

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE BIOLÓGIA**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

BIÓLOGO

**TEMA:
ETNOBOTÁNICA DE LAS ESPECIES SILVESTRES COMO
ALTERNATIVA MEDICINAL EN EL NORTE DE LA AMAZONÍA
ECUATORIANA**

**AUTORES:
JENNIFER MISHHELL TATAMUES CHOLOQUINGA
MARYURI YESENIA TORRES PALADINES**

**DIRECTORA:
ING. JENNIFER PAOLA MOYÓN DÁVILA. Msc.**

**LAGO AGRIO – ECUADOR
2021 - 2021**

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y CESIÓN

Quienes suscriben Jennifer Mishell Tatamues Choloquina portador de la cédula de identidad No. 2150010086 y Maryuri Yesenia Torres Paladines portador de la cédula de identidad No. 2101047278, hacemos constar que somos autores de Proyecto de Investigación/Trabajo de Integración Curricular titulado: “ETNOBOTÁNICA DE LAS ESPECIES SILVESTRES COMO ALTERNATIVA MEDICINAL EN EL NORTE DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA”, el cual constituye una elaboración en equipo con la dirección del Tutor de dicho trabajo, Msc. Jennifer Paola Moyón Dávila. En tal sentido, manifestamos la originalidad de la conceptualización del trabajo como análisis de resultados y elaboración de conclusiones dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.

En el cantón Lago Agrio, a los 07 días del mes de julio del 2021.

Jennifer Mishell Tatamues Choloquina

2150010086

Maryuri Yesenia Torres Paladines

2101047278

CERTIFICADO DE APROBACIÓN POR EL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

El tribunal de sustentación del proyecto de investigación y desarrollo aprueba el Trabajo de Integración Curricular titulado: “ETNOBOTÁNICA DE LAS ESPECIES SILVESTRES COMO ALTERNATIVA MEDICINAL EN EL NORTE DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA”.

Msc: Danny Luis Urquiza Quinzo
Presidente del Tribunal

Msc: Vaca Álvarez Lenin Stalin
Miembro del Tribunal

Msc: Maritza Lucia Larrea Vejar
Miembro del Tribunal



**CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD OBTENIDO EN EL SISTEMA
ANTI PLAGIO**

Quien suscribe el presente Msc. Moyón Dávila Jennifer Paola con CI: **1718725110**, certifica que el Proyecto de investigación/Trabajo de Integración Curricular titulado: “ETNOBOTÁNICA DE LAS ESPECIES SILVESTRES COMO ALTERNATIVA MEDICINAL EN EL NORTE DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA” ha sido examinado a través del sistema Antiplagio URKUND y presenta un porcentaje de similitud del 4%.

En el cantón Lago Agrio, a los 07 días del mes de julio del 2021.

Moyón Dávila Jennifer Paola

Dr/Msc:

Director del proyecto de Investigación/trabajo de integración Curricular

Declaración de autenticidad

Nosotras, Jennifer Mishell Tatamues Choloquina y Maryuri Yesenia Torres Paladines, declaramos que el presente proyecto de investigación, es de nuestra autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores, asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular.

Jennifer Mishell Tatamues Choloquina

2150010086

Maryuri Yesenia Torres Paladines

2101047278

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado salud, darme lo necesario para seguir adelante día a día y por haberme permitido culminar mi formación académica.

A mis padres por brindarme apoyo total, paciencia, consejos, sacrificios y amor para poder llegar hasta esta instancia de mis estudios, ya que me han guiado y han estado para apoyarme moral y psicológicamente.

A mis abuelitos, hermanos, sobrina y mi amiga incondicional por estar siempre presentes, acompañándome, que de una u otra manera me han brindado una mano amiga para terminar mi carrera.

A todos en general por darme el tiempo para realizarme profesionalmente.

Tatamues Jennifer

A mis padres por motivarme y aconsejarme a seguir adelante, demostrándome siempre su cariño y apoyo incondicional en mi carrera profesional, también a mis maestros que me guiaron y enseñaron en el trayecto de la carrera.

Torres Maryuri

AGRADECIMIENTO

Agradecemos sinceramente a la Universidad Estatal Amazónica, que nos dio la oportunidad de obtener una profesión y poder ayudar a nuestros padres, también agradecer a los docentes que enriquecieron nuestros conocimientos y nos motivaron a ponerlos en práctica.

Nuestros más sinceros agradecimientos a la MSc. Moyon Jennifer, por su tiempo y dedicación a esta investigación, por su guía y consejos que ayudaron al desarrollo de este trabajo.

Tatamues Jennifer y Torres Maryuri

Resumen

El uso de plantas silvestres para curar o aliviar enfermedades es un recurso valioso en las comunidades, así como para la sociedad debido a los diversos medicamentos elaborados con plantas. Sin embargo, en la actualidad existe un creciente vacío en los conocimientos sobre el uso de especies vegetales, debido al desarrollo de tecnología para la elaboración de medicamentos sintéticos y con ello la facilidad de contar con un sistema de salud práctico y accesible, no obstante, no disponible para toda la población. Por tal razón se buscó analizar el uso etnobotánico de las especies silvestres como alternativa medicinal en el norte de la Amazonía ecuatoriana. Se realizó una revisión bibliográfica en artículos y bases de datos, con los cuales se describió a las especies con sus características morfológicas y merísticas, seguidas de su uso medicinal, órgano vegetativo utilizado y forma de preparación del medicamento. Para el cumplimiento de los objetivos se realizó una recopilación de información que se encuentra dentro de las categorías planteadas por Ordóñez y Reinoso (2015), de las cuales se tomó cuatro categorías que incluyen uso, partes vegetativas, taxonomía y preparación de las plantas medicinales. Se registraron en total 88 especies divididas en 49 familias de plantas utilizadas por la comunidad Kichwa, se clasificó taxonómicamente las plantas por género y especie junto con su descripción morfológica, obteniendo que la mayoría de ellas son utilizadas para tratar dolores de estómago, piernas, cabeza y muelas, además la parte de la planta que usan las comunidades para preparar la medicina son las hojas. De esta forma, esta investigación nos permitió valorar la riqueza del conocimiento ancestral sobre las plantas medicinales de igual manera fortaleció nuestros conocimientos de la importancia que tienen estas plantas para la sociedad.

Palabras claves: Etnobotánica, plantas medicinales, Ecuador, comunidades kichwa, Amazonía.

Abstract

The use of wild plants to cure or alleviate diseases is a valuable resource in communities, as well as for society due to diverse medicines elaborated with plants. However, there is currently a growing gap in knowledge about the use of plant species, due to the development of technology for the production of synthetic medicines and thus the ease of having a practical and accessible health system, however, not available to the entire population. For this reason, we sought to analyze the ethnobotanical use of wild species as a medicinal alternative in the northern Ecuadorian Amazon. A bibliographic review was carried out in articles and databases, with which the species were described with their morphological and meristic characteristics, followed by their medicinal use, vegetative organ used and form of preparation of the medicine. For the fulfillment of the objectives, a compilation of information that falls within the categories raised by Ordóñez and Reinoso (2015) was carried out, from which four categories were taken including use, vegetative parts, taxonomy and preparation of medicinal plants. A total of 88 species divided into 49 families of plants used by the Kichwa community were recorded, the plants were taxonomically classified by genus and species along with their morphological description, obtaining that most of them are used to treat stomach aches, legs, head and molars, also the part of the plant used by the communities to prepare the medicine are the leaves. In this way, this research allowed us to value the richness of ancestral knowledge about medicinal plants and also strengthened our knowledge of the importance of these plants for society.

Keywords: Ethnobotany, medicinal plants, Ecuador, Kichwa communities, Amazonia.

Índice

	Página
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos específicos	4
1.3. Justificación	4
CAPITULO II	5
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Etnobotánica.....	6
2.3. Conocimiento tradicional.....	6
2.4. Las plantas silvestres medicinales.....	7
2.5. Las plantas medicinales como parte de la riqueza natural Amazónica	8
2.6. Beneficios que ofrecen las plantas medicinales	8
2.7. Valor de las plantas medicinales en la salud humana	9
CAPITULO III:.....	10
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
3.1. Área de estudio.....	10
3.2. Clima.....	10
3.3. Diseño de investigación	10
3.4. Método de investigación	11
3.4.1. Búsqueda bibliográfica.....	11
3.4.2. Estrategia de búsqueda.....	12
3.4.3. Criterios de selección	12
3.4.4. Organización de la información	13
3.4.5. Redacción.....	13
CAPITULO IV.....	14
4. RESULTADOS.....	14
4.1. Descripción biológica de las especies silvestres	14
4.2. Análisis de los resultados	32
CONCLUSIONES	37
REFERENCIAS	39
ANEXOS	50

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a algunos autores, los estudios de la ciencia etnobotánica a lo largo del tiempo han incrementado, lo cual ha llevado a los varios investigadores a interesarse en esta disciplina ya que las plantas constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud de los países en desarrollo. Por lo tanto, la etnobotánica es la ciencia que establece una relación entre el hombre y las plantas, con medios y objetivos diferentes, (Pardo y Gómez, 2003; Bermúdez, Oliveira y Velázquez, 2005; Luna, 2002). En particular en el caso de plantas silvestres comestibles, la etnobotánica permite seleccionar a las especies más adecuadas para desarrollar nuevos cultivos o identificar parientes silvestres de especies cultivadas con características deseables para el mejoramiento fitogenético; así como tener un acercamiento y entendimiento de las culturas o grupos étnicos estudiados (Pío, 2017).

Escribano (2010) menciona que la etnobotánica posee cuatro aspectos generales involucrados: el registro básico de conocimientos botánicos; la evaluación cuantitativa del uso y manejo de los recursos vegetales; la valoración empírica de los beneficios obtenidos de las plantas, tanto para autosuficiencia como para fines comerciales; y proyectos aplicados perseguidos por los residentes de las comunidades para maximizar los beneficios del conocimiento y los recursos ecológicos.

La misión de la investigación botánica es documentar el conocimiento del mundo botánico y aplicar los hallazgos hacia la conservación de biodiversidad y el desarrollo de las comunidades. También nos esforzamos por hacer de la historia natural de la región una tradición escrita verbal de larga data de la comunidad (Martín, 1995).

“El Ecuador se encuentra entre 17 países megadiversos representando el 75% de los animales vertebrados y el 10% de plantas del planeta, y en el cual además existe un alto porcentaje de endemismo” (Tufiño, 2000).

La Amazonía Ecuatoriana contiene una gran variedad de pisos climáticos que le conceden una impresionante biodiversidad, la cual, comparte también, un espacio pluricultural y multiétnico, conformado por una población comúnmente rural y joven. Se debe agregar que, en la Región Amazónica, el desarrollo de trabajos etnobotánicos y etnofarmacológicos se han realizado por biólogos, antropólogos y médicos, en su mayoría norteamericanos. De esta manera, Ecuador ha reportado 3118 especies de plantas, pertenecientes a 206 familias usadas con fines medicinales (Valarezo *et al.*, 2016).

La utilización de las plantas en las diversas comunidades del Ecuador está estrictamente enlazada a las tradiciones culturales; es así que, el estudio etnobotánico se ha convertido en una herramienta clave para determinar de qué manera cada comunidad aprovecha sus recursos naturales, principalmente en la flora de su entorno por ser parte sustancial de su identidad (Guevara & Tituaña, 2017). Los estudios etnobotánicos actuales permiten la inclusión de un análisis minucioso, viéndolo desde el punto de vista cuantitativo que permite entender el complejo ‘gente-biodiversidad’ (Jijón, 2015). Aunque, la medicina tradicional es empleada en todo el mundo, especialmente en las poblaciones de Latinoamérica, Asia y África; esta medicina es un sistema amplio de creencias que se constituyen en un elemento esencial para la vida diaria del ser humano que pretende vivir en armonía con la naturaleza (Ordóñez y Reinoso, 2015).

De modo que la presente investigación tiene como objetivo recopilar información sobre el uso medicinal que poseen las plantas silvestres, además conocer el órgano vegetativo y forma de preparación de las plantas medicinales silvestres que utilizan algunas comunidades Kichwas del norte de la Amazonía Ecuatoriana.

1.1. Planteamiento del problema

¿Cuáles son las plantas silvestres de uso medicinal en el norte de la Amazonía Ecuatoriana?

A nivel mundial, la dinámica de las comunidades revela la importancia y la construcción de saberes de diferentes culturas milenarias, las cuales han permitido convivir, usar y conservar los diferentes recursos vegetales en el diario vivir. Además, los diversos usos en actividades como el tratamiento de enfermedades a partir de las partes vegetativas de plantas ha sido un conocimiento, transmitido a través de las generaciones (Bolaños & Padilla, 2019).

De este modo, los estudios relacionados a la botánica etnográfica fueron iniciados por los grupos étnicos, en particular en cuatro zonas rurales de Araba y Bizkaia en la parte norte de la Península Ibérica durante el periodo de 2008-2013 en el cual se confirma la dependencia del conocimiento científico con respecto al contexto cultural particular del área de estudio. Así, factores como el sentido de identidad, la diversidad lingüística, las redes sociales o elementos simbólicos del uso de las plantas para que este conocimiento se difunda por el territorio, aunque, los nuevos conocimientos son adoptados o se pierden los que ya existen (Menéndez, 2015).

El uso de plantas silvestres como fuente de medicamentos naturales, se remonta desde la antigüedad. Por lo que, en la actualidad, la ciencia confirma la existencia de compuestos químicos con efectos farmacológicos, denominados principios activos, que constituyen muchas veces un ingrediente principal usado por las empresas farmacéuticas para fabricar sus medicamentos (López, 2012).

Los estudios etnobotánicos en la Región Amazónica del Ecuador, en su mayoría están realizados dentro de los grupos indígenas del país que corresponden a: Cofán, Secoya, Siona, Kichwa del Oriente, Wao, Zápara, Kandwash, Shuar, Achuar y Shiwiar” (de la Torre, et al., 2008, p.23). Por consiguiente, las diferentes etnias de alguna manera han posibilitado la conservación de los bosques tropicales, los cuales están siendo destruidos a un ritmo alarmante por parte del sector maderero dentro de sus actividades agroindustriales para la apertura de vías, además la explotación petrolera, la minería y la deforestación (Josse et al, 2001) creando una desventaja para que las comunidades utilicen estos recursos para producir medicamentos y tratar diferentes patologías.

Al mismo tiempo, Gallegos (2016) dice que la mayoría de los medicamentos convencionales tienen un alto valor monetario para adquirirlas. Hoy en día, el fácil acceso a las medicinas sintéticas está ampliando la falta de conocimiento sobre plantas, ya que las nuevas generaciones no están interesadas en encontrar sistemas de salud naturales.

De lo anteriormente expuesto, nos interesa estudiar y saber sobre estas especies vegetales encontradas en la Región Amazónica, para registrar información conocida de las especies silvestres útiles en la medicina natural y poder realizar su respectiva descripción taxonómica, además, caracterizar su aprovechamiento obtenido con cada parte vegetativa. Por lo que, es importante dar a conocer las prácticas y conocimientos ancestrales y de esta manera preservar aquellos conocimientos que se han ido perdiendo. Debido a que, actualmente, en el ámbito medicinal la inclinación hacia lo técnico y práctico a base del desarrollo tecnológico se ha optado, por fármacos sintéticos, de esta forma desconociendo la gran utilidad que poseen las hierbas naturales a la salud humana.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Analizar el uso etnobotánico de las especies silvestres como alternativa medicinal en el norte de la Amazonía ecuatoriana.

1.2.2. Objetivos específicos

- Describir taxonómicamente las especies medicinales tradicionales en la zona de estudio.
- Establecer las partes vegetativas utilizadas con fines medicinales en el norte de Amazonía.
- Conocer los métodos de preparación de las plantas por parte de la comunidad Kichwa con fines medicinales.

1.3. Justificación

Ecuador está considerado como uno de los países más megadiversos, tanto en flora como fauna, donde la Región Amazónica es parte de esa riqueza al presentar bosques tropicales que albergan distintas especies de plantas. Dado que, las especies vegetales, presentan amenazas debido a las actividades antropogénicas tales como: apertura de vías terrestres llevando a la deforestación, la explotación minera y petrolera. Las especies vegetales con propiedades medicinales a lo largo del tiempo se podrían extinguir, evitando el descubrimiento de plantas de interés para los investigadores y el conocimiento ancestral por parte de las comunidades (Tufiño, 2000; Benítez, 2018; Josse et al, 2001; Cruz, 2020; Valarezo *et al.*, 2016; Antonelli, 2020).

El uso de plantas silvestres es una fuente importante de diversos recursos para los humanos. Sin embargo, debido a la falta de acceso a la información, capacitación o educación en su cuidado y manejo ocasionaría que las personas no las usen y eventualmente se promueva su pérdida a través de especies introducidas y, como consecuencia su alteración.

La Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE, 2014) alude que la etnia con mayor población en la Amazonía norte del Ecuador es la Kichwa del Oriente conformada por Canelos y Quijos, ubicada en la zona alta de la provincia de Napo y Sucumbíos, contando como eje principal de producción la actividad agrícola, la misma que ha sido perfeccionada con la caza y pesca. Así mismo, con respecto a la medicina herbal poseen de un gran conocimiento. Sin embargo, en las comunidades jóvenes por influencia de las urbes cercanas, donde acuden para estudiar, se han olvidado algunas costumbres ancestrales.

La actual investigación está basada en una variedad de plantas silvestres de la región norte de la Amazonía, que constituye un laboratorio natural y único en el mundo. El objetivo de esta actividad es contribuir al conocimiento, la conservación, restauración de la práctica, tradición, aporte social y la valoración de las especies medicinales como una alternativa para la región. De esta manera, convirtiéndose en una estrategia económica y culturalmente apropiada, debido a que es una actividad tradicional, que comprende la salud primaria tanto de las comunidades indígenas como de los mestizos que viven en la región, en la que así mismo, puedan utilizarlas y dichos conocimientos difundirlos a las generaciones futuras.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes

Dependiendo del autor y la época, la etnobotánica durante muchos años se ha dedicado al registro del uso de las plantas por parte de los pueblos indígenas de todo el mundo. Además, mediante los registros antiguos sobre los usos médicos de las plantas hallados en el Código de Hamurabi, del año 1770 a.C. en Babilonia (Alvarez, 2016; Rivera y Obón, 2006; Perdomo, 2020), se puede inferir que desde el antiguo Egipto se ha venido desarrollando el estudio sobre el uso de las plantas en la medicina.

En caso de Ecuador el conocimiento etnobotánico se comprueba desde la época incásica, como un claro ejemplo de ello es la obra “Comentarios Reales” publicada por el inca Garcilazo de la Vega que menciona las especies vegetales utilizadas en la cultura inca. Por otro lado, en la obra del Padre Juan de Velasco se documenta alrededor de 270 especies vegetales utilizadas por la misma cultura. En otro de los estudios realizados por Marco Varea (1922), señala más de 400 especies de uso medicinal principalmente en la Región Andina. Seguido por el estudio de Luis Cordero (1950) que reporta 200 plantas útiles para las provincias de Azuay y Cañar (Cerón, 2002).

En tal sentido, de acuerdo a Perdomo (2020) el método de estudio de la etnobotánica requiere de equipos multidisciplinarios e interacciones con las comunidades, las cuales son las accionistas del conocimiento ancestral. Por lo contrario, Cerón (2002) indica que la obtención de información es mediante encuestas informales por medio de la convivencia con el grupo étnico por periodos relativamente largos de tiempo, también se

lo puede realizar a través de colecciones botánicas generalmente a nivel de que siempre se encuentren al alcance de la mano.

De tal forma, cerca del 80% de la población la mayor parte de los países en desarrollo todavía usan la medicina tradicional procedente de plantas para tratar enfermedades en humanos, por ejemplo, países como China, Cuba, Sri-Lanka, Tailandia y otros han inscrito oficialmente en sus programas de salud el uso de la medicina tradicional, tal como la homeopatía que depende de material vegetal o sus derivados para tratar dolencias en humanos (Zambrana, 2005, p.1). De la misma manera, el 72% de la población peruana, utiliza la medicina a base de especies vegetales medicinales, con el fin de tratar o curar diversas enfermedades en la población (De la Cruz-Castillo, 2019).

2.2. Etnobotánica

La palabra etnobotánica fue utilizada por primera vez en 1896 por el profesor John W. Harshberger en la Universidad de Pensilvania, para describir el “estudio de las plantas usadas por los pueblos primitivos y aborígenes”. Otros autores habían utilizado términos similares como “botánica aborígen” o “etnografía botánica”, aunque fue la palabra “etnobotánica” la que acabó por arraigar y ser aceptada de forma generalizada (Menéndez, 2015, p.1).

En la actualidad, el estudio de la etnobotánica se refiere a un pueblo o grupo humano en concreto, independientemente de sus características, pudiendo ser tradicional o no, etimológicamente la etnobotánica no hace referencia más que al estudio de la relación existente entre las plantas y un grupo humano determinado. Su objetivo consiste, por tanto, en comprender esa interacción, sus dinámicas e interrogantes a los que puede hallarse respuesta tanto en la más aislada de las tribus amazónicas como entre la población inmigrante de una ciudad como Londres (Ceuterick et al., 2008; Pieroni et al., 2010).

2.3. Conocimiento tradicional

Se refiere a las, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales en todo el mundo. Asimismo, a partir de la experiencia adquirida a lo largo de los siglos, adaptado a la cultura local y el medio ambiente, los conocimientos tradicionales se transmiten oralmente de generación en generación. De este modo, tiende a ser de propiedad colectiva y se la puede transmitir por medio de historias (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011). Este tipo de historias se destacan en el conjunto de conocimientos tradicionales que atesora un pueblo convirtiéndose, de

carácter dinámico; es decir, se trata de un sistema de conocimientos que cambia y evoluciona a medida que absorbe nuevos componentes (Gómez-Baggethun y Reyes-García, 2013; Pardo-de Santayana et al., 2010).

2.4. Las plantas silvestres medicinales

Las plantas silvestres son aquellas que se desarrollan de forma espontánea e independiente ya sea en ecosistemas naturales o ambientes perturbados (Cordero, Abello y Galvez, 2017), por lo que el estudio del uso y las propiedades medicinales de estas plantas ha sido uno de los principales temas de interés a través de los cuales se ha desarrollado la etnobotánica.

Este amplio campo de estudio sobre los beneficios del uso medicinal se ha abordado desde diferentes perspectivas, entre las que se destacan la etnofarmacología y antropología; Donde desde el punto de vista etnofarmacológico, el conocimiento tradicional en torno a las propiedades curativas de las plantas ha sido una fuente de información imprescindible para el descubrimiento de nuevos fármacos y medicamentos (Menendez, 2015).

Por otra parte, las plantas medicinales desde el punto de vista antropológico se han orientado en el estudio general de la medicina popular, ámbito en el cual las plantas son fundamentales en la gestión de la salud y en las sociedades tradicionales. A partir de esto, la medicina popular se puede definir como “la forma en la que una cultura concibe la relación entre el cuerpo humano, la salud y la enfermedad; así como las prácticas y conocimientos que comparte para intervenir en dicha relación” (Barandiaran y Manterola, 2004; Erkoreka, 1990).

De este modo, Fuentes (2004) expresa que gran parte de las especies que se utilizan como medicina son plantas silvestres o cultivadas con propiedades medicinales comprobadas o atribuidas convirtiéndose, así como fuentes potenciales para el desarrollo de medicamentos.

Los beneficios de las plantas para la curación tienen orígenes muy remotos. Las primeras descripciones de plantas medicinales aparecen en los trabajos realizados por Hipócrates, Teofrasto, Galeno y Celso, entre otros (Pozo, 2011).

Existiendo diferencias entre los diversos textos antiguos sobre el inicio de la curación por medio de plantas. Lo cierto es que China fue uno de los primeros países que se

beneficiaron de las propiedades de las plantas, seguidos por los egipcios, hebreos, griegos y romanos.

En América, las diversas culturas han destacado la utilización de hierbas medicinales. Para ejemplificar, las civilizaciones mayas y aztecas estaban desarrolladas en este sentido, mucho más que los europeos (Guijarro, 2011, p.18). Por otro lado, en Ecuador, la medicina popular se originó en el medio rural siendo los guaraníes de las misiones, aquellos que representaron un papel importante. Es así como gradualmente se fue incluyendo a través de los curanderos y arraigándose en vastos sectores de la población (Pozo, 2011, p.18).

2.5. Las plantas medicinales como parte de la riqueza natural Amazónica

La Región Amazónica Ecuatoriana (RAE) al poseer una gran riqueza biológica y contar con 10 nacionalidades que viven en la zona (May et al., 2016) posee una amplia comprensión enfocada a los medicamentos naturales y así representando un gran potencial de conocimientos para el mundo. De esta manera, la vegetación en la región Amazónica es una de las fuentes para la elaboración de medicamentos para los problemas de salud de comunidades. Por ende, aproximadamente el 71 % de los medicamentos existentes han sido obtenidos directa o indirectamente de productos naturales (Adeniyi et al., 2018).

Según García, et al. (2016) en la Amazonía Ecuatoriana, el desarrollo de trabajos etnobotánicos y etnofarmacológicos han sido realizados en su mayoría por profesionales norteamericanos y médicos nacionales, además de biólogos y antropólogos. Por consiguiente, Ecuador ha reportado 3118 especies de plantas, pertenecientes a 206 familias usadas con fines medicinales. Entre las familias que obtienen una mayor cifra de especies se encuentran: Asteraceae, Fabaceae, Rubiaceae, Solanaceae y Araceae, utilizadas para el tratamiento de afecciones bacterianas, heridas, desórdenes del sistema digestivo y como antiofídicos. Asimismo, en investigaciones realizadas por parte de Garzón (2016) regiones y países como, América Central, Colombia, Bolivia, Argentina y Perú, confirman el uso de las familias ya mencionadas con usos similares.

2.6. Beneficios que ofrecen las plantas medicinales

Comparando la ventaja del uso de las plantas medicinales con los fármacos convencionales que poseen un único ingrediente activo, se suscriben a la noción que los compuestos activos primarios de las hierbas son sinergizados por compuestos

secundarios. Mientras que éstos mitigan simultáneamente los efectos colaterales producidos por los compuestos primarios. Como; por ejemplo, la mezcla de extractos de diferentes plantas podría prevenir el decaimiento gradual de la eficiencia que se observa en el uso de fármacos únicos dados durante largos períodos (Coecoceiba, 2009).

De la misma forma, Hidalgo (2019) manifiesta en su estudio, el uso de plantas medicinales como beneficio para la humanidad considerando los siguientes puntos:

- Accesibles y útiles
- A pesar de que el efecto es más lento que el de los medicamentos convencionales, las plantas medicinales presentan mayor durabilidad en relación a mejorías.
- No requiere conocimientos, ni habilidades especiales para ser aplicadas.
- No involucra gasto de dinero, ni mucho tiempo para su preparación.

2.7. Valor de las plantas medicinales en la salud humana

Debido a la importancia y beneficios de las plantas medicinales, las especies se recolectan para guardarlas en sitios especializados y así evitar su extinción.

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (2019) menciona que el 61% de los nuevos medicamentos introducidos como drogas a nivel mundial entre los años 1981 y 2000 tienen su origen en las plantas medicinales. De igual manera, Bravo (2020) manifiesta que el consumo de plantas medicinales aumenta la energía y salud de las personas. Basándose en esta evidencia en la Amazonía se acude a la medicina ancestral ya que una parte de la población no tiene acceso a un plan de salud, por esta razón, el consumo de plantas medicinales se ha incrementado por razones sociales, económicas y culturales (Hidalgo, 2019, p.5).

A lo largo del tiempo, la medicina herbaria se ha convertido en una alternativa para la atención médica, hecho que ha permitido que estas prácticas se mantengan hasta la actualidad. Además, Ecuador establece como política de estado el fortalecer y consolidar la salud intercultural, uniendo la medicina ancestral y alternativa al Sistema Nacional de Salud, buscando entre otras cosas plantear y emplear protocolos para proporcionar la implementación progresiva de la medicina ancestral y como alternativa, con visión holística, en los servicios de salud pública y privada (Gallegos, 2016).

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Área de estudio

El área de estudio de la investigación se encuentra situada en la Amazonía norte del país, que incluyen las provincias de Sucumbíos, Napo y Orellana (Figura 1-3), las cuales según el Ministerio del Ambiente (MAE, 2012) están conformadas por ecosistemas como: Bosque siempreverde de penillanura del sector Aguarico Putumayo-Caquetá, bosque siempreverde de penillanura del sector Napo-Curaray, bosque inundable de la llanura aluvial de los ríos de origen andino y de cordilleras amazónicas, Bosque de la llanura aluvial de los ríos de origen amazónico.

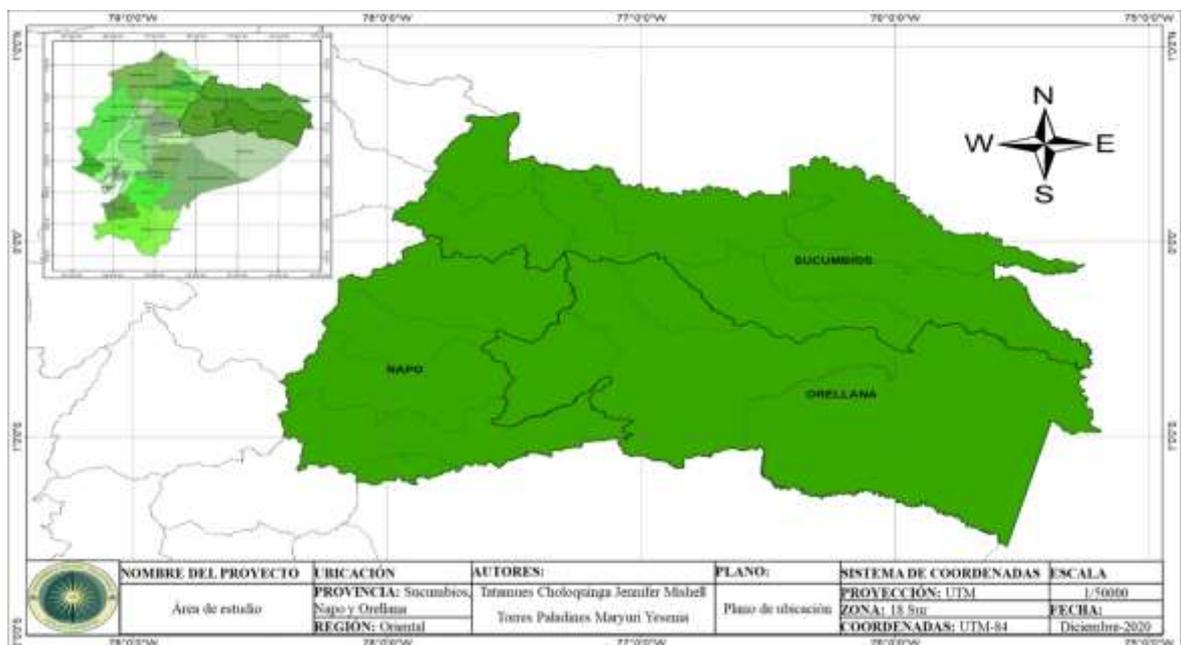


Figura 1-3. Zona norte de la Amazonía ecuatoriana.

3.2. Clima

El clima en la región se caracteriza por ser tropical muy húmedo registrando una temperatura promedio de 26-31°C y una humedad media del 86% durante todo el año. Las precipitaciones en esta región son constantes entre 1626-3284 mm, con un ligero incremento entre marzo y julio y una disminución en agosto y enero como resultado del movimiento de la zona de convergencia intertropical. Las tormentas son muy comunes en la región (Varela y Ron, 2020).

3.3. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es del tipo exploratorio cualitativo, el cual permite analizar las ideas, creencias y significados. Es por esto que, se caracteriza por examinar

un problema de investigación poco estudiado utilizando instrumentos cualitativos como la revisión documental de la que se utilizó técnicas de análisis como comparación, tabulación, e investigación descriptiva mediante técnicas para la recolección de la información.

3.4. Método de investigación

El grado de investigación de este trabajo es exploratorio teniendo en cuenta las fases para la elaboración de una revisión bibliográfica planteadas por Guirao, Olmedo y Ferrer (2008), que se detallan a continuación:

- Definir los objetivos de revisión.
- Realizar la búsqueda bibliográfica.
- Consulta de bases de datos y fuentes documentales.
- Establecimiento de la estrategia de búsqueda.
- Especificación de los criterios de selección de documentos.
- Organización de la información.

3.4.1. Búsqueda bibliográfica

Para la búsqueda de literatura se utilizó fuentes primarias (tesis y artículos), secundarios (base de datos, catálogos, revisiones sistemáticas y resúmenes) y terciarias (directorios).

Las bases de datos son fuentes secundarias de datos homogéneos recuperables actualmente a través de internet que cubren todos los aspectos de la información (título, autor, resumen, etc.), por tal motivo se utilizó los repositorios de las universidades que tengan la carrera de ciencias biológicas y afines, (Tabla 1-3), de las que se obtuvo tesis de pregrado como de posgrado.

Tabla 1-3. Repositorio de Universidades con carrera Ciencias Biológicas.

Universidad	Dirección web
Universidad Estatal Amazónica	https://repositorio.uea.edu.ec/
Universidad San Francisco de Quito	http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/29
Universidad Técnica particular de Loja	https://www.utpl.edu.ec/riutpl/
Universidad del Azuay	http://dspace.uazuay.edu.ec/
Universidad Técnica de Ambato	https://repositorio.uta.edu.ec/
Universidad Técnica del Norte	http://repositorio.utn.edu.ec/

De igual manera se utilizó bases de datos de información sistematizada como revistas científicas, herbarios tanto nacionales como internacionales, (Tabla 2-3).

Tabla 2-3. Herbarios y revistas nacionales e internacionales.

Herbarios	Dirección web
Herbario QCA de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador	http://bioweb.puce.edu.ec/QCA/
Catálogo de especímenes tipo del Herbario Nacional del Ecuador (QCNE), Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales	http://inabio.biodiversidad.gob.ec/2019/01/23/catalogo-de-especimenes-tipo-del-herbario-nacional-del-ecuador-qcne-museo-ecuatoriano-de-ciencias-naturales/
Catálogo de especímenes tipo del Herbario Reinaldo Espinosa (LOJA), Universidad Nacional de Loja	https://revistas.unl.edu.ec/index.php/bosques/article/view/681
Revista Cubana de Plantas Medicinales	http://www.revplantasmedicinales.sld.cu/index.php/pla

3.4.2. Estrategia de búsqueda

Para la búsqueda de información se utilizó descriptores o palabras claves que se encuentran dentro del título o de los objetivos tanto general como específicos. Estos descriptores fueron utilizados tanto individualmente como en frases.

A continuación de la búsqueda por descriptores se procedió a la revisión de los resúmenes, esto facilitó decidir si la información del contenido es útil. Como resultado de este proceso se efectuó un resumen de los resultados de las estrategias de búsqueda para lo cual se evidenció: descriptores, bases de datos, fechas, estrategias y número de artículos. Para la organización de información de las investigaciones recopiladas se realizó una base de datos mediante la aplicación del programa de Excel (Tabla 3-3), para su posterior descripción.

Tabla 3-3. Modelo de base de datos de investigaciones preliminares.

Número	Instituto	Base de datos de investigaciones preliminares				Especies	Link
		Autores	Año	Título	Ubicación		
n...	Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador-Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador	Lalama, Montes y Zaldumbide	2016	Etnobotánica de plantas medicinales en el cantón Tena, para contribuir al conocimiento, conservación y valoración de la diversidad vegetal de la región amazónica	Tena	19 especies	https://dominodelasciencias.com/omega/js/index.php/es/article/viewFile/147/pdf

3.4.3. Criterios de selección

El primer criterio de selección estuvo relacionado con los objetivos de investigación como también de la calidad metodológica y del cumplimiento de los criterios de calidad científica. Entonces se obtuvo en primera instancia el título, autores, resumen y resultados según lo recomendado por Abad, Monistrol, Altarribas y Paredes (2003).

3.4.4. Organización de la información

En esta etapa se procedió a preparar el formato para organizar la información. Se utilizó el programa Excel, para organizar la información en una matriz colocando información de la familia, especie, autor, uso medicinal, órgano vegetativo y preparación.

3.4.5. Redacción

- **Análisis de información**

La información fue organizada secuencial y sistemáticamente para la obtención de los resultados. También se emplearon dos métodos: inductivo y el método analítico-sintético.

Inductivo

En este método se determinó la problemática de los aspectos específicos que actualmente se presentan en el uso de plantas silvestres como una alternativa medicinal debido al deterioro de los conocimientos sobre el uso de estas plantas por parte de los jóvenes, con el fin de contribuir con alternativa de posibles soluciones al problema ya mencionado.

Analítico-sintético

Este método nos ayudó a conocer las plantas silvestres utilizadas por las comunidades las situadas al norte de la Amazonía ecuatoriana, así como también los métodos de preparación de estas y las partes vegetativas utilizadas, para más tarde analizar e interpretar la información bibliográfica recopilada, con el propósito de establecer un proceso de razonamiento lógico para la toma de decisiones y el establecimiento de conclusiones en la investigación.

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se realizó una recopilación de información de la cual se tomó cinco categorías que incluyen taxonomía morfológica, distribución étnica, uso medicinal, órgano vegetativo, y técnica de preparación de las plantas medicinales.

- **Uso de plantas medicinales**

En esta categoría se analizaron la utilidad que le dan las comunidades a las plantas, en otras palabras, establecer para que enfermedad o afección son usadas estas plantas por parte de las comunidades.

- **Parte vegetativa de la planta medicinal**

De acuerdo a lo planteado por Escalona, Tase, Estrada y Almaguer (2015) las plantas pueden ser utilizadas dependiendo de los beneficios que se pueden adquirir de sus partes vegetativas. De esta forma, se realizó una lista de las plantas medicinales para conocer la parte vegetativa utilizada dependiendo del conocimiento de las bases de datos revisadas sobre la patología.

- **Taxonomía de la planta medicinal**

Para la clasificación taxonómica se utilizó, el sistema de nomenclatura descrito en el Código Internacional de Nomenclatura Botánica, es decir, se colocó el género y especie de las plantas, además se ubicó la primera publicación en la que fue descrita la especie junto con el año y página, por último, se describió morfológicamente la especie.

- **Técnicas utilizadas para la preparación de las plantas medicinales**

En esta categoría se analizaron los procedimientos utilizados para la preparación de las partes vegetativas tales como para la obtención de infusiones, pomadas, geles, jarabes, etc. Mediante la cocción o decantación dependiendo de la planta (Ordóñez et al, 2015)

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Descripción biológica de las especies silvestres

Tara tara, yawati kaspi, Tara tara muyo

Abuta grandifolia (Mart.) Sandwith

Toro. Misc. Informar. Kew 1937 (7): 397. 1937.

(Fotografía 1, página 53)

Árbol dioico de sotobosque; hojas glabras, ovada-oblongas, acuminadas, con el limbo de color verde pálido, nervaduras palmadas hojas cartáceas, ápice acuminado, base cuneada, 3-palminervias de la base hasta el ápice (con 2 venas externas laterales y basales menos conspicuas), venas terciarias escalariformes, peciolo de 2 - 10 cm. de largo, conspicuamente pulvínulos en ambos extremos; drupas oblongoides, base ligeramente atenuada y brevi-pedunculada, amarilla, glabras sobre pedicelos de 20 - 25 mm de largo.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Mordedura de culebra (evita la inflamación), dolores de estómago, dolores menstruales y fiebre.

Órgano vegetativo: Hojas y tallo.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se colecta las hojas juveniles juntamente con “Amarun kaspi” (*Ouratea williamsii*) se hierven las hojas y se bebe el agua para dolores estomacales.
- ✓ En cuanto, al dolor menstrual y mordedura de culebra (para todo tipo de especies), con la ayuda de una navaja se raspa el tallo, para luego realizar una infusión que se tomará durante tres veces al día hasta no tener molestias.

Maki sapa paju panga

Adenocalymma cladotrichum (Sandwith) L. G. Lohmann

Nuevo Cat. Florida. Vasc. Venezuela: 270. 2008.

(Fotografía 2, página 54)

Arbusto hasta 1m de altura; hojas compuestas, opuestas y coriáceas, con un zarcillo terminal o una cicatriz de zarcillo, folíolos ovados a elíptico-ovados, ápice agudo a acuminado, base redondeada a casi subcordada; inflorescencia en forma de racimo axilar con brácteas caducas envolviendo a cada yema: flores amarillas, cáliz cupuliforme, menudamente dentado, corola infundibuliforme-campanulada, estambres con tecas ligeramente divergentes, ovario cilíndrico, disco pulviniforme; cápsula oblonga, redondeada en ambos extremos, ligeramente comprimida, las valvas leñosas, glabra, gris con numerosas lenticelas prominentes café-amarillentas.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Insomnio y mal aire (escalofríos, fiebre).

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Las hojas se colocan en agua hasta que alcancen el punto de ebullición y se realizan vaporizaciones, lo cual ayuda a calmar los escalofríos y bajar la fiebre.

Puka inda panga

Aphelandra crenata Leonard

Contributions from the United States National Herbarium 31: 259, fig. 94. 1953.

(Fotografía 3, página 55)

Arbusto hasta 5m de altura; hojas simples, opuestas, decusadas, pinnadas, lanceoladas, base acuminada, ápice cuspidado, borde undulado, nervadura pinnada, peciolada; inflorescencia racimo simple, rojas.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Erisipela y heridas.

Órgano vegetativo: Hojas y flores.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se coloca las hojas junto con las flores en un recipiente y se procede a triturarlas hasta formar una pasta la cual se aplica en el área afectada.

Yaku uvillas, Wawa kuna purina yura

Ardisia lorentensis Lundell

Wrightia 6:80. 1979.

(Fotografía 4, página 56)

Arbusto hasta 80 cm de altura; hojas simples, alternas, base aguda, bordes dentados, ápice apiculado, nervadura pinnada; inflorescencia panícula cimoso; fruto drupáceo rojo vino.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Dolor de estómago y piernas.

Órgano vegetativo: Planta completa.

Descripción de la preparación:

- ✓ Las hojas se frotan en las piernas de los niños cuando comienzan a caminar. Según creencias debe realizarse por la madrugada. Para que ellos puedan dar rápidamente sus primeros pasos.
- ✓ Por otro lado, para el dolor de estómago, se realiza una infusión con la planta, la cual se debe tomar tres veces al día por tres días consecutivos, durante ese tiempo se debe evitar consumir sal y ají.

Papa rawa

Artocarpus altilis (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg

J. Wash. Acad. Sci. 31: 95. 1941.

(Fotografía 5, página 57)

Árbol de 12-18-(25) m de altura; tallo recto y grueso, corteza lisa, marrón grisáceo, manchas marrones; hojas alternas, ovadas, lóbulos puntiagudos, pubescente en el envés, largas y anchas; inflorescencias masculinas y femeninas son separadas en la misma planta, flores pequeñas agrupadas en cabezas; frutos hundidos de diversas formas, tamaños y espesores, generalmente redondos, ovalados o rectangulares, lisos o grumosos, de color verde claro o amarillo verdoso, con manchas de látex seco en la superficie; la pulpa es cremosa y fibrosa.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Perder peso, mordeduras de culebras (evita la infección), acné.

Órgano vegetativo: Hojas, frutos y látex.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se prepara una infusión con las hojas que ayudará a la pérdida de peso.
- ✓ Se elabora una pasta a partir de las hojas y frutos en agua hasta el punto de ebullición, luego se retiran los mismos del agua y se ubica en un recipiente, en el cual se disgregarán hasta formar la pasta que se coloca en el área de la mordedura de culebra (cualquier tipo de especie) para evitar una infección. Además, es recomendable beber la infusión que fue previamente preparada.
- ✓ Por otro lado, el látex del tallo puede ser utilizada para el tratamiento del acné.

Puraki panga

Asplenium stuebelianum Hieron

Hedwigia 47: 222, t.4, f.13. 1908.

(Fotografía 6, página 58)

Helecho epífito hasta 2-3 m de altura; hojas de 20cm de largo, oblanceolada y basales; soros lineales café.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Dolor de piernas y muelas.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Hervir las hojas hasta su punto de ebullición para el tratamiento del dolor de piernas, luego se prepara un baño de vapor y finalmente con las hojas se masajea la zona.
- ✓ Asimismo, para aliviar el dolor de muelas se prepara un baño de vapor y al finalizar el baño se realiza un enjuague bucal con la infusión preparada con las hojas ya que actúa como un desinflamatorio de encías previamente preparada.

Aya waska

***Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton**

Revista de la Academia de Ciencias de Washington. Baltimore, MD 21: 486. 1931.

(Fotografía 7, página 59)

Bejuco voluble, de ramas grises o parduzcos brillantes, de escaso grosor; hojas opuestas, ovado-elípticas, redondeadas, agudas y con 2 glándulas en la base; inflorescencia axilar, de 4 flores, de 5 cm de largo, otras veces en umbelas paniculadas; flores con corola pentámera amarilla o rosado pálido; androceo con 10 estambres. gineceo tricarpelar, estilos sigmoideos; fruto sámara ligeramente estrigosa, oblonga, con ala dorsal coriácea y sinuosa.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Rituales chamánicos.

Órgano vegetativo: Tallo.

Descripción de la preparación:

- ✓ El tallo es cocinado junto con “yage panga” (*Banisteriopsis caapi*) hasta generar un líquido espeso y tomarlo una única vez.

Puka panga, Ñawi karacha panga, kaka tau panga, estrella karacha panga

***Begonia rossmanniae* A. DC.**

Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis ... (DC.) 15 (1): 333. 1864.

(Fotografía 8, página 60)

Arbusto; hojas simples y alternas, haz verde oscuro y envés rojo oscuro, elíptico, ápice cuspidado, borde denticulado; Inflorescencia terminal; flores anaranjadas.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Ronquera e infección de ojos.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de preparación:

- ✓ Se extrae de las hojas frescas un líquido de color rojizo que servirá para calmar la ronquera.
- ✓ De la misma manera, se utiliza tres gotas de la savia de las hojas para la infección ocular durante cinco días.

Cuchi niri panga

Besleria aggregata (Mart.) Hanst.

Flora Brasiliensis 8 (1): 400. 1864.

(Fotografía 9, página 61)

Arbusto de 1 m; tallo erecto, puberulento; hoja simple, opuesta, oblanceolada, ápice cuspidado; flores con abundante pubescencia, caulinares, cáliz anaranjado, corola amarilla.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Cortes de piel.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Las hojas son pasadas por el fuego para después molerlas y lo obtenido aplicar en heridas.

Chupo aisana kiwa

Bidens cynapiifolia Kunth

Noviembre Gen. Sp. [HBK] 4 (17): 185 (ed. Fol.). 1818.

(Fotografía 10, página 62)

Hierba de 1 m; hojas lobuladas y compuestas; fruto o cipsela color café claro y en la parte superior tiene cuatro espinas tres hacia abajo y otra erecta; inflorescencia de color amarillo y posee capítulo axilar.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Acné y tumores.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Las hojas son trituradas y colocadas junto con una hoja de con una hoja de “Santamaria panga” (*Pothomorphe peltata*) en áreas afectadas como por ejemplo tumores.
- ✓ Del mismo modo, para el tratamiento de acné se realiza un pequeño orificio en los pétalos de las flores.

Cruz kaspi

Brownea macrophylla hort. ex Mast.

Cat. Pl. Exot. (Tilo) n. 18 (1863) 11; Mástil. en Gard. Chron. (1873) 777. f. 149.

(Fotografía 11, página 63)

Árbol o arbusto de 4 a 8 m de alto; tronco con la corteza exterior gris o marrón; hojas paripinnadas y alternas, pares de folíolos, opuestos o sub-opuestos en el raquis; Inflorescencias axilares o terminales; flores rojizas y agrupadas en una cabezuela; frutos en legumbres aplanadas y leñosas y terminados en una punta arqueada.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Dolores menstruales y como anticonceptivos.

Órgano vegetativo: Corteza.

Descripción de la preparación:

- ✓ La corteza de los tallos es introducida en agua hirviendo para realizar una infusión y beberla.

Chiri wayusa

***Brunfelsia grandiflora* subsp. *schultesii* Plowman**

Bot. Mus. Leaflet. 23 (6): 259, pl. XVIII. 1973.

(Fotografía 12, página 64)

Arbusto de 3-5m; hojas densas, alternas con 30 cm de largo; flores fragantes moradas o blancas que se dan en todo el año.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Gripe e hipertermia.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se debe colocar las hojas en agua hasta que hiervan, luego realizar un baño a vapor por tres veces al día o también se puede beber una cucharada de la infusión hasta obtener resultados.

Chiri kaspi

***Brunfelsia chiricaspi* Plowman**

Bot. Mus. Leaflet. 23 (6): 255, pl. XVII. 1973.

(Fotografía 13, página 65)

Arbusto de 2m; tronco de 7 cm de diámetro; corteza fina, rugosa, ligera a marrón oscuro; ramas delgadas, ascendentes o extendidas, subvirgadas y arqueadas, frondosas, glabras; hojas de 10 a 23 cm de largo, 3 a 8 cm de ancho, oblanceolada, pubescente en la

nervadura central, pecíolo de 3–12 mm de largo; inflorescencia terminal y subterminal, simple o ramificada, denso o laxo, el eje de 5-45 mm de largo; flores vistosas, sin olor, con anillo blanco redondeado en la boca; cáliz de 9 a 13 mm de largo.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Mordeduras de serpientes (contrarresta el veneno) e hipertermia.

Órgano vegetativo: Tallo y hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Para tratar las mordeduras de serpientes venenosas, se colecta el tallo, se raspa y finalmente colocarlo en el lugar afectado cubriéndolo con hojas de “Santamaria panga” (*Tanacetum parthenium*) durante tres días, este medicamento contrarresta el veneno de las serpientes (cualquier tipo de especie).
- ✓ Para la hipertermia las hojas son hervidas en agua por al menos media hora y se consume una cuchara del medicamento.

Yaga panga

Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oken

Allg. Naturgesch. 3 (3): 1966. 1841.

(Fotografía 14, página 66)

Arbusto perenne de 0.3-2 m de altura con tallos erectos, cilíndricos y poco ramificados; hojas opuestas y bordes crenados; inflorescencia particulada y pedicelo delgado; las flores son cilíndricas blancas con una fila rosada.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Dolores de estómago, cortes de piel, disminuir flujo menstrual y pérdida de sangre en el parto.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Para cortes en la piel se trituran las hojas hasta formar una pasta que posteriormente se aplica en el área afectada.
- ✓ Se prepara una infusión con las hojas cocinadas en agua que luego es bebible para calmar dolores estomacales.

Rayu kaspi

Capparidastrum sola (J. F. Macbr.) Cornejo & Iltis

Harvard Pap. Bot. 11 (1): 17. 2006.

(Fotografía 15, página 67)

Árbol de sotobosque de 10 m; hojas simples, alternas y glabras, con nervios secundarios broquidódromos; flor con periantotetrámero y estambres numerosos, exertos. inflorescencia en racimo terminal péndulo; fruta baya alargada, roja al madurar.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Dolores corporales o debilidad.

Órgano vegetativo: Tallo.

Descripción de la preparación:

- ✓ El tallo se hierva en agua junto con “Caballo kaspi” (*Swartzia calophylla*) y se bebe esta infusión tres veces al día.

Sulema yura

Centropogon lorentensis E.Wimm.

Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13, pt. 6: 417. 1937.

(Fotografía 16, página 68)

Arbusto con 2 m de altura; látex blanquecino; hojas son simples y alternas; flores color naranja.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Veneno.

Órgano vegetativo: Látex.

Descripción de la preparación:

- ✓ El látex se lo pone a cocer junto con otras plantas y esta preparación se la coloca en la punta de las flechas.

Supay panga

Cestrum microcalyx Francey

Candollea 6: 301. 1935.

(Fotografía 17, página 69)

Arbustos o árboles de 2 a 10 m de alto, con ramas menudamente puberulentas o glabras; hojas de elípticas a oblongas, ápice acuminado o agudo, base atenuada (aguda); inflorescencias en racimos cortos axilares, raquis menudamente puberulento o glabro, pedicelos obsoletos, flores nocturnas; cáliz urceolazo, glabro excepto por los ápices de los lóbulos con mechones pilosos, lóbulos deltoides; corola blanca, tubo angostamente obcónico, glabro por fuera, pubescente, lóbulos y ciliolados; filamentos libres, sin dientes y glabros; fruto tipo baya globosa con un color purpúrea.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Malviento.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Las hojas son cocinadas en agua para preparar un baño de vapor, para esto la persona afectada debe sumergirse en el baño dos veces al día.

Paushi ñawi muyu

Clavija weberbaueri Mez.

Repert. Especificaciones. Nov. Regni Veg. 3: 104. 1906.

(Fotografía 18, página 70)

Árbol de 5 m. no ramificado; hojas apicales, simples, enteras, angostamente ovada; flores pentámeras, anaranjadas y fragantes; inflorescencia masculina racemosa y cauliflora; fruto globoso.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Dolor de estómago y pereza.

Órgano vegetativo: Corteza

Descripción de la preparación:

- ✓ En el caso de dolor estomacal, se coloca en cocción el raspado de la corteza y beberla luego.
- ✓ Con respecto a la pereza, de la corteza se extrae un líquido el cual se coloca directamente a la nariz.

Tuta pishku lumu

Clidemia heterophylla (Desr.) Gleason

Toro. Torrey Bot. Club 58: 85. 1931.

(Fotografía 19, página 71)

Arbusto 70 cm; Tallo peloso; hojas simples, opuestas, elíptica, ápice cuspidado, borde ciliado, base presentan domacios; frutas bayas axilares y de color rojo.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Cortes de piel y dolor de estómago.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se trituran las hojas e inmediato se coloca en la parte cortada de la piel.
- ✓ Para calmar el dolor de estómago, se prepara una infusión hirviendo las hojas en agua hasta el punto ebullición.

Araña kaspi

Cordia nodosa Lam.

Tabl. Encycl. 1: 421. 1792.

(Fotografía 20, página 72)

Arbusto 8 m; tallo hirsuto; hojas simples, alternas, borde ciliado, ápice acuminado; flores y fruta baya presentan pubescencia hirsuta.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Picaduras de araña.

Órgano vegetativo: Tallo, hojas y frutos.

Descripción de la preparación:

- ✓ Para tratar las picaduras de araña, se aplican una pasta o crema que se obtiene de las hojas y frutos cocinados, esto evita que la herida se inflame, también se coloca el raspado del tallo mezclado con sal en el área del daño.

Sacha wiru yura, Atu sara

Costus amazonicus (Loes.) J. F. Macbr.

Notizbl. Bot. Gart. Berlín-Dahlem 10: 710. 1929.

(Fotografía 21, página 73)

Hierba de 1 m; tallo succulento crece en forma de espiral; hoja elíptica, borde entero, ápice cuspidado; inflorescencia espiga estóbilo.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Resfriado y calmar la sed.

Órgano vegetativo: Zumo del tallo.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se gotea el zumo del tallo directo en la nariz, cuando es un resfriado.
- ✓ Para calmar la sed, se lo consume directamente del tallo.

Supay pilche

Couroupita guianensis Aubl.

Hist. Pl. Guiane 2: 708, t. 282. 1775.

(Fotografía 22, página 74)

Árbol siempreverde de 20-35 m; hojas alternas, en espirales al final de las ramas, haz glabro, envés pubescente; flores, solo en tallos especiales en el tronco central, color naranja, escarlatas o rosadas formando; frutos esféricos, leñosos, conteniendo numerosas (200-300) semillas.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Anticonceptivo, disminuir el flujo menstrual y evitar enfermedades en los pollos.

Órgano vegetativo: Corteza y semillas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se obtiene el fruto como alimentación a los pollos, para prevenir futuras enfermedades.

- ✓ Por otro lado, se coloca la corteza en agua hirviendo para después beber una cucharada.

Jaya kara yura

Crematosperma gracilipes R. E. Fr.

Acta Horti Berg. 10: 325, taf. 26. 1931.

(Fotografía 23, página 75)

Árbol; hojas compuestas paripinnada, alternas, borde entero; flores de color amarillo verdoso; fruto pequeño, redondo y rojo.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Dolores menstruales y disminuir el flujo menstrual.

Órgano vegetativo: Tallo.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se raspa el tallo y se lo cocina en agua para realizar una infusión que posteriormente se beberá.

Yawar wiki

Croton lechleri Müll. Arg.

Prodr. [AP de Candolle] 15 (2,2): 545. 1866.

(Fotografía 24, página 76)

Árbol de copa amplia, de 10-20 m de altura; corteza externa del tallo posee lenticelas y látex rojizo oscuro; hojas simples con dos glándulas en la base, alternas, hojas más jóvenes son blanco-rojizo, tomentosa, glabrescente y estelado; inflorescencia terminal en racimos laxos; fruto capsular globoso; semillas lisas con carúncula y endosperma oleaginoso.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Cortes de piel, diarrea y tos.

Órgano vegetativo: Corteza y resina.

Descripción de la preparación:

- ✓ En concreto, se coloca la resina en la parte cortada de la piel.
- ✓ Para la tos y diarrea, se mezclan dos o tres gotas de esta resina y se la disuelve en una botella con agua, posterior a aquello se la bebe poco a poco.

Chunda ruku paju panga

Cyathula achyranthoides (Kunth) Moq.

Prodr. [AP de Candolle] 13 (2): 326. 1849.

(Fotografía 25, página 77)

Hierba erecta o trepadora; hojas opuestas, ovadas y con espigas formadas grupos de flores; flores de 5 tépalos, lanceolados, puntiagudos y escasos pelillos; frutos y semillas, fruto utrículo, angostamente ovoide.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Acné.

Órgano vegetativo: Hojas.

Descripción de la preparación:

- ✓ Las hojas son secadas en la candela, se las coloca en un mortero para triturarlas hasta formar un polvo, el cual luego se coloca en el acné.

Satun

Dicranopygium grandifolium Harling

Acta Horti Berg. 18 (1): 291, fig. 75a-c, tab. 64, 65. 1958.

(Fotografía 26, página 78)

Hierba de 40 cm; hojas bipartidas, bode entero, nervadura paralela.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Cortes de piel y mordeduras de culebra (evita la inflamación).

Órgano vegetativo: Raíz.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se secciona por la mitad la raíz y se raspa la parte central de color rosado, que posteriormente se coloca en el corte o mordedura de cualquier tipo de culebra para evitar la inflamación.

Yaje panga

***Diplopterys cabrerana* (Cuatrec.) B. Gates**

Brittonia 31: 109. 1979.

(Fotografía 27, página 79)

Liana; hojas oblongas, puntudas, anchas, grandes, de color verde oscuro; posee floración frecuente (una vez al mes) dando así, en la unión de las hojas con el tallo cuatro flores diminutas, rosáceas, 5 pétalos.

Distribuciones étnicas: Comunidades Kichwa.

Uso medicinal: Alucinógeno en rituales chamánicos.

Órgano vegetativo: Hojas y tallos.

Descripción de la preparación:

- ✓ Se preparan las hojas y los tallos junto con “Aya waska” (*Banisteriopsis caapi*) hasta que el agua se espese, se bebe un vaso de la preparación. Para sus rituales chamánicos.

4.2. Análisis de los resultados

Según las diferentes investigaciones y documentos consultados con el motivo de construir una base de datos de las plantas silvestres utilizadas por las comunidades kichwa del norte de la Amazonía (Tabla 6), esto permitió el análisis del uso etnobotánico de las especies silvestres como alternativa medicinal. Se documentó 88 especies distribuidas en 49 familias de plantas medicinales utilizadas por la Comunidad Kichwa, siendo la familia Piperaceae, la más representativa (Tabla 4-4), de acuerdo a Correa et al. (2015) menciona que esto puede deberse a que la familia Piperaceae posee propiedades antioxidantes, antidepresivo, antimutagénica, antiplaquetaria, antibacterial, antitumoral, antidiarréico, antiasmático, antiinflamatorio, antitiroidal, antihipertensiva, hepatoprotectiva, antifúngico, antimalárico, citotóxica, analgésica, entre otras.

Tabla 4-4. Clasificación de las especies por familia.

N°	Familia	Especies
1	Piperaceae	9
2	Solanaceae	7
3	Rubiaceae	4
4	Araceae	4
5	Gesneriaceae	3
6	Urticaceae	2
7	Primulaceae	2
8	Moraceae	2
9	Menispermaceae	2
10	Melastomataceae	2
11	Malvaceae	2
12	Malpighiaceae	2
13	Lecythidaceae	2
14	Lauraceae	2
15	Lamiaceae	2
16	Fabaceae	2
17	Euphorbiaceae	2
18	Dryopteridaceae	2
19	Commelinaceae	2
20	Bignoniaceae	2
21	Asteraceae	2
22	Acanthaceae	2
23	Zingiberaceae	1
24	Verbenaceae	1
25	Smilacaceae	1
26	Sapindaceae	1
27	Rosaceae	1
28	Phytolaccaceae	1

29	Passifloraceae	1
30	Olacaceae	1
31	Ochnaceae	1
32	Monimiaceae	1
33	Leguminosae	1
34	Cyclanthaceae	1
35	Crassulaceae	1
36	Costaceae	1
37	Capparaceae	1
38	Campanulaceae	1
39	Cactaceae	1
40	Boraginaceae	1
41	Begoniaceae	1
42	Aspleniaceae	1
43	Arecaceae	1
44	Araliaceae	1
45	Aquifoliaceae	1
46	Apocynaceae	1
47	Annonaceae	1
48	Amaryllidaceae	1
49	Amaranthaceae	1
	Total	88

Entre las familias de plantas medicinales más utilizadas por la comunidad Kichwa se destaca a la familia Piperaceae con el 10%, ya que estudios realizados por (Clouatre, 2004; Parmar et al., 1997; Noriega et al., 2016) señalan que la familia Piperaceae es una de las familias más grandes e importantes con alrededor de 700 especies en América tropical de las cuales 441 especies están en Ecuador, lo que concuerda con los datos obtenidos sobre la abundancia y frecuencia de uso, se debe principalmente a que la familia está constituida por hierbas, arbustos o enredaderas, rara vez son árboles, además estas especies crecen en climas tropicales, subtropicales templados y en las selvas húmedas, lo cual facilita el uso de estas plantas por parte de las comunidades, mientras que la familia Solanaceae con 8%, Araceae y Rubiaceae con el 5% son utilizadas, pero con menor frecuencia. (Figura 2-4)

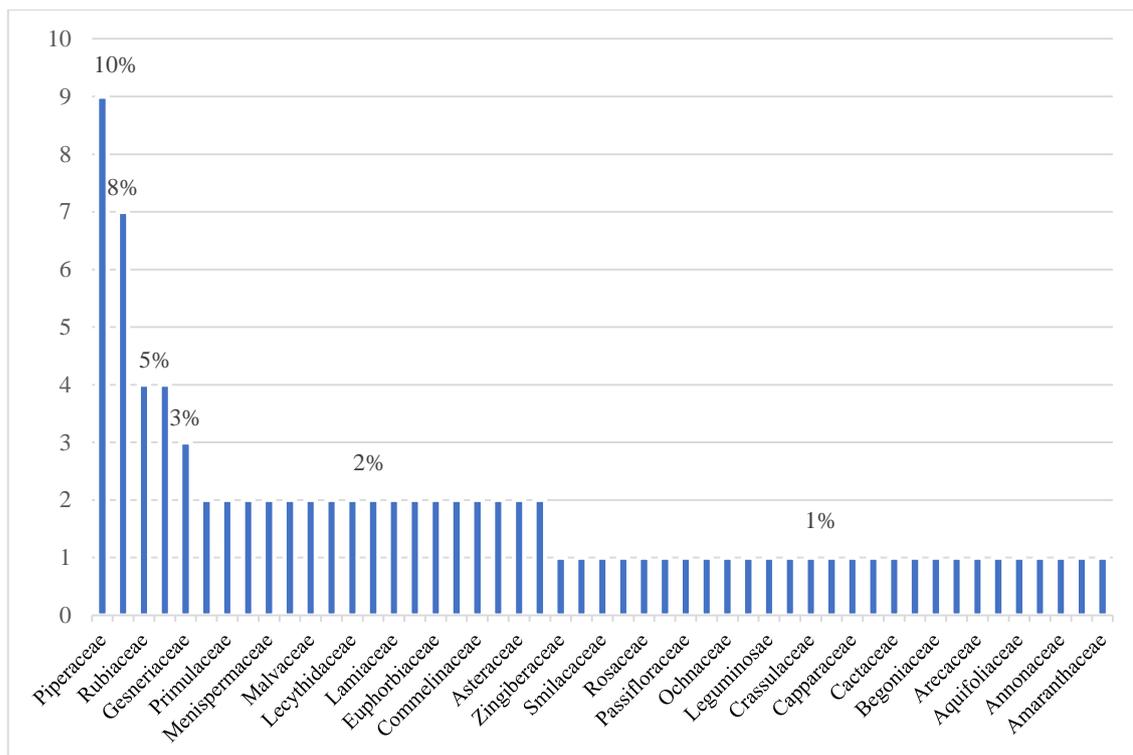


Figura 2-4. Familias de plantas medicinales utilizadas por la Comunidad Kichwa de la Amazonía del Ecuador.

Se registraron 29 uso medicinales de las 88 especies documentadas en este estudio (Tabla 5-4), en la que se destaca los dolores estomacales, muelas y cabeza con 16%, esto demuestra similitud al estudio de Rivera (2018) presentan múltiples especies de plantas medicinales utilizadas para tratar estas enfermedades y afecciones relacionadas con el aparato digestivo debido a los alimentos que ingieren los pobladores, ya que consumen alimentos que les causan estas afecciones. Se puede observar una relación entre los dos estudios.

Tabla 5-4. Gráfico de las enfermedades o afecciones que sufren las comunidades Kichwa de la Región Amazónica Norte.

Uso medicinal	Especies (%)
Dolores de estómago, piernas, cabeza y muelas	16
Mordeduras de serpientes	11
Acné	10
Gripe, tos, resfriado	8
Dolores corporales	7
Cortes de piel	6
Picadura de insectos	5
Dolores menstruales	4
Diarrea	4
Bajar la fiebre	4
Anticonceptivos	3

Rituales chamánicos	2
Malaire	2
Quemaduras	2
Problemas del hígado o Bazo	2
Pérdida de sangre	2
Insomnio	2
Estimulante	2
Erisipela	2
Veneno	1
Ronquidos	1
Picadura de raya	1
Perder peso	1
Parásitos intestinales	1
Lactancia	1
Infecciones de ojos	1
Forúnculos	1
Anemia	1
Afonía	1

Según el uso de las partes tales como raíces, hojas, tallos, frutos y flores. Se obtuvo que el órgano vegetativo con mayor cantidad de uso son las hojas con 50% (Tabla 6-4), esto se debe a que poseen propiedades antimicrobianas que están presentes en las hojas, además son de fácil de acceso. De igual manera Rivera (2018) evidencia que las hojas son las estructuras más usadas en la preparación de la medicina, representando el 59,8% debido a que tienen un extracto hidroetanólico que ayuda a tratar la actividad antimicrobiana en los pobladores. Además, se observó que la preparación de medicina con semillas no es muy utilizada de acuerdo a Ordóñez y Reinoso (2015) señala que las semillas son utilizadas en su mayor parte para realizar artesanías, por otro lado, las partes son obtenidas en su mayoría de las plantas herbáceas y arbustivas.

Tabla 6-4. Órgano vegetativo utilizado por las comunidades Kichwas del norte Amazónico.

Órgano vegetativo	Utilidad (%)
Hojas	50
Tallo	22
Corteza	8
Fruto	4
Raíz	4
Flores	4
Planta entera	4
Tubérculo	1
Inflorescencia	1
Bulbo	1
Bejuco	1

Los resultados obtenidos de las comunidades indican que la decocción con 64% es el método con mayor frecuencia de uso (Figura 3-4), de los órganos vegetativos este su principal método de preparación los cuales son suministrados por vía oral y raras veces utilizan la planta directamente después de recolectar. Por otro lado, los datos realizados por Andrade et al (2019) señalan que el método de preparación más utilizado por las comunidades son las infusiones. Igualmente, Rivera (2018) indica en su estudio que la mayoría de las preparaciones se realizan en infusión (71%), seguida de decocción (17,7%), macerado y trituración (56% cada uno). Según Moncada y Morales en 2017, Zambrano en 2015, Ansaloni en 2010 y Torre en 2008, también mencionan la formulación más común de plantas medicinales es la infusión, lo que difiere con los resultados obtenidos.

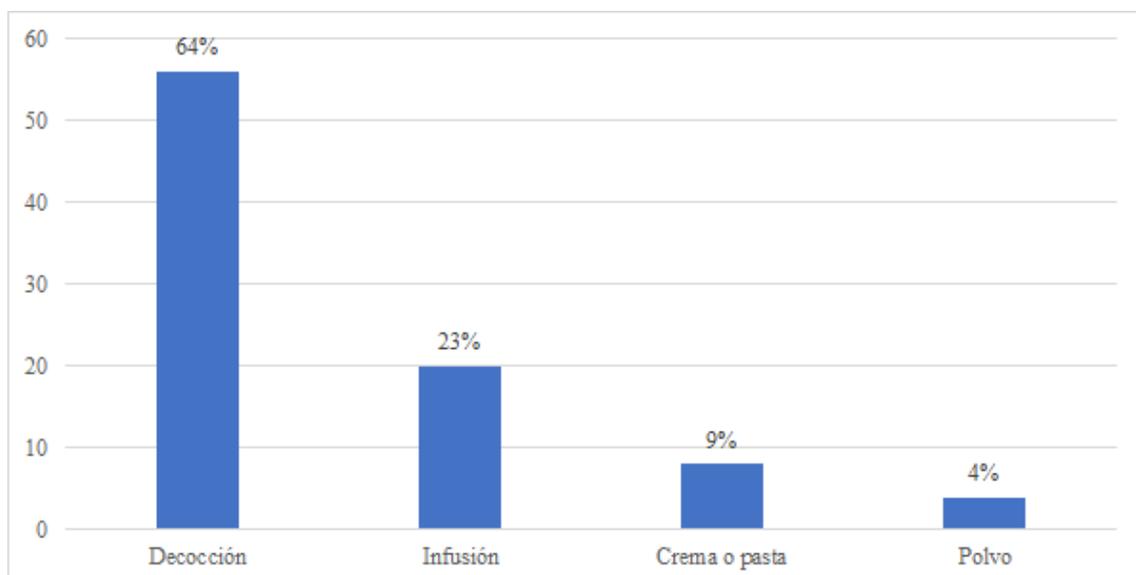


Figura 3-4. Gráfico de los métodos de preparación por parte de las comunidades.

Por otro lado, poseen una relación en el tipo de enfermedad o afección para el que son utilizadas las plantas, se obtuvo que la afección con mayor cantidad de frecuencia pertenece a los dolores de estómago lo cual contrasta con lo explicado en el estudio “Uso de plantas medicinales en comunidades indígenas” publicado el 2019.

Sin embargo, en la forma de recolección difiere con el estudio realizado por Andrade et al (2019) en el cual indica que las plantas son cultivadas por los pobladores, mientras que en el estudio se obtuvo que la mayoría de los pobladores recolectan las especies directamente del bosque, se puede observar la diferencia existen los dos estudios en la forma de recolección de las especies. En cambio, en el estudio de Doyle et al. (2019) señala que las especies son recolectadas del bosque alrededor de donde los pobladores

habitan, además esta forma de recolección es más conveniente para la comunidad ya que les permite obtener las plantas frescas para elaborar los medicamentos. Se puede observar que estos dos estudios tienen una relación en su forma de recolectar las plantas.

De esta manera, los estudios etnobotánicos que incluyen plantas medicinales proporcionan información de comunidades de la región Amazónica, así como sus principales aplicaciones que ayudan al desarrollo de medicamentos, (Aguirre et al., 2016).

CONCLUSIONES

- La familia Piperaceae con un total del 10% obtuvo mayor número en usos medicinales por parte de las comunidades Kichwa que se encuentran en la zona norte de la Amazonía Ecuatoriana, ya que, existe una mayor cantidad de especies procedente de esta familia alrededor del área que habitan estas comunidades.
- El órgano vegetativo con mayor frecuencia de utilidad medicinal por las comunidades Kichwas son las hojas al 50%, que son utilizadas después de recolectarlas debido a su frescura, además son pocas las veces que usan las hojas secas. En segundo lugar, se encontró el tallo al 22%, por lo que, las propiedades medicinales que se encuentran en esa parte de la planta son más efectivas para la mayoría de las enfermedades o afecciones que sufren en esas comunidades, por el contrario, la parte con menor uso son los tubérculos, inflorescencia, bejucos y bulbos al 1%, dado que las partes más utilizadas pertenecen a arbustos o árboles.
- El método de preparación del medicamento con mayor porcentaje de elaboración es el método de decocción al 64%, porque, cocinan el órgano vegetativo para su utilidad, en segundo lugar, están las infusiones al 23%, por último, el método con menor frecuencia de preparación son las cremas o pasta al 4%. Al comparar con estudios anteriores se pudo observar que no existe una diferencia significativa en el método de preparación entre las tres provincias, es decir la decocción e infusiones son los métodos con mayor uso por parte de las comunidades Kichwas de las tres provincias.
- Se concluyó que no hubo diferencias significativas sobre el órgano vegetativo utilizado y los métodos de preparación por las comunidades Kichwas tanto en la provincia de Sucumbíos, Napo y Orellana, es decir los órganos vegetativos con mayor uso son las hojas con 50% y el tallo con 22%, de acuerdo al estudio realizado por Rivera (2018) las hojas con 59,8% y el tallo con 23,3% son mayormente utilizado, se puede observar que los porcentajes no tiene una

diferencia significativa. Sin embargo, hubo diferencias significativas en la manera de preparación se tuvo que la decocción con 64% e infusión al 23% son diferentes los estudios de Andrade (2019) y Rivera (2018) en el cual obtuvo que la infusión con 71% y decocción con 17,7% son los métodos de preparación más utilizados, se puede observar que la infusión tiene un porcentaje elevado mientras que en el estudio realizado se obtuvo la decocción con un porcentaje elevado.

REFERENCIAS

- Abad, E., Monistrol, O., Altarribas, E., & Paredes, A. (2003). Lectura crítica de la literatura científica. *Enferm Clin*, 13(1), 32-40.
- Adeniyi, A., Asase, A., Ekpe, P., Asitoakor, B., Adu, A. & Awekor, P. (2018). Ethnobotanical study of medicinal plants from Ghana; confirmation of ethnobotanical uses, and review of biological, and toxicological studies on medicinal plants used in Apra Hills Sacred Grove. *Journal of Herbal Medicine*, 14, 76-87. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2018.02.001>
- Aguirre C.; y Zaldumbide, M. (2016). Etnobotánica de plantas medicinales en el cantón Tena, para contribuir al conocimiento, conservación y valoración de la diversidad vegetal de la región Amazónica. *Dialnet*, 2(2), 26-56.
- Alarcón G., R. (1988). Etnobotánica de los quichuas de la amazonia ecuatoriana. *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana. Serie Monográfica*. 1- 183.
- Alulema, R. (2018). *La sabiduría cañari de la chacra en relación con la salud y el ambiente, frente a la modernización agropecuaria en la organización Tucayta* (Tesis de pregrado, Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador). Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6826/1/TD119-DSCAS-Alulema-La%20sabiduria.pdf>
- Álvarez, B. (2016). *La etnobotánica breve historia de una ciencia interdisciplinar*. Researchgate. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/309548363_La_etnobotanica_Breve_historia_de_una_ciencia_interdisciplinar_De_plantas_cultura_e_interdisciplinaridad_Etnobotanica
- Andrade, S.; Vargas, J.; González, V.; Romero, M.; y Andrade, V. (2019). Uso de plantas medicinales en comunidades indígenas asentadas en un bosque siempreverde piemontano del cantón Santa Clara, Amazonía Ecuatoriana. *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, 8 (2), 235 – 243.
- Ansaloni R, Wilches I, León F, Orellana A, Peñaherrera E, Tobar V, et al. (2010) Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja, para Afecciones del Aparato Gastrointestinal. *Revista Tecnológica ESPOL*, 23(1), 89-97.

- Antonelli, A. (2020, 30 de septiembre). *Cerca del 40% de las especies de plantas en el mundo está en peligro de extinción*. (J. Guy, Entrevistador) CNN. Recuperado de <https://cnnespanol.cnn.com/2020/09/30/cerca-del-40-de-las-especies-de-plantas-en-el-mundo-esta-en-peligro-de-extincion/>
- Barandiaran, J.M., Manterola, A. (2004). *Medicina popular en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia*. Gobierno Vasco y Etniker Euskalerrria, Bilbao.
- Benítez, K. (2018). “*Uso de plantas medicinales como analgésico antiinflamatorio en la parroquia San Sebastián del cantón San José de Chimbo*” (Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador). Recuperado de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27694/2/TESIS-KAREN.pdf>
- Berkes, F., Colding, J., Folke, C., 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, 10, 1251-1262.
- Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, M., y Velázquez, D. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Scielo*, 30(8). Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442005000800005
- Bolaño, E., & Padilla, Ó. (2019). *Caracterización etnobotánica de plantas medicinales en la vereda San Miguel arriba del municipio de San Carlos Córdoba – Colombia* (Tesis de grado, Universidad Santo Tomas, Colombia). Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/17736/2019edithbola%C3%B1o1,%202019oscarpadilla2.pdf?sequence=8>
- Bravo, A. (2020, 26 de mayo). Coronavirus en Ecuador: así hacen frente al coronavirus los indígenas de la Amazonía (y cómo se preparan para una postpandemia de hambre, desempleo y trueque) (M. Zibell, Entrevistador). *BBC new mundo*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52781113>
- Casas, A., J. Blancas, R. Lira. (2016^a). Mexican ethnobotany: interactions of people and plants in Mesoamerica. En: Lira, R., A. Casas, J. Blancas (eds.). *Ethnobotany of Mexico*. Interactions of people and plants in Mesoamerica. Springer. New York. pp 1-20.

- Cerón, A. (2017, marzo-junio). Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. *CIENCIA ergo-sum*, 24(1), 83-90. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5888348>
- Cerón, C. (2002). La etnobotánica en el Ecuador. *Cinchonia*, 3(1), 1-16.
- Ceuterick, M., Vandebroek, I., Torry, B., Pieroni, A. (2008). Cross-cultural adaptation in urban ethnobotany: The Colombian folk pharmacopoeia in London. *Journal of Ethnopharmacology*. 120, 342-359.
- Chamba, M., Mora, G., Paccha, C., y Reyes, E. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas de la medicina ancestral en la población de casacay Ecuador. *Tzhoecoen*, 11(4), 88-94. Recuperado de <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/tzh/article/view/1237/1058>
- Clouatre, D. (2004). Kava kava: examining new reports of toxicity. *Toxicol Lett*, 150(1), 85-96.
- Coecoceiba, (2009). La diversidad de plantas y el conocimiento tradicional en nuestras comunidades-problemas en torno a la protección y conservación del conocimiento tradicional y ejemplos de usos de las plantas, Zona Norte, Costa Rica. *Publicaciones Iberia*, 51-120.
- Convention on Biological Diversity. (2006). *What is traditional knowledge?* Recuperado de <http://www.biodiv.org/programmes/socio-eco/traditional/default.asp>.
- Correa, Y.; Palomino, L.; y Marino, O. (2015). Actividad antioxidante y antifúngica de piperaceas de la flora colombiana. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 19(2), 167-181. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/pla/v20n2/pla03215.pdf>
- Cruz, W. (2020). *Levantamiento etnobotánico de plantas medicinales de la comunidad kichwa Villaflora, Amazonia ecuatoriana* (Tesis de pregrado, Universidad Estatal Amazónica, Pastaza, Ecuador). Recuperado de <https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/821/1/T.AMB.B.UEA.%203256.pdf>

- Cunningham, A. (2001). *Etnobotánica aplicada: pueblos, uso de plantas silvestres y conservación. Manual de la Serie Pueblos y Plantas*. Uruguay, Editorial Nordan Comunidad, 4, 310p.
- De la Cruz, A., y Mostacero, J. (2019). Uso de plantas medicinales para la cura de enfermedades y/o dolencias: El caso del poblador de la provincia de Trujillo, Perú. *Manglar*, 16(2). Recuperado de <https://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/view/127/230>
- De la Torre, L., Balslev, H., Navarrete, H., y Macia, M. (Eds.). (2008). La etnobotánica en el Ecuador. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*, 13-27. Quito. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/310620811_La_etnobotanica_en_el_Ecuador
- Drechsler, Ch., Wythe, C., y Dryden, H. (Ed.). (1911). *Banisteriopsis caapi*. *J. Wash. Acad. Sci.* 21, 486. Recuperado de <https://www.biodiversitylibrary.org/page/39914884>
- Duque, M. (2018). *Etnoecología de las plantas medicinales en las chacras familiares de la comunidad fakcha llakta, cantón Otavalo, provincia de Imbabura* (Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador). Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8025>
- Erkoreka, A. (1990). Medicina popular. *Munibe*, 42, 433-440.
- Escribano, S. (2010). *Caracterización Etnobotánica, Agro-morfológica, Sensorial, FísicoQuímica, Nutricional y Molecular de las variedades locales de melón de Villaconejos* (Tesis doctoral, Universidad Técnica de Madrid, Madrid). 49-52. Recuperado de http://oa.upm.es/4748/1/SANDRA_ESCRIBANO_MARTIN.pdf
- Estrada, E. (2002). *Plantas medicinales de México: lecturas para el diplomado internacional*. Editorial Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo.
- Fuentes, V. (2004, septiembre-diciembre). Biodiversidad de las especies medicinales. *SciELO*, 9(3). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962004000300001

- Gallegos, M. (2016) Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de la salud en la población rural de Babahoyo, Ecuador. *An Fac med*, 77(4), 327-32. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i4.12647>
- Gallegos, M., y Gallegos, D. (2017, Julio). Plantas medicinales utilizadas en el tratamiento de enfermedades de la piel en comunidades rurales de la provincia de Los Ríos Ecuador. *Scielo*, 78(3). Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000300011
- García, C., Jaramillo, D., Vásconez, P., y Falconí, F. (2016). La amazonia ecuatoriana y sus saberes ancestrales; el uso del extracto de corteza del árbol de Piwi (*Pictocoma discolor*) un saber singular en el accidente ofídico. *Mex Cienc Farm*, 47(4). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/579/57956612002.pdf>
- Garzón, L. (2016). Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de yarumo (*cecropia sciadophylla*), carambolo (*averrhoa carambola*) y uña de gato (*uncaria tomentosa*) en el resguardo indígena de Macedonia, Amazonas. *Luna Azul*, 43. Recuperado de <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php/english-version/91-coleccion-articulos-espanol/206-conocimiento-tradicional-sobre-las-plantas>
- González, E. (2011). Conocimiento empírico y conocimiento activo transformador: algunas de sus relaciones con la gestión del conocimiento. *Scielo*, 22(2). Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v22n2/aci03211.pdf>
- Gómez, E., & Reyes, V. (2013). Reinterpreting change in traditional ecological knowledge. *Human Ecology*, 41(4), 643-647.
- Guevara, J., y Tituaña, K. (2017). *Estudio etnobotánico en comunidades del valle del Chota* (Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador). Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7107>.
- Guirao, J., Olmedo, A., y Ferrer, E. (2008). El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 1(1), 6. Recuperado de https://www.uv.es/joguigo/valencia/Recerca_files/el_articulo_de_revision.pdf

- Hidalgo, V. (2019). *Uso de plantas medicinales como analgésico-antiinflamatorio en el Cantón Palora. Ambato* (Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador). Recuperado de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29446/2/Hidalgo%20Trelles%2C%20Vanesa%20Pamela.pdf>
- Hieronymus, G. (1908). *Asplenium stuebelianum*. *Hieron* 47, 222. Recuperado de <https://www.biodiversitylibrary.org/page/457795>
- Hokche, O., Berry, P., y Huber, O. (eds.). (2008). Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela. *Nuevo Cat. Florida. Vasc. Venezuela*, 270. Recuperado de <https://www.ipni.org/n/77100436-1>
- Iglesias, G. (1989). *Sacha Jambi. El uso de las plantas en la medicina tradicional de los Quichuas del Napo*. Quito, Ecuador: Abya-Yala Quito.
- Jijón, A. (2015). *Conocimiento tradicional etnobotánico del área de influencia del Bosque Protector Aguarongo, Azuay, Ecuador* (Tesis de pregrado, Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador). Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4293>.
- Jimenez, E., Moreno, A., Villacís, A., Rosado, J., Morales, D., y Bravo, A. (2019). Estudio etnobotánico y comercialización de plantas medicinales del bosque protector Murocomba y su área de influencia del cantón Valencia, Ecuador. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 20(3). doi:<https://doi.org/10.21930/rcta.vol20num3art:1597>
- Kempton, J. & Seeger, R. & Cooper, A. ed. (1941). *Artocarpus altilis*. *Washington Academy of sciences* 31, 95. Recuperado de <https://www.biodiversitylibrary.org/page/39691783>
- Kunth, K. (1818). Nova géneros y especies plantarum. *Noviembre Gen. Sp. [HBK]*, 4(17): 185. Recuperado de <https://www.ipni.org/n/32394-2>
- Lalama, J.; Montes, S.; y Zaldumbide, M. (2016). Etnobotánica de plantas medicinales en el cantón Tena, para contribuir al conocimiento, conservación y valoración de la diversidad vegetal de la región amazónica. *Dom. Cien.*, 2, 26-48. Recuperado de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/viewFile/147/pdf>

- Lamarck, J. (1791-1823). *Cordia nodosa*. *Tabl. Encycl. Norte*, 1905. Recuperado de <https://www.ipni.org/n/114394-1>
- Luna, A. (2018, 20 de diciembre). *¿Por qué es importante rescatar los saberes ancestrales?* (N. d. Biodiversidad, Entrevistador). Recuperado de <http://conexionbio.jbb.gov.co/importancia-de-rescatar-saberes-ancestrales/>
- Luna, C. (2002). Ciencia, conocimiento tradicional y etnobotánica. *Etnobiología*, 2, 120-135. Recuperado de <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/51/51>
- López S, M. (2012). *Manual De Plantas Medicinales Para Guinea Ecuatorial, Fundación de religiosos para la Salud* (1era ed.). España: Fundación de Religiosos para la salud (FRS).
- Lundell, C. (Ed.). (1978-1980). *WRIGHTHTIA*. *A Botanical Journal* 6(4), 80. Recuperado de <https://www.biodiversitylibrary.org/page/770430>
- Mainato, M., y Dután, J. (2017). *Nivel de conocimiento de adolescentes sobre uso de plantas medicinales tradicionales en la comunidad Quilloac, 2017* (Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador). Recuperado de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28791/1/PROYECTO%20D E%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>
- Martius, C. (1864). Flora Brasiliensis, enumeratio plantarum en Brasilia hactenus detectarum. *Fl. Bras. (Martius)* 8 (1), 400. Publicado de <https://www.ipni.org/n/378071-1>
- Martín G.J., (1995). *Etnobotany. People and Plants conservation manual 1*. World Wildlife Fund of Nature International (WWF), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO), Roylea Botanic Gardens, Kew. Chapman y Hall. Londres, Inglaterra.
- Matamoros A. *Gestión de la Biodiversidad Amazónica en Ecuador*.
- May, T. y Radice, M. (2016). La manzanilla de Colón: Aspectos biogeográficos del uso de plantas con fines curativos de los estudiantes de la UEA y sus familiares. *Huellas del Sumaco*, 15(1), 24-30. Recuperado de https://www.uea.edu.ec/wp-content/uploads/2018/07/vol_15_articulo_4.pdf

- Menendez, G. (2015). *Etnobotánica de las plantas silvestres comestibles y medicinales en cuatro comarcas de Araba y Bizkaia*. (Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid). Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/667855/menendez_baceta_gorka.pdf?sequence=1
- Molla, E. (2020, 12 de octubre). *Pérdida de plantas y hongos amenaza acceso a analgésicos y medicamentos contra el cáncer*. (C. Shield, Entrevistador) DW. Recuperado de <https://www.dw.com/es/p%C3%A9rdida-de-plantas-y-hongos-amenaza-acceso-a-analg%C3%A9sicos-y-medicamentos-contra-el-c%C3%A1ncer/a-55250151>
- Moncada J y Morales A. Plantas útiles del bosque de Chilmá Bajo, Provincia del Carchi, Ecuador: Propuestas para su conservación. *Revista Etnobiología*, 15(3), 41-53
- Noriega, P.; Mosquera, T.; Abad, J.; Cabezas, D.; Piedra, S.; Coronel, I.; Maldonado, M.; Bardiserotto, A.; Vertuani, S.; y Manfredini, S. (2016). Composición química, actividad antioxidante y antimicrobiana del aceite esencial proveniente de las hojas de *Piper pubinervulum* C. DC Piperaceae. *Revista de Ciencias de la Vida*, 24(2), 111-123. Recuperado de <https://lagranja.ups.edu.ec/index.php/granja/article/view/24.2016.09>
- Oken, L. (1839 – 1841). *Bryophyllum pinnatum*. *Allg. Naturgesch iii* (III), 1966. Recuperado de <https://www.biodiversitylibrary.org/page/46977247>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2019). *Situación de las plantas medicinales en Perú; Grupo técnico de expertos en plantas medicinales OPS/OMS*. Lima. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ordóñez, D., y Reinoso, J. (2015). *Uso de plantas medicinales por personas de sabiduría del cantón Sígsig. 2015* (Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador). Recuperado de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25263/1/Tesis.pdf>

- Pardo-de-Santayana, M., Pieroni, A., & Puri, R. (2010a). *The ethnobotany of Europe, past and present*. En: Pardo-de-Santayana, M., Pieroni, A., Puri, R. (eds.), *Ethnobotany in the new Europe. People, health and wild plant resources*. Berghahn, New York/Oxford. 1-15.
- Pardo-de-Santayana, M., Morales, R., Aceituno-Mata, L., & Molina, M. (ed.). (2014a). *Inventario Español de los Conocimientos tradicionales relativos a la Biodiversidad*. MAGRAMA, Madrid. ISBN: 978-84-491-1401-4.
- Pardo, M.; y Gómez, E. (2003). Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(1), 171 –182. Recuperado de <https://digital.csic.es/bitstream/10261/2488/1/Etnobotanica.pdf>
- Parmar, V., Jain, S., Bisht, K., Jain, R., Tajeda, P., & Jha, A. (1997). Phytochemistry of the genus Piper. *Phytochemistry*, 46(4), 597–673.
- Perdomo, T. (2020). *Etnobotánica: objeto de estudio, historia, metodología*. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/etnobotanica/>
- Pieroni, A., Zaman, H., Ayub, S., & Torry, B. (2010). “My doctor doesn’t understand why I use them”: Herbal and food medicines amongst the Bangladeshi community in West Yorkshire, U.K. En: Pardo-de-Santayana, M., Pieroni, A., & Puri, R. (eds.). *Ethnobotany in the new Europe. People, health and wild plant resources*. Berghahn, New York/Oxford. 112-146.
- Pío, J. (2017). *Etnobotánica de plantas silvestres comestibles en la comunidad de Rancheros de la reserva de la biosfera sierra la laguna: recomendaciones para el desarrollo sustentable* (Tesis de pregrado, Programa de Estudios de Posgrado del Centro de investigaciones biológicas del noroeste, S.C., La Paz, Baja California Sur). Recuperado de https://cibnor.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1001/510/1/pio_j.pdf.
- Pozo, G. (2014). *Uso de las plantas medicinales en la comunidad del Cantón Yacuambi durante el periodo Julio-diciembre 2011* (Tesis de pregrado, Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador). Recuperado de http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/6523/3/Pozo_Esparza_Gladys_Maria.pdf

- Ríos, Á., Alanis, G., & Favela, S. (2017). Etnobotánica de los recursos vegetales, sus formas de uso y manejo, en Bustamante, Nuevo León. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 8(44). Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v8n44/2007-1132-remcf-8-44-00089.pdf>
- Rivera, D., y Obón, C. (2006). *Etnobotánica capítulo I manual de teoría y prácticas*. Recuperado de https://webs.um.es/drivera/miwiki/lib/exe/fetch.php?media=etnobotanica_capitulo1_2007.pdf
- Rivera, F. (2018). *Evaluación de la actividad antimicrobiana “In Vitro” del extracto hidroetanólico de hojas de Vernonthura patens (Laritaco) sobre Escherichia coli*. (Tesis de pregrado, Universidad Regional Autónoma de los Andes). Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8935/1/PIUAMFCH042-2018.pdf>
- Rodríguez, Y., Valdés, M., Hernández, H., & Soria, S. (2019). Guía metodológica para estudio etnobotánico de especies forestales en comunidades amazónicas y afines. *Revista Cubana Ciencias Forestales*, 7(1), 98-110. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-34692019000100098
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2011). *Conocimiento tradicional*. Copyright. Recuperado de <https://www.cbd.int/abs/infokit/revised/web/factsheet-tk-es.pdf>
- Trillo, C., Arias Toledo, B., Galetto, L. & Colantonio, S. (2010). Persistence of the use of medicinal plants in rural communities of the Western Arid Chaco (Cordoba, Argentina). *Open Journal of Complementary Medicine*, 2, 80-89. Recuperado de <https://benthamopen.com/ABSTRACT/TOALTMEDJ-2-80>
- Tufiño, P. (2000). Diversidad nuestra mayor riqueza. *Rev. Terra Incógnita*, 1(6).
- Valarezo, C., Jaramillo, D., y Djabayan, P. (2016). La amazonia ecuatoriana y sus saberes ancestrales; el uso del extracto de corteza del árbol de Piwi (*Pictocoma discolor*) un saber singular en el accidente ofídico. *Rev Mex Cienc Farm*, 47 (4), 27-28. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/579/57956612002.pdf>

- Valdez, L. (2017). *Prácticas etnobotánicas odontológicas de la comunidad kichwa Playas de Oro, parroquia Santa Cecilia, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos* (Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9598/1/T-UCE-0015-591.pdf>
- Varela, A., y Ron, S. (2020). *Geografía y Clima del Ecuador*. BIOWEB. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/GeografiaClima/>
- Villar, A. (2007). *Plantas medicinales, las enfermedades y su tratamiento por las plantas*. Editorial y Librería Sintesis, Barcelona, España, 253.
- Zambrana Á, T, (2005). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, ISSN 1028-4796. Editorial Ecmec, la Habana Cuba.
- Zambrano, L., Buenaño, M., Mancera, N., y Jiménez, E. (2015, 26 de mayo). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y Salud*, 17(1). Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n1/v17n1a09.pdf>

ANEXOS



Fotografía 1. Hojas y flores de *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith
Fuente: ROYAL BOTANIC GARDENS



Nº 2196548
 FIELD MUSEUM
 OF
 NATURAL HISTORY

SA- EASTERN LOWLANDS
 Wet- COLOMBIA/N.E.PEREU

ECUADOR
 Prov.: Napo
 BIGNONIACEAE
Adenocalymma cladotrichum Sandw.
 det.
 TIPUTINI BIODIVERSITY STATION
 Rio Tigatini, about 25 km (via air) east of confluence with Rio
 Tivocum. On Matapalo Trail at 1400m.
 Alt. 200-300m 76°08' W, 00°39' S
 Liana (yes) Tree firm
 Growing as a vine in this particular setting. Flowers large, bright
 yellow, emerging from old wood.
 Robyn J. Burdon 1714 19 September 1998
 UNIVERSITY OF MICHIGAN, ANN ARBOR, MI

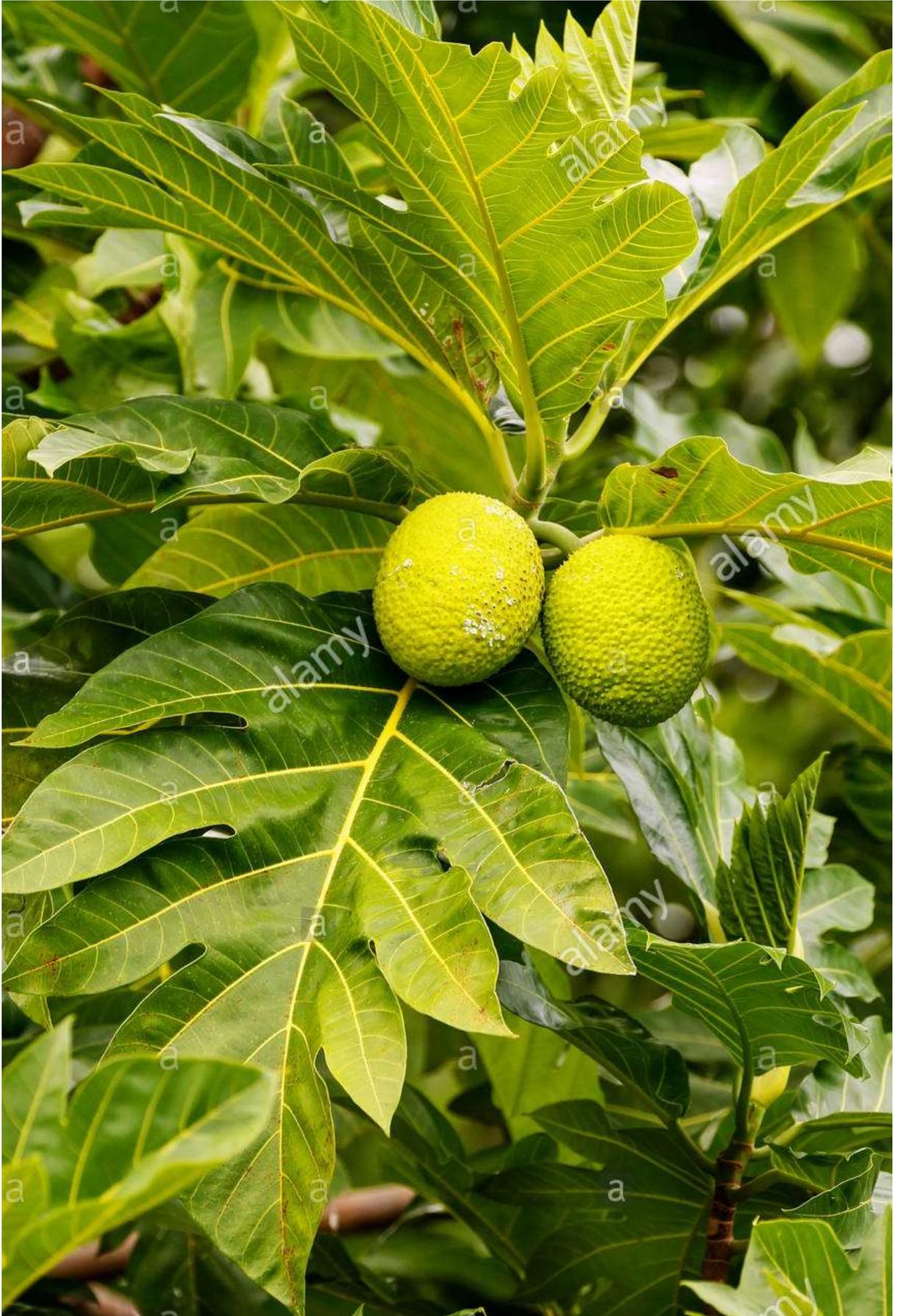
Fotografía 2. Hoja y flor de *Adenocalymma cladotrichum* (Sandwith) L. G. Lohmann.
 Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY. (1967).



Fotografía 3. Hojas y flores de *Aphelandra crenata* Leonard.
 Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0. (1980)



Fotografía 4. Hojas y frutos de *Ardisia lorentensis* Lundell.
Fuente: Atrium Biodiversity information system (2010).



Fotografía 5. Hojas y frutos de *Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A.Zorn).
Fuente: Alamy Foto de stock.



Fotografía 6. Hoja de *Asplenium stuebelianum* Hieron.
Fuente: Atrium Biodiversity information system.



Nº 1982625

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY
**VOUCHER
SPECIMEN**

ECUADOR
Ethnobotany of the Shuar Indians
Santiago Providence

Family: MALPINIACEAE

Scientific Name: *Banisteriopsis caapi* (Spruce) Martén
Shuar Name: soten det. T. Plowman, 1967

Castilian Name: zusa

Locality: Bombiza Mission, Bombiza

Habitat: cultivated, 600 meters altitude

Description: few shoots just being started from a stem cutting

Ethnobotanical Information: stem is boiled to make hallucinogenic drink known as "ayahuasca"

Collectors: Karen S. Lowell No. 320 Date: 8/15/1985

Fotografía 7. Hoja de *Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.).
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Nº 2233518

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

SA- EASTERN LOWLANDS
Wet COL/BIU/AN/EPERU

ECUADOR
Prov. de Sucumbios

BEGONIACEAE

Begonia *rossmanniae* A. DC.

Alto Rio Aguatico: Rio Chingual
Ridge just before Chingual Bridge, between Rio Rocodo and Rio
Chingual, along new trail toward Benzejo, from new road to Tulcan
77°28.25 W, 00°15.22 N
Foreand ridgeslopes.

Alt. 700-800 m
Epiphytic vine; leaves dark red below; flowers white with
tinge of pink.

Roberto Aguinda 838 7 July 2000
con: Robie Foster, Margaret Metz, Tera Thain.
CENTRO COFÁN DE SINANGUE

Fotografia 8. Hoja de *Begonia rossmanniae* A. DC.
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Nº 2164575

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

ECUADOR
Prov.: Napo

GESNERIACEAE

Besleria aggregata (Mart.) Hanst.
det. A. S. Gentry 1977

ESTACIÓN CIENTÍFICA YASUNI
Río Tipitini, al noroeste de la confluencia con el R. Tivacano, 6
km este de la carretera Marous, km 44, desvío hacia el punto
Tivacano. Parcela de 50 Ha.
76°30' W, 00°38' S
Terro firme; lomas de 30-50 m, de arcilla roja.

Alt. 200-300m
Arbusto 1 m; flores anaranjadas.

Katya Romoleroux 2188 12 abril 1996
con Robin Fowler, Gabriel Grela y Kim Feltz.
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA - HERBARIO (QCA)

Fotografía 9. Hoja de *Besleria aggregata* (Mart.) Hanst.
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Fotografía 10. Hoja de *Bidens cynapiifolia* Kunth.

Fuente: SBS Eclectic Images / Alamy Foto de stock.



Nº 1919780

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

B. B. Wood,
June 1939, (K)

5021

Herbarium Musei Britannici

Brownea macrophylla Linden

PAKISTAN: Province of Darian. Punta Coccalito.
On summit large rock on beach.

Small tree of about 20ft. with spreading
rhododendron-like habit. Young branchlets,
bracts and calyxes covered with fawn
tomentum. Some inflorescences cauliflorous.
Brilliant scarlet flowers, orange at base.
Flowers attacked by leaf-cutting ants.
"Cavacana"

S. Whitford & A. Eddy 513 24 Feb. 1962

Fotografía 11. Hoja de *Brownea macrophylla* hort. ex Mast.

Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Nº 2147695

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

ECUADOR

SOLANACEAE
Brunfelsia grandiflora G. Don
Det. M. Vase, 1990 (NY)

NAPO: Cantón Archidona. Faldas al
sur del Volcán Sumaco. Carretera
Hollin-Loreto, km 31. Comuna Challua
Yacu.
Bosque pluvial Pre Montano.
Suelos de origen volcánico.
00°43'S 77°36'W 1200 m

Arbusto 2.50 m de altura.
Tronco, ramas y hojas cubiertas de musgos
Flores entre-abiertas, moradas blancuzcas

8-17 enero 1989

Angel Alvarado 218
MISSOURI BOTANICAL GARDEN HERBARIUM (MO)

Fotografía 12. Hoja de *Brunfelsia grandiflora* subsp. *schultesii* Plowman.

Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Nº 1997279

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

SA- EASTERN LOWLANDS
Wet. COL/ECU/NE/PERU

ECUADOR

SOLANACEAE
Brunfelsia chiricaspi Plowman
det. T. Plowman 1988

Prov. DE NAPO: Reserva Biológica
Jatun Sacha. Río Napo. 8 km al N de
Mischuallí. Bosque muy húmedo
Tropical.
01°04'S 77°35'W 450 m

Arbusto de 1.5 m.
Hojas alternas.
Flores apicales color lila; cáliz
tubular de 3 dientes; corola tubular
con 5 lóbulos redondeados.
Bosque disturbado.

19-28 marzo 1987
Carlos E. Coron M. 983
MISSOURI BOTANICAL GARDEN HERBARIUM (HO)

Fotografía 13. Hoja y flores de *Brunfelsia chiricaspi* Plowman.

Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Fotografía 14. Hoja de *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken.
Fuente: Natures Beauty Creations.



Nº 2227290

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

SA- EASTERN LOWLANDS
Wet COL/DCUA/NE/PERU

ECUADOR
Prov.: Francisco De Orellana

CAPPARIDACEAE

Capparis sola J.F.Macbr.

ESTACIÓN CIENTÍFICA YASUNI

Río Tiputini, al noroeste de la confluencia con el R. Tivacano; Este

de la carretera Repsol-YPP, km 7 hacia el punto Tivacano.

Parcela de 50 ha, cédula 47-04

36°30' W, 00°38' S

Tierra firme; lomas de 30-50 m, de arcilla roja.

Alt. 200-300m

Arbusto de 2 m. Flores rojas.

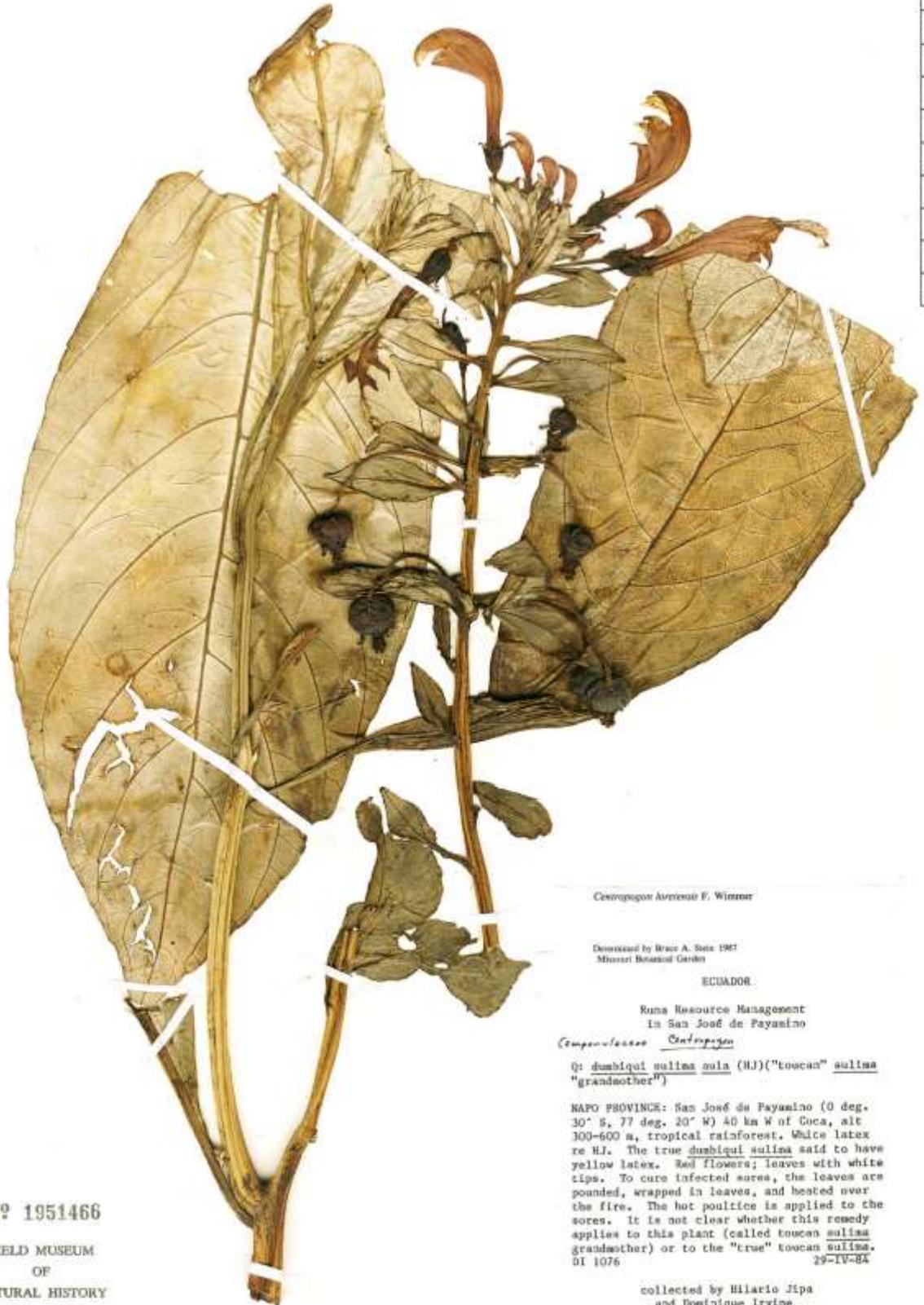
Gorky Villa 364
con P. Alvia

22 mayo 2000

P. UNIVERSIDAD CATOLICA - HERBARIO (QCA)

Fotografía 15. Hojas y frutos de *Capparidastrium sola* (J. F. Macbr.) Cornejo & Iltis.

Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Nº 1951466

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY
VOUCHER
SPECIMEN

Centropogon loretensis E. Wimmer

Described by Bruce A. Steh 1967
Missouri Botanical Garden

ECUADOR

Runa Resource Management
in San José de Payamino

Compositae *Centropogon*

Q: *dumbiqui sulima aulima* (HJ) ("toucan" *aulima*
"grandmother")

NAPO PROVINCE: San José de Payamino (0 deg.
30' S, 77 deg. 20' W) 40 km W of Coca, alt
300-600 m, tropical rainforest. White latex
re HJ. The true *dumbiqui sulima* said to have
yellow latex. Red flowers; leaves with white
tips. To cure infected sores, the leaves are
pounded, wrapped in leaves, and heated over
the fire. The hot poultice is applied to the
sores. It is not clear whether this remedy
applies to this plant (called *toucan sulima*
grandmother) or to the "true" *toucan sulima*.
DI 1076 29-IV-84

collected by Hilario Jipa
and Dominique Irvine
Anthropology Department
Stanford University

Fotografía 16. Hoja de *Centropogon loretensis* E. Wimm.
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



The New York Botanical Garden

Cestrum microcalyx Francey

det. D. Carol G. agosto 2009

ECUADOR

Prov. de Sucumbios

SOLANACEAE

Cestrum

Alto Rio Aguarico: Rio Chingual
Canyon above Chingual Bridge, on new road to Bognio-Tulcan
above Puerto Libre.

77°30'43 W, 00°19'91 N
Steep, partially shaded, rocky streambed.

Alt. -1000 m

Treelet, 3-4m; fruit ripens purple.

Roberto Aguinda 900 8 July 2000
col: Robin Foster, Margaret Metz, Terra Thain.

CENTRO COFÁN DE SINANGUE

Nº 2233801

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

SA- EASTERN LOWLANDS
Wet COL/ECUA/NEPERU

Fotografía 17. Hoja de *Cestrum microcalyx* Francey.
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Clavija weberbaueri Mez
det. B. Ståhl IV. 1989

ECUADOR

Thesphraet

Buna Resource Management
in San José de Payamino

Clavija

Q: *paushi mayu caspi* (HJ)

NAPO PROVINCE: San José de Payamino (0 deg. 30' S, 77 deg. 20' W) 40 km W of Coca, alt. 300-600 m, tropical rainforest. Shrub 1.5-m tall with orangey-red buds. *Yacuhua opiagapa, paushi tupal siqui Tucugapa.* ("The scraped bark" is drunk with water in order to encounter *paushi* often (for hunting?).")

DI 937

26-IV-84

collected by Hilario Jips, Wimper Aguirre, and Dominique Irvine
Anthropology Department
Stanford University

Nº 1952015

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

VOUCHER SPECIMEN SA- EASTERN LOWLANDS Wet COL/ECU/NE/PERU

Fotografía 18. Hoja de *Clavija weberbaueri* Mez.

Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Flora of Ecuador
 University of Turku (Finland) in collaboration with Pontificia Universidad
 Católica del Ecuador

Melastomataceae
Clidemia varifolia Wurdock

NAPC, km 95.2 along the road traversing Yaguar national park,
 Primary island rain forest on a terrain with ca. 40 m high hills,
 Shrub, 80% green.

0°45' S, 78°28' W
 April 13, 1996
 G. E. Tuckermeyer with H. Tachibana, A. Paredes, R. Moran,
 C. Quintana, G. Casas, & J. Carr

AR: 200-200 m
 No. 10323

Fotografía 19. Hoja de *Clidemia heterophylla* (Desr.) Gleason.
Fuente: Jardín Botánico de Nueva York.



Nº 2246664

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

SA- EASTERN LOWLANDS
Wet COL/BCUA/N.E.PERU

Fotografía 20. Hoja de *Cordia nodosa* Lam.

Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0

ECUADOR

Prov.: Francisco De Orellana

BORAGINACEAE

Cordia nodosa

Lam.

ESTACIÓN CIENTÍFICA YASUNI

Río Tiputini, al noroeste de la confluencia con el R. Tivacano;

Este de la carretera Repsol-YPF, km 7 derecho hacia el pazo

Tivacano. Parcela de 50 ha, placa Nº 51576.

76°30' W, 00°38' S

Tierra firme; lomas de 30-50 m, de arcilla roja.

Alt. 200-300m

Arbol de 9 m. Frutos blancos.

Gorky Villa 948
con L. Velez

22 marzo 2001

P. UNIVERSIDAD CATOLICA - HERBARIO (QCA)



Fotografía 21. Hoja de *Costus amazonicus* (Loes.) J. F. Macbr.
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Couroupita guianensis

Fotografía 22. Hoja de *Couroupita guianensis* Aubl.

Fuente: Wikimedia Commons with Creative Commons Attribution Share Alike 3.0.



Nº 2191188

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Ecuador
LECYTHIDACEAE
Couroupita guianensis Aublet

Det. D. Neill (MO), 1993
Napó: La Joya de los Sachas
Comunidad de Pompeya, lado sur del Río
Napó. Campamento de Maxus, Río Jivino,
Carretera de Maxus, Km 1-5, Bosque
húmedo Tropical. Bosque primario,
colinas de suelo rojo. 220 m
00°25'S 76°37'W

Arbol de 30 m de altura; 50 cm DAP. En
bosque primario. Flores amarillas,
pétalos carnosos. Frutos café de 15
cm de diámetro.

1-24 octubre 1992
Armando Grijalva & N. Andí, G. Grefa 225
HERBARIO NACIONAL DEL ECUADOR (QCNE)
MISSOURI BOTANICAL GARDEN HERBARIUM (MO)

Fotografía 23. Hoja de *Crematosperma gracilipes* R. E. Fr.
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Nº 2246272

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

SA - EASTERN LOWLANDS
Wet COL/ECU/N.E.PORU

ECUADOR

Prov.: Francisco De Orellana

BUPHORBACEAE

Croton lechleri Müll.Arg.

PARQUE NACIONAL YASUNÍ

Carretera Repsol-YPF, km 80 vía SPF, en borde izquierdo de la
campera.

76°30' W, 00°58' S

Tierra firme; tomas de 30-50 m, de azúlla rojiza.

Alt. 200-300m

Arbol de 10 m. Flores blancas.

Gorky Villa 859
con M. Aulestia y P. Alvia

6 febrero 2001

P. UNIVERSIDAD CATOLICA - HERBARIO (QCA)

Fotografía 24. Hoja y flores de *Croton lechleri* Müll. Arg.
Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0



Fotografía 25. Hoja de *Cyathula achyranthoides* (Kunth) Moq.
Fuente: Una guía de plantas medicinales de la comunidad kichwa.



Fotografía 26. Hoja de *Dicranopygium grandifolium* Harling.
Fuente: Bioweb.



ECUADOR

Euna Resource Management
in San José de Payasino

Malpighiaceae

~~sp.~~ *Diplopterys cabrerana* (Cuatrec.) Gates
Q: yaje

Napo Province: San José de Payasino (0 deg. 30' S, 77 deg. 20' W) 40 km W of Coca, alt. 300-600 m, tropical rainforest. Vine planted near PT's house from stem sections and forming a dense clump about 1.5-m tall. Medium-green leaves with light green underside. Venation on upper leaf distinctly yellow. Pale white pubescence on new growth; wavy edged and slightly cuneate.

Leaves are mixed with *ayshuaaca* (*Banisteriopsis* sp., using the scraped bark from sections of stem) and boiled together for a long time till only a viscous liquid remains. Used by shamans as an hallucinogen in curing ceremonies. No restrictions were put on my touching this plant.

SI 699

27-III-84

collected by Dominique Irvine
Anthropology Department
Stanford University

Nº 1951552

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

VOUCHER
SPECIMEN

Fotografía 27. Hoja de *Diplopterys cabrerana* (Cuatrec.) B. Gates.

Fuente: FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY - CC BY-NC 4.0.

Tabla 7. Lista de especies medicinales de las comunidades kichwa del norte de la Amazonía ecuatoriana.

N°	Familia	Especies
1	MENISPERMACEAE	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith
2	BIGNONIACEAE	<i>Adenocalymma cladotrichum</i> (Sandwith) L. G. Lohmann
3	ACANTHACEAE	<i>Aphelandra crenata</i> Leonard
4	PRIMULACEAE	<i>Ardisia loretensis</i> Lundell
5	MORACEAE	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson ex F. A. Zorn) Fosberg
6	ASPENIACEAE	<i>Asplenium stuebelianum</i> Hieron.
7	MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton
8	BEGONIACEAE	<i>Begonia rossmanniae</i> A. DC.
9	GESNERIACEAE	<i>Besleria aggregata</i> (Mart.) Hanst.
10	ASTERACEAE	<i>Bidens cynapiifolia</i> Kunth
11	FABACEAE	<i>Brownea grandiceps</i> Jacq.
12	SOLANACEAE	<i>Brunfelsia chiricaspi</i> Plowman
13	SOLANACEAE	<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. Don
14	CRASSULACEAE	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken
15	CAPPARACEAE	<i>Capparidastrum sola</i> (J. F. Macbr.) Cornejo & Iltis
16	CAMPANULACEAE	<i>Centropogon loretensis</i> E. Wimm.
17	SOLANACEAE	<i>Cestrum microcalyx</i> Francey
18	PRIMULACEAE	<i>Clavija weberbaueri</i> Mez.
19	MELASTOMATACEAE	<i>Clidemia heterophylla</i> (Desr.) Gleason
20	BORAGINACEAE	<i>Cordia nodosa</i> Lam.
21	COSTACEAE	<i>Costus amazonicus</i> (Loes.) J. F. Macbr.
22	LECYTHIDACEAE	<i>Couropita guianensis</i> Aubl.
23	ANNONACEAE	<i>Crematosperma gracilipes</i> R. E. Fr.
24	EUPHORBIACEAE	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.
25	AMARANTHACEAE	<i>Cyathula achyranthoides</i> (Kunth) Moq.
26	CYCLANTHACEAE	<i>Dicranopygium grandifolium</i> Harling
27	MALPIGHIACEAE	<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates
28	GESNERIACEAE	<i>Drymonia affinis</i> (Mansf.) Wiehler
29	GESNERIACEAE	<i>Drymonia coccinea</i> (Aubl.) Wiehler
30	RUBIACEAE	<i>Duroia hirsuta</i> (Poepp.) K. Schum.
31	DRYOPTERIDACEAE	<i>Elaphoglossum raywaense</i> (Jenman) Alston
32	AMARYLLIDACEAE	<i>Eucharis moorei</i> (Baker) Meerow
33	ACANTHACEAE	<i>Fittonia albivenis</i> (Lindl. ex Veitch) Brummitt
34	COMMELINACEAE	<i>Geogenanthus ciliatus</i> G. Brückn.
35	LECYTHIDACEAE	<i>Grias neuberthii</i> J. F. Macbr.
36	MALVACEAE	<i>Herrania cuatrecasana</i> García-Barr
37	LAMIACEAE	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.
38	AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex guayusa</i> Loes.
39	LEGUMINOSAE	<i>Inga edulis</i> Mart.
40	BIGNONIACEAE	<i>Mansoa standleyi</i> (Steyerm.) A. H. Gentry
41	OLACACEAE	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.
42	MONIMIACEAE	<i>Mollinedia ovata</i> Ruiz & Pav.
43	MELASTOMATACEAE	<i>Monolena primuliflora</i> Hook. f.

44	ARACEAE	<i>Monstera spruceana</i> (Schott) Engl.
45	SOLANACEAE	<i>Nicotiana tabacum</i> L.
46	LAMIACEAE	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.
47	LAURACEAE	<i>Ocotea</i> sp.
48	LAURACEAE	<i>Ocotea quixos</i> (Lam.) Kosterm
49	OCHNACEAE	<i>Ouratea williamsii</i> J. F. Macbr.
50	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora vitifolia</i> Kunth
51	SAPINDACEAE	<i>Paullinia serjanifolia</i> Triana & Planch.
52	PIPERACEAE	<i>Peperomia chimboana</i> C. DC.
53	MORACEAE	<i>Perebea guianensis</i> subsp. <i>hirsuta</i> C. C. Berg
54	PHYTOLACCACEAE	<i>Petiveria alliacea</i> L.
55	ARACEAE	<i>Philodendron campii</i> Croat
56	PIPERACEAE	<i>Piper bellidifolium</i> Yunck.
57	PIPERACEAE	<i>Piper marsupiferum</i> Trel.
58	PIPERACEAE	<i>Piper aff. multiplinervium</i> C. DC.
59	PIPERACEAE	<i>Piper musteum</i> Trel.
60	PIPERACEAE	<i>Piper peltatum</i> L.
61	PIPERACEAE	<i>Piper pittieri</i> C. DC.
62	PIPERACEAE	<i>Piper poporense</i> Trel. & Yunck.
63	PIPERACEAE	<i>Piper</i> sp.
64	DRYOPTERIDACEAE	<i>Polybotrya caudata</i> Kunze
65	ROSACEAE	<i>Prunus debilis</i> Koehne
66	CACTACEAE	<i>Pseudorhipsalis amazonica</i> (K. Schum.) Ralf Bauer
67	RUBIACEAE	<i>Psychotria borucana</i> (Ant. Molina) C. M. Taylor & W.C. Burge
68	EUPHORBIACEAE	<i>Ricinus communis</i> L.
69	RUBIACEAE	<i>Rudgea cryptantha</i> Standl.
70	ARALIACEAE	<i>Schefflera dielsii</i> Harms
71	MENISPERMACEAE	<i>Sciadotenia toxifera</i> Krukoff & A. C. Sm.
72	MALVACEAE	<i>Sida acuta</i> Burm. f
73	SMILACACEAE	<i>Smilax schomburgkiana</i> Kunth
74	ARECACEAE	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.
75	SOLANACEAE	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal
76	SOLANACEAE	<i>Solanum uleanum</i> Bitter
77	FABACEAE	<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng.
78	ARACEAE	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott
79	APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana sananho</i> Ruiz & Pav
80	COMMELINACEAE	<i>Tradescantia zanoniana</i> (L.) Sw.
81	RUBIACEAE	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J. F. Gmel.
82	URTICACEAE	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.
83	URTICACEAE	<i>Urera laciniata</i> Wedd.
84	VERBENACEAE	<i>Verbena litoralis</i> Kunth
85	ASTERACEAE	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H. Rob.
86	SOLANACEAE	<i>Witheringia solanacea</i> L'Hér.
87	ARACEAE	<i>Xanthosoma hylaeae</i> Engl. & K. Krause
88	ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe

Fuente: (Una guía de plantas medicinales de la comunidad kichwa, 2019)