un papel esencial en la recolección de las plantas medicinales en los bosques. Su experiencia les permite identificar con precisión las especies según las condiciones ambientales óptimas para su crecimiento y validar su selección con las mujeres, quienes reconocen con mayor facilidad las características distintivas de cada planta y su aplicación en el tratamiento de enfermedades.

Inventario etnobotánico

Un total de 95 plantas medicinales fueron identificadas por su nombre común, las cuales fueron identificadas como 106 especies pertenecientes a 88 géneros y 53 familias botánicas (Cuadro 1). Las familias con mayor número de especies medicinales en este estudio fueron Asteraceae (18-17.6%) seguida por Rutaceae (6 – 5.9%), Fabaceae (5 – 4.9%) y Amaranthaceae, Lamiaceae y Myrtaceae (4 especies cada una). Mientras que las familias menos predominantes fueron Schoepfiaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Violaceae, Vitaceae y Zingiberaceae. Las plantas medicinales reportadas en este estudio presentan una variedad de hábitos que incluye árboles (24%), arbustos (19%), subarbustos (5%), hierbas (46%), lianas (6%) y parásitas (2%). En este caso, las hierbas son plantas de fácil acceso ya que suelen cultivarse en jardines o huertos domésticos.

También es importante destacar que el 59% de las especies registradas son nativas de Honduras. Las especies introducidas (37%) habitualmente se confunden como especies nativas porque son de uso cotidiano y algunas de ellas se encuentran creciendo en áreas silvestres, siendo probable que la introducción de estas ocurrió de forma histórica. Por ejemplo, borraja, calaica, guajaca, hierba buena, llantén, miona, sábila y zacate de limón son especies de origen exótico. A su vez, un encuestado hizo mención del uso del arándano, una planta que no es nativa pero que el fruto se suele comercializar en los supermercados del país y, por ende, surge el arraigamiento de los usos terapéuticos potenciales de este fruto. El 4% de las plantas tienen origen desconocido.

En consecuencia, la diferencia entre el número de plantas registradas y las especies identificadas se explica porque algunas especies reciben el mismo nombre común, también las plantas como orégano, sábila, hierba buena, hoja blanca y crucita presentaron un mayor número de citaciones. Este hallazgo refleja la diversidad biológica del área de estudio y el amplio conocimiento etnobotánico de las comunidades locales. Plantas como clavel de muerto, mala madre y quina no se lograron identificar por la falta de especímenes colectados, esto tomando en cuenta que son nombres comunes que pue-



Figura 3. Observación de los especímenes *in situ*. A. *Dioscorea mexicana* (cuculmeca). B. *Chromolaena collina* (magistero). C. *Vitis tiliifolia* (bejuco de uva). D. *Leonotis nepetifolia* (miona). E. *Sapranthus violaceus* (concha de zopilote).
Fotografías tomadas por Ramón Andrés Cortez.

den representar a una variedad de especies, como es el caso de la quina cuyo nombre lo comparten nueve especies en el país. También hubo un reporte de una planta del cual no se compartió el nombre, pero si se obtuvo los demás datos concernientes a su uso y se registró como «Desconocida». Otras plantas nativas del país como carao (*Cassia grandis* L.f.), chichigüiste (*Solanum lanceolatum* Cav.), mulule (*Eremosia leiocarpa* (DC.) Gleason) y pela nariz amarillo (*Croton heterochrous* Müll. Arg.) se recolectaron e identificaron, pero no se mencionaron en las encuestas, por lo que no se cuenta con un registro auténtico de los usos que estas especies presentan.

El estudio permitió el registro de especies medicinales con nuevos nombres comunes, los cuales comparten con otras plantas previamente identificadas en la base de datos del Laboratorio de Histología Vegetal y Etnobotánica (LAHIVET) y en los especímenes depositados en el Herbario de plantas útiles Paul R. House. Entre las plantas medicinales de San Ignacio con nuevos reportes de usos a nivel nacional se encuentran: bejuco de amor (*Serjania racemosa*), concha de zopilote (*Sapranthus violaceus*), perejil (*Petroselinum crispum*), *Heliotropium indicum* nombrada como borraja, Emilia fosbergii como cancerina, *Dioscorea mexicana* como cuculmeca, *Porophyllum punctatum* como ipasina, *Leonotis nepetifolia* como miona y *Pombalia oppositifolia* como picacuana.

Este hallazgo resalta la complejidad en la nomenclatura popular de las plantas medicinales, ya que distintas especies son denominadas con los mismos nombres comunes debido a sus similitudes morfológicas y usos tradicionales. Ejemplos de nombres comunes aplicados a diferentes especies en esta investigación incluyen alcotán, amargoso, apazote, borraja, cancerina, cuculmeca, hoja del dolor, ipasina, lengua de vaca, matapalo, miona, orégano, picacuana, quina y siempreviva. Estos resultados enfatizan la importancia de una correcta identificación botánica para evitar confusiones en su uso y aplicación medicinal.

En cuanto a las partes utilizadas de las plantas con fines medicinales se reportaron hoja (39.7%), planta entera (13.2%), raíz (10.7%), fruto (8.3%), tallo (6.6%), corteza (6.6%), semilla (5%), flor (4.9%), látex (2.5%), rizoma (1.7%) y bulbo (0.8%). La predominancia del uso de la hoja puede deberse a que es el órgano de la planta que permanece durante la fenología vegetativa y reproductiva de la planta, logrando obtenerla siempre que se requiera. Incluso se logró observar que algunos curanderos tradicionales suelen tomar las hojas más jóvenes de las plantas para la preparación de las sustancias medicamentosas. Además, las formas de preparación mencionadas fueron té (39.4%), decocción (11.4%), jugo (6.8%), macerado (6.8%), ungüento (6.8%), aceite esencial (5.3%), crudo (4.5%), infusión (4.5%), gotas (3.8%), masticado (3.0%), cataplasma (2.3%), jarabe (1.5%), pulverizado (1.5%), vinagre (0.8%), enjuague (0.8%) y fumado (0.8%).

Cuadro 1. Información de las plantas medicinales reportadas en las tres comunidades estudiadas: clasificación taxonómica, origen, parte utilizada, usos, forma de uso, número de citas (NC), importancia relativa (RI) y nivel de uso significativo Tramil (UST). SI: sin información. Hj: hoja; Fl: flor; Fr: fruto; Se: semilla; Ta: tallo; Ra: raíz; Cz: corteza; Ri: rizoma; Bl: bulbo; Lx: látex; Pe: planta entera. Dc: decocción; Te: té; Ug: ungüento; Ms: masticado; Mc: macerado; If: infusión; Jg: jugo; Pv: pulverizado; Gt: gotas; Vi: vinagre; Cd: crudo; Fm: fumado; Ae: aceite esencial; Ct: cataplasma; Jb: jarabe; Ej: enjuague.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
1	Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Altingiaceae	Nativa	Cz	Sangre	Te	1	0.25	5.3
2	Siempreviva o teresita	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Amaranthaceae	Nativa	Fl	Dolor de oído	Dc, Gt	1	0.25	5.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
3	Apazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Amaranthaceae	Nativa	Hj, Ra, Se, Pe	Diarrea, lombrices, digestión	Te	4	0.58	21.1
4	Siempreviva o teresita	<i>Gomphrena globosa</i> L.	Amaranthaceae	Nativa	Fl	Dolor de oído	Dc, Gt	1	0.25	5.3
5	Siempreviva o teresita	<i>Gomphrena serrata</i> L.	Amaranthaceae	Nativa	Fl	Dolor de oído	Dc, Gt	1	0.25	5.3
6	Ajo indio	<i>Allium sativum</i> L.	Amaryllidaceae	Introducida	Bl	Lombrices	Ug, Te	2	0.25	10.5
7	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	Introducida	Hj	Dolor de garganta	Te	1	0.42	5.3
8	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Nativa	Hj, Fr	Presión arterial, cáncer, tos	Te, Dc	4	0.75	21.1
9	Concha de zopilote	<i>Sapranthus violaceus</i> (Dunal) Saff.	Annonaceae	Nativa	-	Piojos	-	1	0.25	5.3
10	Culantro	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Apiaceae	Nativa	Hj	Sacar aire, gases	Mc, Ae	1	0.33	5.3
11	Perejil	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Apiaceae	Introducida	Pe	Cáncer	Te	1	0.25	5.3
12	Anís crudo	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Apiaceae	Introducida	Se	Limpiar todo el cuerpo, retorcijón, sacar aire	If, Te	2	0.75	10.5

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
13	Guajaca	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Apocynaceae	Introducida	Fl, Hj	Inflamación de amígdalas, dolor de oído	Te, Ct	2	0.33	10.5
14	Hombre grande	<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	Apocynaceae	Nativa	Ra	Dolor de estómago, congestión, epilepsia	Mc, Te	4	0.92	21.1
15	Lengua de suegra	<i>Dracaena hyacinthoides</i> (L.) Mabb.	Asparagaceae	Introducida	Hj	Dolor de estómago	Jg	1	0.58	5.3
16	Sábila o sábila china	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Asphodelaceae	Introducida	Hj	Estómago, colón, visión, dolor en general, cicatrización, cáncer, inflamaciones, quemaduras, manchas en la piel, sarna de piel, alergias, ablandar los pezones	Jg, Cd, Ae, Te, Ug	8	2.00	42.1
17	Apazote	<i>Ambrosia cumananensis</i> Kunth	Asteraceae	Nativa	Hj, Ra, Se, Pe	Diarrea, lombrices, digestión	Te	4	0.58	21.1

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
18	Cardenillo	<i>Baccharis trinervis</i> Pers.	Asteraceae	Nativa	-	Dolor de huesos	-	1	0.42	5.3
19	Lengua de vaca	<i>Baccharis trinervis</i> Pers.	Asteraceae	Nativa	-	Con-gestión, vómito	-	1	0.50	5.3
20	Amar-goso	<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC.	Asteraceae	Nativa	Hj, Ra	Dolor, epilepsia	Mc	2	0.33	10.5
21	Magistero o majitero	<i>Chromolaena collina</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Asteraceae	Nativa	Hj, Pe	Cáncer, lepra, dolor de cuerpo, dolor de huesos	Te, Dc	3	0.67	15.8
22	Lengua de vaca	<i>Chromolaena glaberrima</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Asteraceae	Nativa	-	Con-gestión, vómito	-	1	0.50	5.3
23	Crucita	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.	Asteraceae	Nativa	Hj, Pe	Mal de orín, próstata, riñonez, retención de líquidos, colon irritable	Jg, If	5	0.67	26.3
24	Cancerina	<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	Asteraceae	Nativa	Pe	Cáncer	Te	1	0.25	5.3
25	Mulule	<i>Eremosia leiocarpa</i> (DC.) Gleason	Asteraceae	Nativa	Hj	SI	-	1	0.00	5.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
26	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	Introducida	Pe	Fiebre, congestión, relajante, crisis de asma	Te, Ug	4	0.67	21.1
27	Ajenjo	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Asteraceae	Nativa	Pe, Fl, Hj, Ta	Parásitos, estómago, dolor general	Te	3	0.75	15.8
28	Siguate	<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	Asteraceae	Nativa	Hj, Ta	Sacar aire, inflamación, evitar paro cardíaco, asma, dolor de la columna, hernias, dolor de espalda, dolor de estómago o empacho	Te, Ae, Ug, If	4	1.75	21.1
29	Ipasina	<i>Porophyllum punctatum</i> S.F. Blake	Asteraceae	Nativa	Ra	Sinusitis, congestión	Te	1	0.42	5.3
30	Lengua de vaca	<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (B. Juss. ex Aubl.) Rohr ex C.F. Baker	Asteraceae	Nativa	-	Con-gestión, vómito	-	1	0.50	5.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
31	Flor de muerto	<i>Tagetes erecta</i> L.	Astera- ceae	Intro- ducida	Hj	Heridas	Mc	1	0.25	5.3
32	Anís o anisillo	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Astera- ceae	Nativa	Pe	Fiebre, falta de apetito	Te	1	0.50	5.3
33	Pericón	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Astera- ceae	Nativa	Hj	Tos	Te	1	0.25	5.3
34	Flor de muerto	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	Astera- ceae	Nativa	Hj	Heridas	Mc	1	0.25	5.3
35	Morrito	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bigno- niaceae	Nativa	Fr	Asma crónica	Te	1	0.25	5.3
36	Achoti- llo	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Nativa	Hj	Alergias	Dc	1	0.25	5.3
37	Borraja u orozul	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Boragin- aceae	Intro- ducida	-	SI	-	1	0.00	5.3
38	Cebo o mostaza	<i>Brassica</i> sp.	Brassica- ceae	Intro- ducida	Hj	Dolor de pie	Ug	1	0.25	5.3
39	Jinicuite, jinicuite rojo o indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Bursera- ceae	Nativa	Cz	Sangre	Te	2	0.25	10.5
40	Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Cacta- ceae	Intro- ducida	Ta	Sacar aire	Ug	1	0.25	5.3
41	Papaya	<i>Carica papaya</i> L.	Carica- ceae	Nativa	Hj	Subir las plaquetas	Te	1	0.25	5.3
42	Hoja de aire	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Crassu- laceae	Intro- ducida	Hj	Dolor de oído	Mc	1	0.25	5.3
43	Ayote	<i>Cucurbita</i> sp.	Cucurbi- taceae	Nativa	Se	Bajar la leche (amamantar)	Pv	1	0.25	5.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
44	Calaica	<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae	Introducida	Ra, Pe	Baderia, estómago, picazón, sarpullido	Te, Fm, Ae	3	0.67	15.8
45	Cuculmeca	<i>Dioscorea mexicana</i> Scheidw.	Dioscoreaceae	Nativa	Ri, Hj	Presión arterial alta, retención de líquidos, riñones, estreñimiento, colon, regular menstruación, sangre	If, Jg	3	1.08	15.8
46	Arándano	<i>Vaccinium corymbosum</i> L.	Ericaceae	Introducida	Fr	Anemia	Jg	1	0.25	5.3
47	Cancerina	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp.	Euphorbiaceae	Nativa	Pe	Cáncer	Te	1	0.25	5.3
48	Piñón	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	Nativa	Lx	Dolor en la columna, ronchas, lavarse los dientes, postenillas, limpiar la garganta	Ug, Ej, Gt, Cd	5	0.92	26.3
49	Arriba y abajo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Nativa	Hj	Dolor de rodilla	Dc	1	0.25	5.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
50	Caña fistula	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	Introducida	Fr	Fiebre	Ct	1	0.25	5.3
51	Madrea-do	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	Fabaceae	Nativa	Hj	Picazón	Ae	1	0.25	5.3
52	Dormilona	<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabaceae	Nativa	Ra	Dormir (principalmente a bebés)	-	1	0.42	5.3
53	Uña de gato	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	Nativa	Cz, Ra	Adelgazar, próstata, anemia, sangre	Te, Jg	2	0.83	10.5
54	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	Introducida	Fr, Hj	Tortícolis, dormir	Jg, Ct, Te	2	0.50	10.5
55	Encino	<i>Quercus sapotifolia</i> Liebm.	Fagaceae	Nativa	Cz	Próstata, tos	Te	1	0.50	5.3
56	Orégano u oreganillo	<i>Coleus amboinicus</i> Lour.	Lamiaceae	Introducida	Hj, Pe	Tos, gripe, alergias, dolor de muelas	Te, Dc	9	0.83	47.4
57	Hoja de dolor	<i>Condea verticillata</i> (Jacq.) Harley & J.F.B. Pastore	Lamiaceae	Nativa	Pe	Dolor en general, articulaciones	Dc	2	0.50	10.5
58	Miona	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Lamiaceae	Introducida	Pe	Riñones, piedras en la vesícula	Te	2	0.33	10.5

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
59	Hierba buena	<i>Mentha</i> sp.	Lamiaceae	Introducida	Hj	Dolor en general, lombrices, tos (principalmente para niños), gripe, malestar general	Te, Ms	7	0.92	36.8
60	Canela	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl	Lauraceae	Introducida	Cz	Aflojar el parto, abortar	Te	1	0.33	5.3
61	Agua-cate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Nativa	Se, Hj, Cz	Mal de orín, sacar aire, golpes internos	Te	3	0.75	15.8
62	Mar pacífico	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae	Introducida	Fl, Hj	Diarrea, náuseas, menstruación	Mc, If, Cd	3	0.58	15.8
63	Paraíso	<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	Introducida	Hj	Alergias	Ae	1	0.25	5.3
64	Alcotán	<i>Cissampelos pareira</i> L.	Menispermaceae	Nativa	Ra	Dolor de estómago, parásitos, digestión	Ms, Te	3	0.58	15.8
65	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	Introducida	Ta, Hj	Resfriado, congestión, tos, gripe, dolor de cabeza, hernias	Ug, Dc, Te	4	0.83	21.1

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
66	Eucalip- to hoja ancha	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrta- ceae	Intro- ducida	Hj	Tos	Te	1	0.25	5.3
67	Guayabo o guaya- bo rojo	<i>Psidium</i> <i>guajava</i> L.	Myrta- ceae	Intro- ducida	Hj, Fr	Presión arterial, coles- terol, diarrea, control de peso	Te	5	1.08	26.3
68	Arrayán	<i>Psidium</i> <i>salutare</i> (Kunth) O. Berg	Myrta- ceae	Nativa	Ra	Diarrea, vómito	Te	1	0.33	5.3
69	Napo- león	<i>Bougainvi- llea glabra</i> Choisy	Nyctagi- naceae	Intro- ducida	Fl	Gripe	Jb	1	0.25	5.3
70	Clavo de pozo	<i>Ludwigia</i> <i>octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	Onagra- ceae	Nativa	Hj, Ta, Pe	Colon irritable, mal de orín, otras enfer- medades	Te	3	0.75	15.8
71	Mara- cuyá	<i>Passiflora</i> sp.	Passiflo- raceae	Nativa	Hj	Dolor de estómago	Te	1	0.58	5.3
72	Zorritón o raíz de zorrito	<i>Petiveria</i> <i>alliacea</i> L.	Petive- riaceae	Nativa	Ra	Asma, bronquitis	Te	1	0.33	5.3
73	Quiebra piedra	<i>Phyllanthus</i> sp.	Phyllan- thaceae	Nativa	Pe	Próstata	Te	1	0.25	5.3
74	Ocote	<i>Pinus oocarpa</i> Schiede ex Schltdl.	Pinaceae	Nativa	Cz	Mens- truación, meno- pausia	Te	1	0.33	5.3
75	Cordon- cillo	<i>Piper</i> <i>aduncum</i> L.	Pipera- ceae	Nativa	-	Regular la diabetes	-	1	0.25	5.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
76	Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	Introducida	Hj, Pe	Visión, estómago, menstruación, infecciones	Dc, Te	5	1.00	26.3
77	Zacate de limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Poaceae	Introducida	Hj	Relajante, fiebre, tos, estómago	Te	4	1.00	21.1
78	Grama	<i>Paspalum</i> sp.	Poaceae	Nativa	Raíz	Mal de orín, riñones	Te, Dc	1	0.33	5.3
79	Siempreviva o teresita	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Portulacaceae	Nativa	Fl	Dolor de oído	Dc, Gt	1	0.25	5.3
80	Rosa o rosa tinta	<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	Rosaceae	Introducida	Fl	Visión, mal de ojo	Gt, Dc	2	0.25	10.5
81	Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae	Introducida	Se	Mareo	If	1	0.25	5.3
82	Alcotán	<i>Galianthe brasiliensis</i> (Spreng.) E.L. Cabral & Bacigalupo	Rubiaceae	Nativa	Ra	Dolor de estómago, parásitos, digestión	Ms, Te	3	0.58	15.8
83	Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	Introducida	Fr	Cáncer, colon	Mc, Jg	2	0.50	10.5
84	Matasano	<i>Casimiroa edulis</i> La Llave	Rutaceae	Nativa	Hj, Ta	Presión arterial alta	Te	2	0.25	10.5
85	Limón	<i>Citrus × aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	Introducida	Hj, Fr, Ra	Gripe, tos, circulación, calmar partos, dolor de estómago	Te, Cd, Jb	5	1.08	26.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
86	Naranja agria	<i>Citrus × aurantium</i> L.	Rutaceae	Introducida	Hj	Nervios, fiebre, dolor en la garganta	Te	2	0.58	10.5
87	Naranja	<i>Citrus × aurantium</i> var. <i>sinensis</i> L.	Rutaceae	Introducida	Hj	Gripe	Te	1	0.25	5.3
88	Limonaria	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Rutaceae	Introducida	Hj	Dolor en general, dolor de muela, anestésico	Ms, Dc, Cd	2	0.33	10.5
89	Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutaceae	Introducida	Hj	Ojiado	Ms	1	0.25	5.3
90	Muérdago	<i>Phoradendron robustissimum</i> Eichler	Santalaceae	Nativa	-	Estrés	Dc	1	0.42	5.3
91	Bejuco de amor	<i>Serjania racemosa</i> Schum.	Sapindaceae	Nativa	Hj	Vómito, mal de boca (bebés)	Te	1	0.50	5.3
92	Palo de golpe	<i>Schoepfia schreberi</i> J.F. Gmel.	Schoepfiaceae	Nativa	-	Dolores internos, dolor de huesos, artritis	-	1	0.50	5.3
93	Hoja blanca o salvia santa	<i>Buddleja americana</i> L.	Scrophulariaceae	Nativa	Hj, Ta	Con-gestión, fiebre, vómito, malestar estomacal, dolor menstrual	Te	6	1.25	31.6

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
94	Clavel de muerto	Sin identificar	Sin identificar	SI	Pe	Heridas	Mc, Ae	1	0.25	5.3
95	Desconocido	Sin identificar	Sin identificar	SI	Lx	Mesquinos	Gt	1	0.42	5.3
96	Mala madre	Sin identificar	Sin identificar	SI	Hj	SI	-	1	0.00	5.3
97	Quina	Sin identificar	Sin identificar	SI	Cz	Heridas e infecciones	Dc	1	0.42	5.3
98	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Solanaceae	Introducida	Fr	Visión	Gt, Cd	1	0.25	5.3
99	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i> L.	Urticaceae	Nativa	Hj	Dolor de huesos, golpes	Dc, Te	2	0.50	10.5
100	Matapalo	<i>Coussapoa villosa</i> Poepp. & Endl.	Urticaceae	Nativa	Lx	Ampollas	Ug	1	0.42	5.3
101	Orégano o oreganillo	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Verbenaceae	Nativa	Hj, Pe	Tos, gripe, alergias, dolor de muelas	Te, Dc	9	0.83	47.4
102	Orozul	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	Verbenaceae	Nativa	Hj, Ra	Tos seca	Te	2	0.25	10.5
103	Orégano o oreganillo	<i>Lippia origanoides</i> Kunth	Verbenaceae	Nativa	Hj, Pe	Tos, gripe, alergias, dolor de muelas	Te, Dc	9	0.83	47.4
104	Picacua-na	<i>Pombalia oppositifolia</i> (L.) Paula-Souza	Violaceae	Nativa	Se	Asma crónica	Pv, Jg	1	0.25	5.3

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Origen	Parte Utilizada	Usos	Forma de Uso	NC	RI	UST
105	Bejuco de uva o uva india	<i>Vitis tiliifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Schult.	Vitaceae	Nativa	Hj, Ta, Fr	Visión, diarrea	Gt, Vi, Cd	4	0.50	21.1
106	Jengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae	Introducida	Ri	Tos	Mc, Te	2	0.25	10.5

Análisis etnobotánico

Las enfermedades o afecciones mencionadas por los informantes fueron clasificadas en 11 categorías de acuerdo con los sistemas del cuerpo donde las plantas controlen la afección (Cuadro 2). Los resultados del estudio muestran que el uso de las plantas medicinales reportadas abarca todos los sistemas corporales, con un mayor enfoque en el tratamiento de padecimientos del sistema nervioso y sensorial, así como del sistema inmunitario.

Cuadro 2. Categorización de enfermedades o afecciones reportadas por los habitantes de las comunidades estudiadas que son tratadas con plantas medicinales según el sistema corporal.

Sistema corporal	Enfermedades o afecciones tratadas con plantas medicinales
Sistema nervioso y sensorial	Epilepsia, inflamaciones, fiebre, mareo, visión, dormir, anestésico, relajante, nervios, dolor general, dolor de estómago, dolor de rodilla, dolor de huesos, dolor de pie, dolor de cabeza, dolor de oído, dolor menstrual, dolor de muela, dolor de cuerpo, dolor de garganta, dolores internos, dolor en la columna, dolor de espalda.
Sistema cardiovascular	Circulación, presión arterial, anemia, sangre, subir las plaquetas, evitar paro cardíaco.
Sistema respiratorio	Asma, bronquitis, tos, gripe, resfriado, congestión, sinusitis, sacar aire.

Sistema corporal	Enfermedades o afecciones tratadas con plantas medicinales
Sistema musculoesquelético	Hernias, artritis, articulaciones, tortícolis.
Sistema digestivo	Digestión, malestar estomacal, diarrea, vómito, retorcijón, colon irritable, estreñimiento, gases, náuseas, piedras en la vesícula.
Sistema tegumentario	Picazón, sarpullido, heridas, mezquinos, ampollas, ronchas, manchas en la piel, cicatrización, quemaduras, sarna de piel, lepra.
Sistema endocrino	Falta de apetito, regular diabetes, inflamación de amígdalas, control de peso, ablandar pezones, bajar la leche, colesterol, adelgazar, limpiar todo el cuerpo.
Sistema inmunitario	Alergias, infecciones, cáncer, parásitos, lombrices, piojos, postemillas, mal de boca.
Sistema urinario	Mal de orín, riñones, retención de líquidos.
Sistema reproductivo	Regular menstruación, menopausia, próstata, calmar partos, aflojar el parto, abortar.
Sin clasificación	Golpes internos, estrés, empacho, mal de ojo, limpiar la garganta, lavarse los dientes.

Los valores de ICF (Cuadro 3) van desde 0.00 a 0.38, cuyo valor más alto corresponde al sistema respiratorio y los valores más bajos o nulos a los sistemas musculoesquelético y endocrino, estos últimos por ende no presentan un consenso entre los informantes, debido a que el número de encuestados que reportaron el uso de las plantas para tratar las enfermedades de esos sistemas es menor o igual a dos citaciones, como también, el número de especies reportadas no es significativo.

Cuadro 3. Valores de ICF, número de citaciones reportadas por sistema corporal (Nur) y el número de especies utilizadas para tratar cada sistema corporal (Nt).

SISTEMA CORPORAL	NUR	Nt	ICF
Sistema nervioso y sensorial	45	34	0.25
Sistema cardiovascular	15	11	0.29
Sistema respiratorio	41	26	0.38
Sistema musculoesquelético	5	5	0.00
Sistema digestivo	31	23	0.27
Sistema tegumentario	12	9	0.27
Sistema endocrino	7	7	0.00
Sistema inmunitario	39	27	0.32
Sistema urinario	13	9	0.33
Sistema reproductivo	12	10	0.18
Sin clasificación	7	6	0.17

Los valores de importancia relativa (RI) van desde 0.00 a 2.00, de tal forma que la especie que demostró mayor versatilidad y, por lo tanto, la de mayor importancia relativa, fue la sábila con un valor de 2.00. En cambio, aquellas especies que presentaron un valor nulo de importancia relativa son producto de la ausencia de menciones sobre sus posibles usos. Así mismo, entre las especies con mayor versatilidad sobresalen siguapate (1.75), hoja blanca (1.25), cuculmeca (1.08), limón (1.08), guayabo (1.08), zacate de limón (1.00) y llantén (1.00) para las cuales también se reportaron usos diversificados.

Sin embargo, al evaluar las especies por su aceptación cultural se obtuvo valores que representan un nivel de uso significativo Tramil desde 5.3 a 47.4, siendo las especies más significativas orégano (47.4), sábila (42.1), hierba buena (36.8) y hoja blanca (31.6). Otras especies con relevancia científica son limón, guayabo, llantén, piñón y crucita con un valor de 26.3 y apazote, siguapate, zacate de limón, hombre grande, eucalipto, guanábana, manzanilla y bejuco de uva con un valor de 21.1.

Discusión

Las investigaciones etnobotánicas como la presente son cruciales para recopilar y preservar el conocimiento etnomedicinal, principalmente custodiado por generaciones mayores y en riesgo de perderse debido a la modernización, urbanización y migración. Además, estos estudios permiten comprender las relaciones entre las comunidades y su entorno, facilitando la evaluación y aprovechamiento sostenible de los recursos ecosistémicos. Al identificar especies con propiedades medicinales, alimenticias o económicas, se promueve un desarrollo integral que equilibra las necesidades humanas con la conservación ambiental. Así, estas investigaciones no solo tienen un valor académico, sino también práctico, al contribuir al bienestar de las comunidades y la preservación de su patrimonio cultural (Vandebroek & Balick, 2012; Torres-Avilez et al., 2016; Arjona-García et al., 2021; Ali-Shah et al., 2024)

En concordancia con los hallazgos obtenidos en esta investigación, muchas de las investigaciones etnobotánicas resaltan que las mujeres son quienes tienen más conocimiento de las plantas medicinales y alimenticias porque presentan mayor cohesión y transmisión de la información entre sí, son más hábiles identificando plantas y por la constante aplicación de plantas medicinales en los cuidados de los miembros de su hogar o de su comunidad. No obstante, también se menciona que los hombres se especializan en tener mayor conocimiento de las plantas que se encuentran dispersas en espacios lejanos a sus hogares, como el uso de plantas maderables, ya que estos se concentran más en conocer sobre las plantas que tienen usos económicos que les permitan sostener a sus familias al ser los principales generadores de ingresos económicos de sus hogares en sistemas patriarcales como los de Latinoamérica. En realidad, la diferencia en el conocimiento de plantas medicinales entre ambos sexos está influenciado directamente a roles de género, tabús e influencias culturales y sociales. Además, la transmisión de la información representa un factor muy importante en el enriquecimiento del conocimiento sobre plantas medicinales independientemente del sexo de las personas (Torres-Avilez et al., 2016; Da Costa et al., 2021).

Diversos estudios etnobotánicos centrados en plantas medicinales a nivel mundial han documentado que las especies nativas dominan en los contextos ecológicos investigados, siendo la familia Asteraceae la más predominante, seguida por las familias Lamiaceae y Fabaceae. Asimismo, se menciona otras familias significativas, tales como Rutaceae, Apiaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Poaceae, Solanaceae y Boraginaceae (Namukobe et al., 2011; Angulo et al., 2012; Zambrano et al., 2015; Gumisiriza et al., 2019; Alami-Merrouni et al., 2021; Asigbaase et al., 2023; Monagas & Trujillo, 2024; Singh et al., 2024).

Este patrón concuerda con la contribución de Asteraceae, Fabaceae y Lamiaceae a la diversidad de especies en los bosques de pino-encino de Mesoamérica, donde predominan de manera adyacente a las familias Pinaceae y Fagaceae. De igual manera, otras familias como Rutaceae, Lauraceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae y Anacardiaceae en conjunto con las tres mencionadas anteriormente, se distribuyen comúnmente en los bosques tropicales fragmentados (Carlson, 1954; Felger & Johnson, 1995; González et al., 2012; González et al., 2019; Ngo et al., 2022; Ruiz et al., 2022; Lanuza et al., 2023).

La forma de vida dominante en los ecosistemas silvestres son las hierbas, debido a su alta abundancia en dichos hábitats y a su capacidad para producir una mayor cantidad de compuestos defensivos que les permiten reducir la herbivoría. Esta característica no solo les confiere ventajas ecológicas, sino también muchos de estos compuestos tienen aplicaciones medicinales. Además, las hierbas son especies que se cultivan fácilmente, lo que las hace accesibles tanto en su estado silvestre como en huertos familiares y en áreas de cultivo, estas especies crecen en diversos entornos adaptándose a condiciones naturales y controladas contribuyendo a su amplia disponibilidad y utilización. Su adaptabilidad y rápido crecimiento las convierten en recursos ideales para la investigación, su uso en medicina tradicional y en la industria farmacéutica. Por ello, las hierbas han sido fundamentales en el desarrollo de tratamientos naturales y en la conservación de prácticas curativas ancestrales (Gumisiriza et al., 2019; Alami-Merrouni et al., 2021; Ferreira et al., 2021).

Las partes de las plantas más utilizadas fueron las hojas, planta entera y raíz, las cuales se relacionan a los principios activos que se encuentran en estos órganos y que concuerda con el estudio de Kabuka et al. (2022). Además, Ángulo et al. (2012) destacan que las hojas son el órgano vegetal más utilizado para tratar diversas afecciones debido a su eficiente almacenamiento de metabolitos secundarios, los cuales poseen amplia actividad biológica. Su manipulación es fácil, y su color verde facilita la identificación, lo que favorece su preferencia. Por otro lado, el uso de órganos como raíces, rizomas y cortezas pueden presentar un uso insostenible, generando un impacto ecológico negativo, especialmente en especies poco abundantes (Shanley & Luz, 2003; Alami-Merrouni et al., 2021).

La forma de preparación varía tanto de la parte de la planta utilizada como de la afección a tratar. No obstante, las formas de preparación más comunes se basan en la vía oral, ya que facilita la absorción de los metabolitos secundarios que a su vez favorecen una respuesta biológica más eficiente y rápida (Ferreira et al., 2021). Sin embargo, Ángulo et al. (2012) indican que la infusión es la forma de preparación más frecuente, debido a sus resultados positivos en el tratamiento de diversas afecciones, particularmente en el alivio del dolor abdominal, trastornos nerviosos y síntomas gripales. Por otro lado, Asigbaase

et al. (2023) señalan que la falta de estandarización en los métodos de preparación puede dar lugar a variaciones significativas en su aplicación entre los consumidores, ejemplo de estas variaciones son la cantidad de agua utilizada, el tiempo de ebullición y la duración del almacenamiento de las soluciones, lo que puede generar resultados clínicos heterogéneos según los casos y las prácticas locales.

Los resultados de este estudio concuerdan con los hallazgos de Zambrano et al. (2015), quienes identificaron que las enfermedades más frecuentemente tratadas con plantas medicinales en áreas rurales afectan principalmente los sistemas gastrointestinal y respiratorio. Esta coincidencia subraya la tendencia de las comunidades rurales a recurrir a recursos fitoterapéuticos para abordar dolencias comunes, una práctica impulsada por el limitado acceso a servicios médicos convencionales y la confianza en el conocimiento ancestral sobre las propiedades curativas de las plantas (Zambrano et al., 2015; Leonti et al., 2020). Este patrón refleja no solo la dependencia en la medicina tradicional, sino también la necesidad de integrar estrategias que fortalezcan el acceso a la salud en estas poblaciones.

Respecto a los valores del ICF, se registró un rango de 0.00 a 0.38, cifras notablemente inferiores a las reportadas por Iqbal et al. (2023), quienes obtuvieron valores entre 0.38 y 0.86 para categorías como purificación de sangre y tratamiento de mordeduras de insectos y serpientes. Esta discrepancia podría atribuirse a factores como el menor número de informantes en este estudio, así como a la mayor diversidad de especies consideradas. Estas diferencias resaltan la variabilidad cultural y ecológica en el uso y conocimiento de las plantas medicinales, lo que sugiere la importancia de contextualizar los estudios etnobotánicos según las particularidades de cada región y comunidad.

En la importancia relativa de las especies se observó que *Aloe vera* (sábila) destaca como una de las plantas más versátiles y culturalmente aceptadas, con un valor de RI de 2.00. Este hallazgo coincide con los resultados de Iqbal et al. (2023), donde *Aloe barbadensis* presentó valores altos de Relative Frequency Citation (0.85) y Fidelity Level (89%) para afecciones cutáneas, confirmando su uso generalizado y la percepción de su efectividad. La aceptación cultural de las especies, evaluada mediante el índice de uso significativo Tramil, resalta en este estudio a aquellas con valores iguales o superiores a 20, como la sábila, el orégano, la hierba buena y el limón. De acuerdo con lo reportado por Zambrano et al. (2015), las especies con altos valores en este índice tienden a ser más utilizadas y reconocidas, lo que enfatiza que, a medida que aumenta el valor del índice, se refleja una mayor aceptación cultural y un mayor potencial para su integración en estudios fitoquímicos que respalden científicamente sus propiedades medicinales.

El estudio calculó el índice de uso significativo Tramil siguiendo la fórmula de

Zambrano et al. (2015), basada en el número de citaciones de cada especie, sin considerar su uso específico. En contraste, la Farmacopea Vegetal Caribeña (Germosén-Robineau, 2014) se enfoca en el uso terapéutico directo de las plantas. Esta diferencia metodológica puede influir en la interpretación de la relevancia de las especies, siendo ambos enfoques complementarios: Zambrano destaca las plantas más reconocidas en el conocimiento tradicional, mientras la Farmacopea resalta su aplicación terapéutica. Se sugiere contrastar ambos métodos en futuros estudios para priorizar especies en investigaciones fitoquímicas y farmacológicas.

Conclusiones

El estudio confirmó la importancia del conocimiento tradicional sobre plantas medicinales y su papel en la salud comunitaria, destacando que este saber es transmitido principalmente por mujeres y requiere la participación de las nuevas generaciones para su preservación. Además, se evidenció la necesidad de conservar la biodiversidad local como fuente de recursos fitoterapéuticos. Se cumplieron los objetivos de recopilar y documentar este conocimiento, subrayando la importancia de integrarlo con la investigación científica para desarrollar terapias efectivas y sostenibles. Para garantizar su continuidad, se recomienda implementar programas educativos que fomenten la conservación y el uso responsable de las plantas medicinales.

Agradecimientos

Agradecemos al Consorcio Costa Rica - Sansone por el financiamiento y la gestión que hicieron posible la realización de este estudio. Reconocemos con gratitud a las personas de la comunidad, quienes con apertura y disposición compartieron su valiosa información. Al Herbario TEFH por su apoyo en la identificación de muestras botánicas. A los alumnos de la asignatura de Botánica Farmacéutica II PAC 2024 por su colaboración activa en el levantamiento de encuestas.

Referencias

- ALAMI-MERROUNI, I., KHARCHOUFA, L., BENCHEIKH, N. & ELACHOURI, M. (2021). Ethnobotanical profile of medicinal plants used by people of North-eastern Morocco: Cross-cultural and Historical approach (Part I). *Ethnobotany Research and Applications*, 21(34), 1-45. doi:10.32859/era.21.34.1-45
- ALI-SHAH, S. H., MUJTABA-SHAH, G., ALI, N., ALAM, J., REHMAN, S., ALIA, A., NASAR, N., RAHMAN, K. U. & BASIT, A. (2024). Ethnomedicinal survey of medicinal plants traditionally used in Sakhra Valley district Swat, Pakistan. *Ethnobotany Research and Applications*, 29, 1-28. doi:10.32859/era.29.24.1-28
- ANGULO, A. F., ROSERO, R. A. & GONZÁLEZ, M. S. (2012). Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto, Colombia. *Revista Universidad y Salud*, 14(2), 168-185.
- ARJONA-GARCÍA, C., BLANCAS, J., BELTRÁN-RODRÍGUEZ, L., LÓPEZ-BINNQÜIST, C., COLLÍN-BAHENA, H., MORENO-CALLES, A. I., SIERRA-HUELSZ, J. A. & LÓPEZ-MEDELLÍN, X. (2021). How does urbanization affect perceptions and traditional knowledge of medicinal plants?. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 17(48), 1-26. doi:10.1186/s13002-021-00473-w
- ASERRADERO SANSONE. (s.f.). Introducción al plan de manejo sitio Casta Rica. Tegucigalpa, Honduras.
- ASIGBAASE, M., ADUSU, D., ANABA, L., ABUGRE, S., KANG-MILUNG, S., ACHEAMFOUR, S. A., ADAMU, I. & ACKAH, D. K. (2023). Conservation and economic benefits of medicinal plants: Insights from forest-fringe communities of Southwestern Ghana. *Trees, Forests and People*, 14(100462), 1-12. doi:10.1016/j.tfp.2023.100462
- BAUTISTA, J., OYUELA, W., GARCÍA, A. & LINARES, J. L. (2020). Medicina tradicional lenca: enfoque antropológico, botánico y farmacológico. *UNAH Sociedad*, 1(4), 66-77. doi:10.5377/rus.v0i0.10357
- CARLSON, M. C. (1954). Floral Elements of the pine-oak-liquidambar forest of Montebello, Chiapas, Mexico. *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, 81(5), 387. doi:10.2307/2482280
- CHIFA, C. (2010). La perspectiva social de la medicina tradicional. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 9(4), 242-245.
- CRUZ-GAVILANES, T. M., CRUZ-GAVILÁNEZ, Y. DE LA N., CRUZ-GAVILÁNEZ, M. T., MUÑOZ-CRUZ, A. G. & QUINTANA-CRUZ, D. N. (2022). La medicina ancestral en la sierra y su aplicación al cuidado de la salud. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 746-760. doi:10.23857/dc.v8i3.2955

- DA COSTA, F. V., GUIMARÃES, M. F. M. & MESSIAS, M. C. T. B. (2021). Gender differences in traditional knowledge of useful plants in a Brazilian community. *PloS one*, 16(7), e0253820. doi:10.1371/journal.pone.0253820
- ESPINOZA-TURCIOS, E., RUSH, M., ZAMBRANO, L.I., ÁVILA, B., RUBIO-HERNÁNDEZ, A.V., CASTRO-RAMOS, H.N., ARMADA, J. & MEJÍA, C.R. (2025). Use of medicinal plants in Honduras: Characteristics and associated factors. *Journal of Pharmacy and Pharmacognosy Research*, 13(2), 621-632. doi:10.56499/jppres24.2082_13.2.621
- FELGER, R. S. & JOHNSON, M. B. (1995). Trees of the Northern Sierra Madre Occidental and Sky Islands of Southwestern North America. *General Technical Report RM-GTR-264*, 71-83. https://www.fs.usda.gov/rm/pubs_rm/rm_gtr264/rm_gtr264_071_083.pdf
- FERREIRA, E. C., ANSELMO, M. G. V., GUERRA, N. M., LUCENA, C. M., FELIX, C. M. P., BUSSMANN, R. W., PANIAGUA-ZAMBRANA, N. Y. & LUCENA, R. F. P. (2021). Local knowledge and use of medicinal plants in a rural community in the Agreste of Paraíba, Northeast Brazil. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2021(1), 1-16. doi:10.1155/2021/9944357
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS & SIMMONS, C. S. (1969). Los suelos de Honduras. Informe al Gobierno de Honduras. Tegucigalpa, Honduras. Disponible en: <https://www.fao.org/4/ar884s/ar884s.pdf>
- FRETES, F. (2010). Plantas medicinales y aromáticas. Una alternativa de producción comercial. Agencia del Gobierno de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), 59 p. Disponible en: https://www.usaid.gov/sites/default/files/2022-05/plantas_medicinales.pdf
- GALLEGOS-ZURITA, M.E. (2017). *Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo – Ecuador – 2015* [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- GERMOSÉN-ROBINEAU, L. (2014). *Farmacopea Vegetal Caribeña* (tercera edición). Mérida: Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY).
- GONZÁLEZ, H., LÓPEZ, J. M., RAMÍREZ, R. G., GÓMEZ, M. V., CANTÚ, I., SARQUÍS, J. I. & MORA, A. (2019). Litterfall deposition and nutrient return in pine-oak forests and scrublands in northeastern Mexico. *Madera y bosques*, 25(3), e2531514. doi:10.21829/myb.2019.2531514
- GONZÁLEZ, M. S., GONZÁLEZ, M., TENA, J. A., RUACHO, L. & LÓPEZ, I. L. (2012). Vegetación de la Sierra Madre Occidental, México: una síntesis. *Acta Botánica Mexicana*, 100, 351–403. doi:10.21829/abm100.2012.40
- GUMISIRIZA, H., BIRUNGI, G., OLET, E. A. & SESAAZI, C. D. (2019). Medicinal plant species

- used by local communities around Queen Elizabeth National Park, Maramagambo Central Forest Reserve and Ihimbo Central Forest Reserve, South western Uganda. *Journal of ethnopharmacology*, 239(111926). doi:10.1016/j.jep.2019.111926
- HILONGA, S., OTIENO, J. N., GHORBANI, A., PEREUS, D., KOCYAN, A. & DE BOER, H. (2019). Trade of wild-harvested medicinal plant species in local markets of Tanzania and its implications for conservation. *South African Journal of Botany*, 122, 214-224. doi:10.1016/j.sajb.2018.08.012
- HOUSE, P., LAGOS-WITTE, S. & TORRES, C. (1994). *Manual popular de 50 plantas medicinales de Honduras*. Litografía López, S. de R. L. Tegucigalpa, Honduras.
- HOUSE, P. R., LAGOS-WITTE, S., OCHOA, L., TORRES, C., MEJÍA, T. Y RIVAS, M. (1995). *Plantas medicinales comunes de Honduras*. Litografía López, S. de R. L. Tegucigalpa, Honduras.
- INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL. (2020). Plan de protección forestal, Municipio de Cedros. Disponible en: <https://sigmof.icf.gob.hn/wp-content/uploads/2023/11/PPF-CEDROS-2021.pdf>
- IQBAL, R., USMAN, M., MURTAZA, G., VALIPOUR, M., MAJEED, A., MUNIR, A., ALI, B., ER-CISLI, S., AL-GHAMDI, A. A., AL-HEMAID, F. M. & ELSHIKH, M. S. (2023). Exploration of medicinal plants by local communities of Khanewal, Pakistan for sustainable development: A quantitative analysis. *ACS Agricultural Science and Technology*, 3(10), 855-866. doi:10.1021/acsagscitech.3c00122
- KABUKA, R. , MUDENDA, S. , KAMPAMBA, M. , CHULU, M. , CHIMOMBE, T. & HIKAAMBO, C. (2022). Phytochemical analysis of leaf, stem bark, and root extracts of *Cassia abbreviata* grown in Zambia. *Pharmacology & Pharmacy*, 13(5), 119-128. doi: 10.4236/pp.2022.135009.
- KHAN, H. (2014). Medicinal plants in light of history: Recognized therapeutic modality. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 19(3), pp. 216-219. doi:10.1177/2156587214533346
- LAGOS-WITTE, S., OCHOA, L., TORRES, C., RIVAS, M., MONTROYA, I., OCHOA, L., CASTILLO, N., AGUILAR, S., MEJÍA, T., SUAZO, A. M., CARDONA, C., MERLO, V., TINOCO, R., MARTÍNEZ, M., GERMOSÉN-ROBINEAU, L. & HOUSE, P. (2001). *Manual popular de plantas medicinales comunes de la Costa Atlántica de Honduras*. Talleres de Litografía López, S. de R. L. Tegucigalpa, Honduras.
- LANUZA, O. R., CASANOVES, F., VÍLCHEZ, S., ESPELTA, J. M., PEÑUELAS, J. & PEGUERO, G. (2023). Structure, diversity and the conservation value of tropical dry forests in highly fragmented landscapes. *Journal of Plant Ecology*, 16(1), rtac046. doi:10.1093/jpe/rtac046

- LEONTI, M., CASU, L., DE OLIVEIRA MARTINS, D. T., RODRIGUES, E. & BENÍTEZ, G. (2020). Ecological theories and major hypotheses in ethnobotany: Their relevance for ethnopharmacology and pharmacognosy in the context of historical data. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 30, 451-466. doi:10.1007/s43450-020-00074-w
- Łuczaj, Ł. (2023). Descriptive ethnobotanical studies are needed for the rescue operation of documenting traditional knowledge. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 19(37), 1-5. doi:10.1186/s13002-023-00604-5
- MONAGAS, O. & TRUJILLO, I. (2024). Medicinal plants, biodiversity, and local communities. A study of a peasant community in Venezuela. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8(1343597). doi:10.3389/fsufs.2024.1343597
- MORTON, J. F. (1981). *Atlas of medicinal plants of Middle America: Bahamas to Yucatan*. Charles C. Thomas, Illinois, Estados Unidos.
- NAMUKOBE, J., KASENENE, J. M., KIREMIRE, B. T., BYAMUKAMA, R., KAMATENESI-MUGISHA, M., KRIEF, S., DUMONTET, V. & KABASA, J. D. (2011). Traditional plants used for medicinal purposes by local communities around the Northern sector of Kibale National Park, Uganda. *Journal of ethnopharmacology*, 136(1), 236-245. doi:10.1016/j.jep.2011.04.044
- SEER TRAINING MODULES. NATIONAL CANCER INSTITUTE. (2024). Cancer Registration & Surveillance Modules. Anatomy & Physiology. Consultado en diciembre, 2024. Disponible en: <https://training.seer.cancer.gov/anatomy/>
- NGO, M. A., DELGADO, D., VILCHEZ, S., LÓPEZ, A., GARCÍA, E., SEPÚLVEDA, N. & SOMARRIBA, E. (2022). Tree diversity in a tropical agricultural-forest mosaic landscape in Honduras. *Scientific Reports*, 12(18544). doi:10.1038/s41598-022-21280-7
- PETROVSKA B. B. (2012). Historical review of medicinal plants' usage. *Pharmacognosy reviews*, 6(11), 1-5. doi:10.4103/0973-7847.95849
- PLANTS OF THE WORLD ONLINE. (2024). Royal Botanic Gardens Kew. Consultado el 20 de enero, 2025. Disponible en: <https://powo.science.kew.org>
- PREZA, C. X. K. (2001). *Elaboración de un manual ilustrado de 30 plantas medicinales de la región del Yeguaré, Honduras, C.A.* [Tesis de licenciatura, Escuela Agrícola Panamericana Zamorano]. Tegucigalpa, Honduras.
- RAMIREZ, C. R. (2007). Ethnobotany and the Loss of Traditional Knowledge in the 21st Century. *Ethnobotany Research and Applications*, 5, 245-247. <https://ethnobotanyjournal.org/index.php/era/article/view/134>
- RUÍZ, M. A., CAMPOS, G. V., REYES, V. J., RODRÍGUEZ, G. & ENRÍQUEZ, J. R. (2022). *Vegetal structure and diversity in a pine-oak forest with disturbances in different chronosequences. Madera y Bosques*, 28(1), e2812245. doi:10.21829/myb.2022.2812245
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, JUSTICIA Y DESCENTRALIZACIÓN. (2022). Perfil Municipal

Índice de Desarrollo Municipal San Ignacio, Francisco Morazán. Disponible en:
<https://www.sgjd.gob.hn/biblioteca-virtual/sgd/perfiles-municipales/08-francisco-morazan-pm/0819/920-0819-francisco-morazan-san-ignacio/file>

SHANLEY, P. & LUZ, L. (2003). The Impacts of Forest Degradation on Medicinal Plant Use and Implications for Health Care in Eastern Amazonia. *BioScience*, 53(6), 573–584. doi:10.1641/0006-3568(2003)053[0573:TIOFDO]2.0.CO;2