



Primera edición

Iho Kebery, Santa Marta: Saberes curativos en la Comarca Ngäbe-Buglé

José Ulises Jiménez y
Eligio Castillo Morales

Iho Kebery, Santa Marta: Saberes curativos en la Comarca Ngäbe-Buglé

Iho Kebery, Santa Marta: Ngäbe Kräkäi kukwe köböita kä täräi Ngäbe-Bugle kwe teri



Iho Kebery, Santa Marta: Saberes curativos en la Comarca Ngäbe-Buglé

Iho Kebery, Santa Marta: Ngäbe Kräkäi kukwe köböita kä täräi Ngäbe-Bugle kwe teri

Autor:

José Ulises Jiménez 

Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH), Universidad Tecnológica de Panamá. *ulises.jimenez@utp.ac.pa*

Co-autor:

Eligio Castillo Morales

Dirección Comarcal Ngäbe-Buglé, Agencia Nökibo, Ministerio de Ambiente. *ecmorales@miambiente.gob.pa*

Este manual puede citarse como:

Jiménez, J. U., & Castillo Morales, E. (2026). Iho Kebery, Santa Marta: Saberes curativos en la Comarca Ngäbe-Buglé [Iho Kebery, Santa Marta: Healing Knowledge in the Ngäbe-Buglé Comarca]. 129 pp. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20347277>

Copyright © 2026 JOSÉ ULISES JIMÉNEZ Y ELIGIO CASTILLO MORALES. PUBLICADO BAJO LICENCIA CREATIVE COMMONS ATRIBUCIÓN 4.0 INTERNACIONAL (CC BY 4.0).

Ilustración de la portada: *Drymonia serrulata* (Jacq.) Mart. (© Foto: J. U. Jiménez).

Índice general

Índice general	4
Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Introducción	11
<i>Aphelandra aurantiaca</i> (Scheidw.) Lindl.	18
<i>Aristolochia odoratissima</i> L.	22
<i>Begonia semiovata</i> Liebm.	25
<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	29
<i>Compsonaura sprucei</i> (A. DC.) Warb.	34
<i>Costus allenii</i> Maas	38
<i>Dalechampia shankii</i> (Ant. Molina) Huft	42
<i>Dorstenia choconiana</i> S. Watson	46
<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G. H. Zhu	51
<i>Drymonia serrulata</i> (Jacq.) Mart.	55
<i>Episcia lilacina</i> Hanst.	59
<i>Goepertia micans</i> (L. Mathieu) Borchs. & S. Suárez	63
<i>Heisteria macrophylla</i> Oerst.	67
<i>Miconia formicosetosa</i> Michelang.	71
<i>Notopleura polyphlebia</i> (Donn. Sm.) C. M. Taylor	74
<i>Passiflora vitifolia</i> Kunth	78

<i>Piper auritifolium</i> Trel.	82
<i>Piper auritum</i> Kunth	86
<i>Sabicea panamensis</i> Wernham	89
<i>Sauvagesia erecta</i> L.	93
<i>Senna bacillaris</i> (L.f.) H.S. Irwin & Barneby	97
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	102
<i>Trattinnickia aspera</i> (Standl.)	106
<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.	112
<i>Zamia neurophyllidia</i> D. W. Stev.	116
Sobre los autores	120
Bibliografía	121

Dedicatoria

*Dedicado al pueblo Ngäbe-Buglé, guardianes del bosque y
del saber ancestral.*

Köböbutre krikri Kätäräi Ngäbe-Bugle teri.

(A los sabios del pueblo Ngäbe-Buglé.)

J.U. Jiménez y E. Castillo Morales

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) y a la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), cuyo generoso financiamiento hizo posible la realización de este proyecto, en el marco de la convocatoria "Bosques Tropicales en Las Américas: Enfoques Transdisciplinarios para Transformaciones Ambientales".

A su vez, agradecemos al Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias, Ingeniería y Tecnología (CEMCIT AIP) y a la Universidad Tecnológica de Panamá por su valioso respaldo institucional; y al Ministerio de Ambiente, por su apoyo a lo largo del desarrollo del proyecto de investigación Rescate del Conocimiento Etnobotánico de la Etnia Ngäbe-Buglé para el Uso Sostenible de los Bosques de América".

Expresamos nuestro sincero agradecimiento al Lic. Máximo Jiménez, presidente del Congreso Regional Ñö Kribo; al profesor Willy Jiménez, Cacique Regional Ñö Kribo; y al señor Julio Palacio, Cacique Local del Distrito de Jirón Dai, por otorgar el aval necesario para el desarrollo de esta investigación en la Comarca Ngäbe-Buglé. Este respaldo fue fundamental para establecer un marco de respeto, legitimidad y colaboración con las autoridades tradicionales y las comunidades participantes.

De igual manera, agradecemos a la Dra. Lilia Muñoz, Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE) de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP); a la Dra. Dafni Mora, Directora de Extensión de la VIPE-UTP; y al Dr. José R. Fábrega Duque, Director del Centro de investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas de la UTP, por el constante respaldo académico e institucional; al Dr. Omar López Alfano, Director Científico del IAI, por su acompañamiento y guía durante las distintas fases del proyecto; y a Laila Sandroni, Responsable del programa de investigación transdisciplinaria del IAI, por su apoyo, orientación y contribución al fortalecimiento del enfoque transdisciplinario que sustenta esta iniciativa.

De manera especial, agradecemos también al docente Daniel Pineda por su valiosa colaboración en la escritura y revisión de los textos en ngäbere incluidos en el presente documento. Su conocimiento lingüístico y su disposición para acompañar este proceso contribuyeron significativamente a fortalecer la pertinencia cultural, la precisión expresiva y el respeto por la lengua del pueblo Ngäbe.

Asimismo, reconocemos con especial aprecio a la Dra. Ana Cristina González Valoys por su compromiso, liderazgo y dedicación en la dirección de esta iniciativa. De igual manera, expresamos nuestro sincero agradecimiento a nuestros aliados internacionales expertos en etnobotánica de la Universidade Federal de Pernambuco, Brasil: el Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque y el doctorando Valdir Moura Brito-Júnior. Su participación en el proyecto representó un aporte académico y humano de gran valor. Agradecemos especialmente todo lo compartido durante su visita a Panamá, donde ofrecieron conferencias y desarrollaron un curso-taller sobre etnobotánica, contribuyendo de manera significativa al fortalecimiento de nuestras capacidades, enfoques metodológicos y comprensión del trabajo etnobotánico con comunidades.

Agradecemos profundamente a los botánicos tradicionales de la comunidad de Santa Marta, quienes, desde el anonimato y con admirable generosidad, compartieron sus conocimientos sobre las plantas medicinales y sus formas de uso. Su colaboración desinteresada, amabilidad y disposición para transmitir saberes fundamentales de la medicina tradicional Ngäbe fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo. Por razones éticas y de confidencialidad, sus nombres no se consignan en el presente documento; sin embargo, reconocemos con respeto que sus aportes constituyen la base cultural y etnobotánica de esta investigación.

Reconocemos que muchas otras personas también han contribuido al desarrollo de este proyecto. A todas ellas, aunque no podamos mencionarlas individualmente, les extendemos nuestro agradecimiento y pedimos disculpas por cualquier omisión involuntaria.

«E. Castillo Morales» Agradezco profundamente a Dios por la fortaleza, la sabiduría y la guía brindadas a lo largo de mi formación personal y profesional. De manera especial, expreso mi más sincero agradecimiento a la memoria de mi madre, Luciana Morales (Q.E:P.D.) y a mi esposa, Dominga Aguilar, por su motivación constante, comprensión, apoyo y dedicación, pilares fundamentales que han contribuido a mi crecimiento como profesional comprometido con el servicio a la sociedad y, en particular, con las poblaciones más vulnerables de la Comarca Ngäbe-Buglé.

Extiendo mi agradecimiento a los botánicos de Iho Kebery por la confianza depositada al compartir sus conocimientos, experiencias y saberes sobre el uso tradicional de las plantas medicinales. Su generosidad y disposición han sido fundamentales para que el contenido del presente documento contribuya a la preservación de este conocimiento y sea de utilidad para las generaciones presentes y futuras.

Agradezco de manera especial a Laila Sandroni (IAI) por su valioso apoyo y orientación durante la formulación del proyecto, contribuyendo al fortalecimiento de su enfoque transdisciplinario. Expreso también mi sincero agradecimiento a la Dra. Ana González y al profesor José Ulises Jiménez por su acompañamiento y aportes durante este proceso.

«J.U. Jiménez» Quiero agradecer, a mi esposa, Cinthya Fabiola Moya, por su infinita paciencia, su amor incondicional... y su habilidad sobrehumana para soportar mis desapariciones intermitentes en nombre de la ciencia. Gracias Fabi por no cambiar la cerradura cada vez que me voy de gira por una semana. Te quiero más que a los árboles (¡y eso es mucho decir!) y te prometo intentar trabajar menos... cuando me jubile.

Expreso mi sincero agradecimiento a la Dra. Dafni Mora, a la Dra. Casilda Saavedra, al Ing. Jorge Serrano, al Dr. Arthur James, al Dr. Miguel Chen, a la Ing. Ana Franco, al Dr. José Fábrega y al Dr. Reinhardt Pinzón por las valiosas conversaciones académicas compartidas, así como por su entusiasmo constante y compromiso con la investigación, cualidades que han sido fuente de motivación e inspiración durante el desarrollo de este trabajo.



Introducción

Ni Ngäbe Nünadi Käre.

–Mural del Colegio San Agustín en Kankintú, Comarca Ngäbe-Buglé

La expresión *Ni Ngäbe Nünadi Käre*: “El pueblo Ngäbe vivirá siempre” (particularmente inspiradora para los autores) constituye un referente simbólico pertinente para enmarcar el presente trabajo, en tanto reafirma la continuidad cultural y la vigencia de los saberes colectivos del Pueblo Ngäbe-Buglé (ver la Figura 1). Esta frase se encuentra representada en un mural de azulejos ubicado en la entrada del Colegio San Agustín en Kankintú, lo que refuerza su carácter comunitario como mensaje de identidad y, en ese mismo sentido, interpela sobre aquello que debe mantenerse vivo: la memoria colectiva y los saberes que sostienen la vida cotidiana de las comunidades.

En particular, la medicina tradicional ha sido clave para la salud de las comunidades Ngäbe-Buglé durante generaciones; sin embargo, su conocimiento está en riesgo de perderse debido a la modernización, el cambio de uso de suelo, la deforestación, la pérdida de biodiversidad, los efectos del cambio climático y la falta de transmisión intergeneracional. Es probable que los jóvenes no cuenten con el tiempo ni los espacios adecuados para aprender ese vasto cúmulo de saberes profundamente enraizados en las costumbres y tradiciones Ngäbe-Buglé. Este trabajo aborda el uso de plantas medicinales nativas y la preservación del patrimonio cultural inmaterial vinculado a sus saberes ancestrales.

Entre los años 2018 y 2019, se sostuvieron reuniones con miembros de la organización botánica “I Ho Kebery” en la comunidad de Santa Marta, donde se identificó la necesidad urgente de salvaguardar los saberes tradicionales sobre plantas medicinales. Gracias a la visión compartida de líderes comunitarios y académicos como el Ing. Abelardo Franco y el Dr. Wedleys Tejedor, y al respaldo de la entonces Coordinación General de los Centros Regionales, bajo la dirección de la profesora Brenda Serracín, se sentaron las bases para iniciar este proceso. La Dra. Dafni Mora y el profesor José Ulises Jiménez formularon un anteproyecto inicial que sirvió como base para la estructuración de una primera propuesta.

Durante 2020 y principios de 2021, debido a la pandemia de la COVID-19, fue imposible dar continuidad a lo acordado y avanzar en la documentación del uso

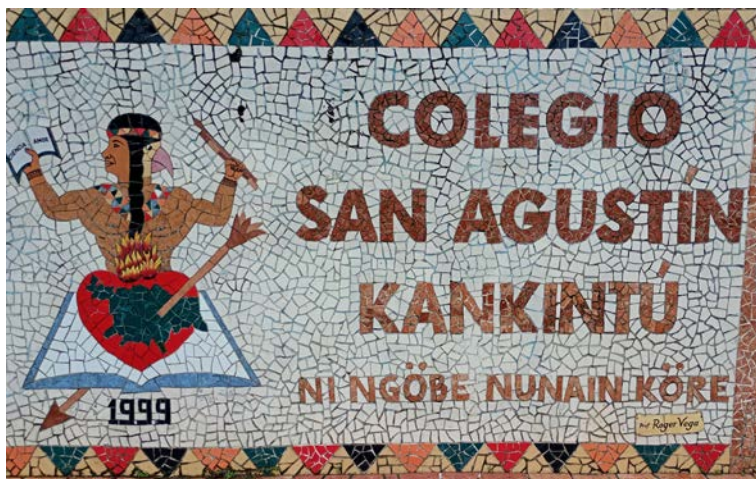


Figura 1. Mural ubicado en la entrada del Colegio San Agustín en Kankintú, Comarca Ngäbe-Buglé, Panamá.

La Figura 1 muestra un mural ubicado en la entrada del Colegio San Agustín en Kankintú con la expresión *Ni Ngäbe Nünadi Käre* (“El pueblo Ngäbe vivirá siempre”). La imagen se incorpora como referente simbólico de continuidad cultural e identidad colectiva del Pueblo Ngäbe-Buglé, en relación con la preservación de los saberes tradicionales y la memoria comunitaria abordados en este documento.

de plantas medicinales. Para retomar los lazos de cooperación y comunicación con la comunidad de Santa Marta, se propuso la realización de un taller en octubre de 2021. Esta actividad formativa brindó a los participantes una introducción a los aspectos fundamentales del estudio etnobotánico. La capacitación fue intensiva y abordó temas como el trabajo de campo botánico, la recolección y preparación de material vegetal para su identificación taxonómica y la creación de una base de datos etnobotánica.

En 2024, participamos de la convocatoria “Bosques Tropicales en Las Américas: Enfoques Transdisciplinarios para Transformaciones Ambientales” del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) con la propuesta “Rescate del Conocimiento Etnobotánico de la Etnia Ngäbe-Buglé para el Uso Sostenible de los Bosques de América”, la cual fue favorecida con el financiamiento por parte del IAI y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT). La etnobotánica participativa, en particular, nos brinda la oportunidad de tender puentes entre el saber tradicional y la ciencia, promoviendo el reconocimiento de los pueblos originarios como actores clave en la conservación de la biodiversidad y en la construcción de un desarrollo más justo e inclusivo.



Figura 2. Mural pintado en el Centro de Atención de Medicina Alternativa Ngäbe Iho Kebery en Santa Marta, Comarca Ngäbe-Buglé, Panamá.

La Figura 2 muestra un mural pintado en el Centro de Atención de Medicina Alternativa Ngäbe *Iho Kebery*, en la comunidad de Santa Marta. La escena representa una práctica tradicional de cuidado y atención de la salud dentro del contexto cultural ngäbe, resaltando el papel de la medicina tradicional y de los saberes comunitarios asociados al bienestar físico y espiritual. La imagen se incorpora como referente visual del espacio comunitario donde se articulan prácticas de medicina tradicional y transmisión de conocimientos.

La relevancia de la propuesta trasciende lo académico. Se trata de una iniciativa profundamente humana y transformadora, que busca documentar el conocimiento ancestral sobre el uso de plantas medicinales de la etnia Ngäbe-Buglé, reconociendo su valor cultural, ecológico y social. Esta labor no solo contribuye a la conservación de la biodiversidad en los bosques tropicales de América, sino que también impulsa el desarrollo sostenible de nuestras comunidades indígenas, promueve la justicia ambiental y sienta un precedente en la protección legal de los saberes tradicionales. El proyecto se alinea con tres temas prioritarios: innovaciones locales para la bioeconomía, conservación de la biodiversidad liderada por la comunidad, y la importancia de los territorios indígenas en la preservación de los bosques tropicales.

Aunque el término “rescate” (como está en el título de la propuesta) puede interpretarse como si el conocimiento sobre las plantas estuviera “perdido” y

debiera ser salvado —o incluso apropiado— por agentes externos, en este proyecto su uso debe entenderse desde otro marco. Desde el inicio, la iniciativa tuvo un enfoque participativo y surgió de la preocupación de la comunidad de Santa Marta por la pérdida intergeneracional de estos saberes. En ese proceso, la participación de los botánicos de Iho Kebery fue clave, pero el protagonismo permaneció siempre en manos de la comunidad (ver la Figura 2).

La comunidad de Santa Marta se localiza en el corregimiento de Tu Wae, distrito Jirón Dai, región Ñö Kribo de la Comarca Ngäbe-Buglé. Fundada en 1974, cuenta aproximadamente con 70 viviendas y una población estimada de 840 habitantes, considerando un promedio de 12 personas por hogar. El acceso a la comunidad se realiza mediante un camino de piedra y su conexión con el centro urbano más cercano toma alrededor de 30 minutos. La ubicación geográfica de Santa Marta se presenta en la Figura 3.

Esta comunidad forma parte de un contexto territorial marcado por importantes desigualdades sociales. En la Comarca Ngäbe-Buglé se registran altos niveles de pobreza, analfabetismo y desnutrición infantil; según datos de la Contraloría General de la República de Panamá, la pobreza alcanza el 89,2%, el analfabetismo el 30% y la desnutrición infantil el 71% en niños de 6 a 9 años. Estos indicadores permiten situar las condiciones de vida de la comunidad dentro de un marco regional de alta vulnerabilidad social.

En el ámbito educativo, la comunidad dispone de una escuela primaria que ofrece enseñanza hasta sexto grado, con una matrícula aproximada de 60 estudiantes atendidos por cinco docentes. En cuanto a los servicios de salud, no existe atención médica oficial permanente ni presencia estable de profesionales de la salud; las visitas médicas ocurren aproximadamente una vez al año. En contraste, se reporta la presencia de cuatro médicos tradicionales y dos parteras, quienes desempeñan un papel importante en las prácticas comunitarias de cuidado y atención de la salud.

Las plantas medicinales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de las tradiciones y creencias de los pueblos indígenas. Su estudio permite comprender mejor la cultura y el modo de vida¹ de las comunidades de la Comarca Ngäbe-Buglé. Además, las plantas medicinales representan un campo de investigación prometedor: se estima que existen alrededor de medio millón de especies vegetales en el mundo, muchas de las cuales contienen principios químicos activos con potencial medicinal que aún no han sido estudiados y que podrían contribuir al tratamiento de diversas

¹ *El modo de vida se define como la expresión de las formas de actividad cotidiana típicas, estables y repetitivas de los grupos sociales, las cuales caracterizan las particularidades de sus comportamientos en aspectos como el trabajo, el uso del tiempo libre, las actividades domésticas, las relaciones familiares, la actividad social, la participación cultural, las normas de conducta, las costumbres, los hábitos y las tradiciones.*

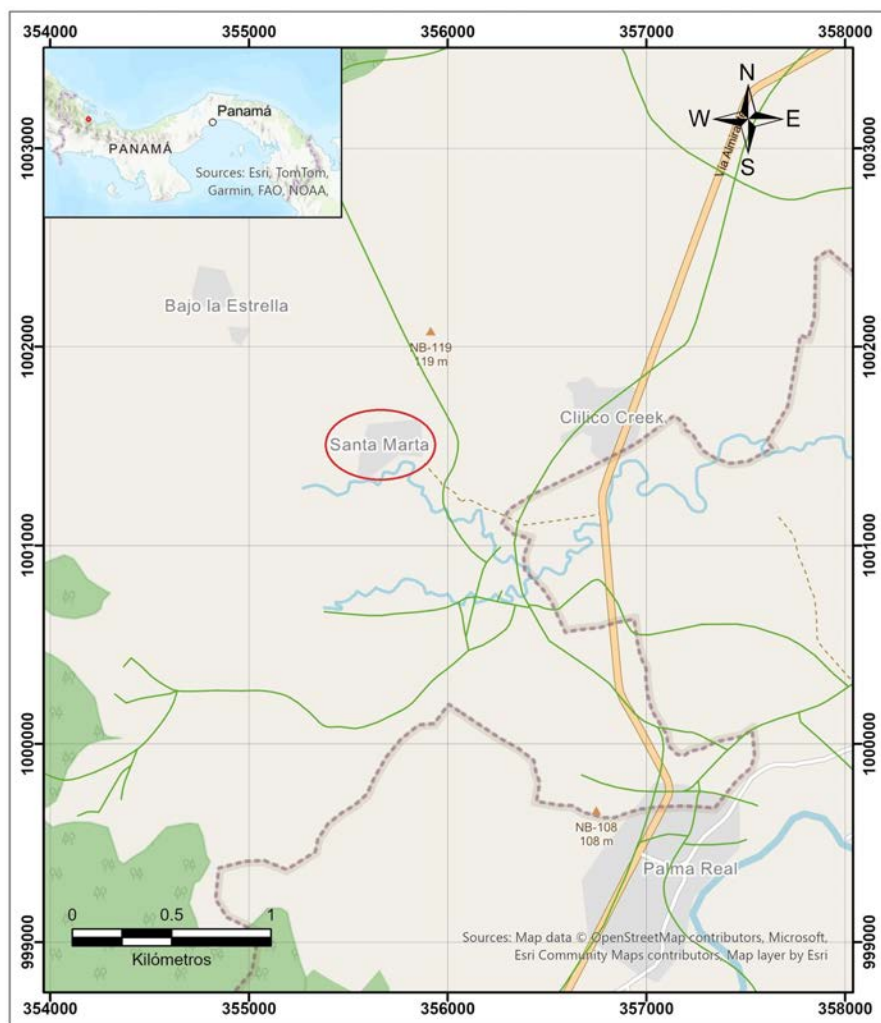


Figura 3. Ubicación geográfica de la comunidad de Santa Marta, Comarca Ngäbe-Buglé, Panamá.

La Figura 3 muestra la ubicación geográfica de la comunidad de Santa Marta en la región Ñö Kribo de la Comarca Ngäbe-Buglé, Panamá. El mapa presenta la localización de la comunidad en relación con poblados cercanos, caminos de acceso y elementos hidrográficos del área. Asimismo, incluye un mapa de referencia nacional que permite situar espacialmente la comunidad dentro del territorio panameño. El mapa fue elaborado mediante ArcGIS Pro con información cartográfica de OpenStreetMap y Esri.

enfermedades. En este sentido, el conocimiento etnobotánico puede orientar la investigación farmacológica hacia el descubrimiento de nuevos compuestos bioactivos.

La investigación sobre plantas medicinales en América Latina ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, lo que evidencia la riqueza del conocimiento etnobotánico de la región (Calixto, 2005). En el caso de Panamá, Caballero-George y Gupta (2011) señalan que, durante más de veinticinco años, la flora panameña ha sido estudiada por sus diversas actividades biológicas, entre ellas las citotóxicas, antimicrobianas, antioxidantes y antihipertensivas. En este contexto, el presente estudio aporta a la documentación del conocimiento etnobotánico local mediante el registro sistemático de los usos medicinales de plantas reconocidas por informantes botánicos ngäbe.

En esta investigación, la obtención de datos sobre plantas medicinales se realizó mediante entrevistas a informantes botánicos después de las giras de recolección. Durante cada entrevista, las plantas fueron presentadas individualmente y registradas en el mismo orden en que fueron citadas o mostradas, procurando ofrecer el tiempo necesario para que cada informante recordara y compartiera sus conocimientos. Para cada especie se documentó su nombre en lengua ngäbe, los usos medicinales atribuidos, la forma de aprendizaje, las partes utilizadas, los métodos de preparación y administración, la frecuencia de uso, las posibles mezclas con otras plantas, las formas de obtención y las precauciones asociadas, incluyendo efectos secundarios, restricciones para mujeres embarazadas y edades recomendadas de consumo.

El presente documento recoge el inventario etnobotánico de plantas medicinales² desarrollado en el marco de este proyecto. Más que una simple lista de especies, este producto constituye un registro sistemático y documentado de las plantas utilizadas por la comunidad de Santa Marta, así como de los conocimientos, prácticas y significados culturales asociados a su uso. En él se reúnen los nombres locales de las plantas, sus usos tradicionales, las partes empleadas, los métodos de preparación, las formas de administración y el contexto en el que estos saberes se mantienen y transmiten. Además, las especies se ilustran mediante imágenes fotográficas y muestras secas escaneadas, con el propósito de facilitar su reconocimiento visual y complementar la documentación botánica. Asimismo, este documento incluye referencias de la literatura científica sobre aspectos botánicos, taxonómicos, de conservación, fitoquímicos y farmacognósticos, como acompañamiento académico complementario, sin intención de validar, sustituir o jerarquizar los saberes

² *Un inventario etnobotánico de plantas medicinales permite organizar y preservar información fundamental sobre la relación entre las comunidades humanas y las plantas. Al centrarse en especies con propiedades terapéuticas, este tipo de inventario contribuye a la documentación de la medicina tradicional y ofrece una base valiosa para futuras investigaciones en etnofarmacología, conservación biocultural y salud comunitaria.*

indígenas documentados.

En este sentido, la etnobotánica proporciona el marco científico que orienta esta obra. Como disciplina, estudia las relaciones entre las plantas y las sociedades humanas, y ha sido ampliamente utilizada para documentar el conocimiento indígena sobre el uso de la flora local. Por ello, este inventario no solo describe plantas medicinales, sino que también reconoce la importancia del conocimiento de los sabios de la comunidad que les da sentido, uso y continuidad.

Las variaciones observadas en los nombres locales, las partes utilizadas, las formas de preparación, los volúmenes de dilución y la duración de los tratamientos no deben interpretarse como inconsistencias, sino como expresiones de la diversidad cultural y terapéutica del conocimiento tradicional ngäbe. En conjunto, los testimonios muestran que las plantas medicinales se emplean de manera flexible y contextualizada, de acuerdo con la afección tratada, la edad del paciente, la disponibilidad del material vegetal y las prácticas particulares de cada informante. Esta diversidad refleja formas de cuidado orientadas a la recuperación del bienestar y del equilibrio corporal en la vida cotidiana.

En este documento se incorporan términos en ngäbere principalmente para registrar los nombres locales de las plantas y las afecciones o enfermedades asociadas a sus usos medicinales, con el propósito de conservar y visibilizar parte del vocabulario tradicional relacionado con la salud. No obstante, el uso extendido del ngäbere escrito en el texto fue limitado debido a que se trata de una lengua de tradición predominantemente oral, cuya estandarización ortográfica es relativamente reciente y aún presenta variaciones regionales en pronunciación y escritura. Estas diferencias pueden generar distintas formas de representar una misma palabra según la comunidad o el hablante, por lo que se procuró mantener las expresiones registradas durante las entrevistas respetando, en la medida de lo posible, la forma en que fueron compartidas por los informantes.

La información presentada en este documento tiene un carácter educativo, etnobotánico y de divulgación académica. Su propósito es documentar y describir usos tradicionales de plantas medicinales reportados por los informantes participantes en la investigación, y no sustituye la atención médica profesional, el diagnóstico clínico ni los tratamientos prescritos por personal de salud. Las preparaciones y usos descritos corresponden a prácticas tradicionales específicas y no deben interpretarse como recomendaciones terapéuticas universales. Asimismo, algunas especies pueden presentar efectos adversos, toxicidad o contraindicaciones, especialmente en casos de uso inadecuado, embarazo, lactancia o condiciones de salud particulares. Por ello, cualquier uso medicinal de plantas debe realizarse con precaución y bajo orientación adecuada.

Aphelandra aurantiaca (Scheidw.) Lindl.

nimodä dibo grögue

La familia *Acanthaceae* comprende aproximadamente 250 géneros y más de 2,500 especies, distribuidas predominantemente en regiones tropicales y subtropicales del mundo (Bora et al., 2017). Esta familia posee interés farmacológico por la diversidad de metabolitos secundarios con potenciales actividades biológicas reportadas (Awan et al., 2014; Khan et al., 2017) y que constituyen una fuente importante de fármacos terapéuticos. El género *Aphelandra* ha sido incluido en estudios de bioprospección farmacológica orientados a identificar extractos vegetales con actividad antimalárica (Chinchilla et al., 2012).

A. aurantiaca es una especie herbácea del sotobosque de selvas neotropicales, caracterizada por sus llamativas inflorescencias terminales con brácteas de color naranja brillante (de ahí el epíteto “*aurantiaca*”) y flores tubulares amarillas. Su dinámica poblacional está asociada con las condiciones de luz del bosque y la presencia de claros naturales (Suárez-Montes et al., 2016). En *A. aurantiaca* se han reportado compuestos fenólicos y flavonoides como escopoletina, crisina, eucaliptina, gnafalina, nevadensina y ácido p-cumárico esterificado (Awan et al., 2014; Rattan, 2023). Existe muy escasa información publicada sobre los usos etnobotánicos y las propiedades medicinales específicas de *A. aurantiaca*.

En el conocimiento tradicional Ngäbe, *A. aurantiaca* es una especie asociada principalmente al tratamiento de alteraciones del sueño y la aparición repentina de pesadillas. Adicionalmente, uno de los informantes reporta su empleo en casos de estreñimiento, hemorroides y como apoyo durante el parto. Estos usos reflejan una comprensión amplia del bienestar, en la que los trastornos del descanso, el funcionamiento digestivo y los procesos reproductivos forman parte de un mismo continuo de equilibrio corporal.

Kräkä ne abökänbrä köbö nie kräke, ni kriaka neme aune ja düka blo. Ererato ne bianraba ni näkä nekete ie, töbätie aune ja ngakakre merie.



Aphelandra aurantiaca (Scheidw.) Lindl.



Aphelandra aurantiaca (Scheidw.) Lindl.

El conocimiento asociado a esta especie presenta dos vías de transmisión claramente diferenciadas. Mientras un informante señaló haber adquirido el conocimiento a partir de la experiencia personal directa, otro indicó haberlo aprendido de su abuela y su madre, lo que evidencia la coexistencia de la prueba empírica individual y la transmisión oral intergeneracional como mecanismos complementarios de construcción del saber tradicional.

En cuanto a las partes utilizadas, se reporta el uso del tallo y la raíz como los órganos principales, aunque en algunos casos también se incorporan las hojas. La selección de los órganos responde tanto al tipo de afección tratada como a la forma de preparación empleada.

La preparación de *A. aurantiaca* consiste generalmente en machacar una planta completa o un tallo, que luego se diluye o se cocina en aproximadamente medio litro de agua. En todos los casos documentados, la planta se mezcla con otras especies medicinales, de entre tres y cinco.

El tratamiento varía según la gravedad de la afección. Para alteraciones del sueño, se recomienda tomar la preparación tres veces al día durante dos días. En otros casos, se indica una cucharada tres veces al día por cinco días cuando el malestar es leve, o cuatro veces al día durante el mismo periodo cuando se considera grave. Estas diferencias reflejan una dosificación flexible, ajustada a la intensidad percibida del problema.

En conjunto, la familia *Acanthaceae* representa una rica fuente de compuestos bioactivos con aplicaciones medicinales potenciales, respaldadas tanto por el uso tradicional como por la investigación científica moderna. Aunque diversas especies han sido documentadas por sus propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas, antioxidantes, hepatoprotectoras y anticancerígenas, *A. aurantiaca* permanece prácticamente inexplorada desde el punto de vista etnobotánico y farmacológico, lo que representa una oportunidad relevante para futuras investigaciones.

Aristolochia odoratissima L.

cülebra köy

Aristolochiaceae es una reconocida familia de plantas medicinales. A lo largo de diversas culturas, las especies del género *Aristolochia* han sido utilizadas para tratar dolencias físicas y contrarrestar venenos. En particular, los usos tradicionales de *Aristolochia odoratissima* cuentan con respaldo en estudios farmacológicos recientes (Montiel-Ruiz et al., 2020). Con aproximadamente 550 especies descritas, el género *Aristolochia* posee una distribución mundial, siendo especialmente diverso en las regiones tropicales del Neotrópico (Jiménez et al., 2023). En Panamá se han registrado 16 especies, que incluyen tanto lianas leñosas como bejucos volubles herbáceos (González & Pabón-Mora, 2018).

El nombre *Aristolochia* proviene posiblemente del griego *aristolocheia*, compuesto por *aristo* «el mejor, el más excelente» y *locheia* «parto», en alusión a una planta que se creía facilitaba el parto (Quattrocchi, 2000). Esta supuesta propiedad medicinal habría sido inferida a partir de la forma peculiar de sus flores —tubulares, curvas y globosas— que evocan la imagen de un feto humano en el útero (Pfeiffer, 2006).

A. odoratissima es un bejuco que se caracteriza por sus hojas de forma ovada, base cordada y ápice agudo a cortamente acuminado; las flores presentan una zona amarilla alrededor de la fauce, un tubo del perianto más corto y un limbo del perianto peltado y púrpura (González & Pabón-Mora, 2018).

A. odoratissima es utilizada tradicionalmente por miembros de la etnia Ngäbe-Buglé para tratar una amplia variedad de afecciones. Entre las enfermedades más comúnmente atendidas con esta planta se encuentran la fiebre, vómito, diarrea, infección en los riñones, dolor en la cintura, mordedura de ofidio, agitación, respiración corta y estados de estrés físico general. Aunque cada informante señaló diferentes aplicaciones específicas, hay coincidencias claras en el tratamiento de síntomas gastrointestinales y afecciones relacionadas con la fiebre y el veneno.



Aristolochia odoratissima L.

Kräkä ne abökänbrä bren kwuati krake Ngäbetre töire. Bren drankwä, ya, krie, ni bomain bren, ni trö krá bren, nguble tu kräke, tukwä aune ni neme nain kräke. Akwä ni jökrä ya bien ja erebe akwa ni rüäre näin bien bren jaerebe kräke.

El conocimiento sobre el uso de esta planta se transmite principalmente de manera oral, dentro del entorno familiar. Dos de los informantes mencionaron haber aprendido de sus abuelas y madres. Uno de ellos destacó que muchas personas de su familia, incluidos tíos y otros parientes, hacían uso de esta planta regularmente. Otro informante, en cambio, mencionó haber llegado a conocer sus propiedades a través de la prueba personal.

En cuanto a la parte de la planta que se utiliza, los tres testimonios coinciden en señalar el tallo como el componente principal. Dos de ellos también mencionan el uso de la raíz. El proceso de preparación mantiene una estructura común, aunque con ligeras variaciones. Generalmente, se toman entre 4 a 5 cm de tallo (o trozos de 2 a 3 cm), que se machacan y cocinan, en combinación con otras plantas (especies). La cocción se realiza en aproximadamente medio litro de agua durante unos 10 minutos, hasta obtener una infusión que puede administrarse en dosis que varían según la gravedad de la afección.

El tratamiento también presenta ciertas diferencias según la persona consultada. En algunos casos, se recomienda tomar la infusión tres veces al día durante dos o tres días, o incluso por cinco días en casos más persistentes. En situaciones graves, se administra una cucharada cada media hora hasta observar mejoría. Un informante mencionó además un uso externo: bañar la cabeza con la preparación, tres veces al día, como parte del tratamiento complementario.

Dentro del amplio conjunto de especies del género *Aristolochia* existe un riesgo conocido asociado a la presencia de ácido aristolóquico, compuesto implicado en procesos de nefrotoxicidad e incluso en lesiones malignas del tracto urinario (Debelle et al., 2008). Este señalamiento no desautoriza los usos indígenas ni su coherencia terapéutica interna, pero sí subraya la importancia de distinguir qué especie usamos realmente. Esto cobra relevancia en contextos donde la sustitución involuntaria de plantas —por similitud morfológica o de nombre— puede introducir variantes con perfiles químicos distintos y potencialmente dañinos.

Begonia semiovata Liebm.

gzolön

La familia *Begoniaceae* es reconocida por ser monogenérica; es decir, contiene únicamente el género *Begonia* (Deb & Rahman, 2018), y que comprende 1,870 especies aceptadas y es probable que supere con creces las 2,000. *Begonia* se distribuye en regiones tropicales y subtropicales de América, Asia y África (Moonlight et al., 2018). La mayor diversidad del género se concentra en la región Neotropical, con alrededor de 690 especies (Moonlight et al., 2015).

Las begonias son plantas mayormente herbáceas, aunque algunas presentan hábitos arbustivos o trepadores. Se encuentran típicamente en microhábitats húmedos dentro de bosques lluviosos, y muchas son endemismos restringidos (Moonlight et al., 2018). Las begonias han sido utilizadas como alimento en múltiples culturas alrededor del mundo. Las hojas y los tallos de muchas especies se consumen por su sabor ácido y refrescante, debido a la presencia de ácido oxálico (Rajbhandary, 2015).

Begonia semiovata es una hierba terrestre perenne, con tallos erectos o ascendentes. Sus hojas son asimétricas, de forma ovada a elíptica, con bordes dentados. Las flores son unisexuales, con tépalos blancos o rosados. Los frutos son cápsulas aladas.

B. semiovata es utilizada en la medicina de la etnia Ngäbe-Buglé principalmente para tratar afecciones digestivas e infecciosas. Entre las enfermedades más comúnmente mencionadas se encuentran la diarrea, el vómito, la amebiasis y, en un caso, la conjuntivitis. A pesar de algunas diferencias en los síntomas tratados, existe un consenso claro en torno a su eficacia frente a trastornos gastrointestinales, en particular los cuadros de diarrea aguda o persistente.

Ni Ngäbe aune bugletre näin kräkä ne bien ni bren terita krübäte ie. Krwetre krie, ya, tina, ni oKwä bren. Akwa ni roäre ñan bien ja erebe roäretre näin bien krie krübäte aune bren mata terita kräke. Arberato abökän näin neme bre jaerebe yebti.



Begonia semiovata Liebm.



Begonia semiovata Liebm.

El conocimiento sobre el uso de esta planta ha sido adquirido de distintas maneras. Dos personas mencionan que llegaron a conocer sus propiedades a través de la prueba personal, es decir, mediante el uso directo de la planta y la observación de sus efectos curativos. En contraste, otro informante atribuye su conocimiento a la transmisión familiar, especialmente por parte de su abuela y madre, quienes le enseñaron cómo identificar, preparar y aplicar la planta medicinal. Esta dualidad entre saber empírico y enseñanza ancestral refleja la diversidad de vías mediante las cuales se construye el conocimiento medicinal tradicional.

Respecto a los órganos de la planta utilizados, hay coincidencia en el uso del tallo, mencionado por los tres testimonios. Dos de ellos también emplean la raíz, y uno incluye el uso de las hojas, lo que indica una aplicación integral de la planta según la dolencia o preferencia de quien la prepara.

La preparación de *B. semiovata* incluye tanto el uso crudo como cocido, y se combina con otras especies medicinales. En general, el procedimiento inicia con el machacado de la planta, acompañado por otras entre 3 a 6 plantas adicionales. Algunas personas prefieren diluir esta mezcla directamente en agua, sin cocción, mientras que otras la hierven en medio litro de agua para luego administrarla tibia. Esta variabilidad muestra la flexibilidad del conocimiento tradicional, adaptado a las condiciones y experiencias particulares.

En cuanto al tratamiento, todas las variantes coinciden en la ingesta oral, aunque con distintas dosis y duraciones. Para casos de diarrea leve, se recomienda tomar medio vaso; si es diarrea fuerte, se toma un vaso completo. Otros métodos incluyen el consumo de dos cucharadas al día durante cinco días, o bien tomar un vaso tibio tres veces en un solo día. Además, uno de los testimonios sugiere bañar la cabeza con la preparación, lo cual puede entenderse como un acto ritual o de limpieza corporal más allá del síntoma físico.

En síntesis, la familia *Begoniaceae* posee un notable potencial etnobotánico y farmacológico que aún se encuentra en proceso de exploración. Aunque *B. semiovata* no cuenta con estudios etnobotánicos específicos, su distribución neotropical y su pertenencia al género *Begonia* permiten vincularla con un amplio acervo de conocimiento tradicional, así como con usos medicinales y alimenticios documentados en especies cercanas. En este contexto, *B. semiovata* evidencia la riqueza del conocimiento medicinal Ngäbe-Buglé, particularmente en la manera en que su uso se adapta, combina y administra según las necesidades de cada caso y según la relación de cada persona con el saber tradicional o la experiencia directa.

Bellucia pentamera Naudin

uranö

La familia *Melastomataceae* comprende aproximadamente 166 géneros y más de 4,300 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo (Rodrigues et al., 2008). El género *Bellucia* comprende siete especies neotropicales descritas, de las cuales cuatro son árboles de tamaño mediano y tres son arbustos (Renner, 1986). Sus flores se producen de manera continua durante todo el año y son visitadas por una amplia variedad de abejas. Sus frutos son bayas con numerosas semillas pequeñas, dispersadas principalmente por la fauna silvestre, en especial aves y murciélagos. En este marco, *Bellucia pentamera* es un árbol de tamaño pequeño a mediano que puede alcanzar hasta 15 m de altura, reconocido localmente por su corteza, la cual constituye el principal órgano empleado con fines medicinales.

El uso medicinal registrado para *B. pentamera* se orienta principalmente al tratamiento de la diarrea y la desnutrición, con especial énfasis en el cuidado de niños. Estos usos reflejan una preocupación central por el fortalecimiento del cuerpo y la recuperación del equilibrio físico, especialmente durante etapas vulnerables del desarrollo infantil.

Metreere kräkä ne bianäin ngöbäkreibie kriere aune mrönikeye. Ne kwata ria näin, ria näin kräkä matäben, aune bianre kwäkwä aune kia.

El conocimiento sobre el uso de esta especie proviene exclusivamente de la prueba personal, lo que pone de relieve la importancia de la observación y la evaluación directa de los efectos terapéuticos como base para la validación del saber tradicional.

En cuanto a la parte utilizada, el testimonio coincide en señalar la corteza como el único órgano empleado. Para su preparación, se toman tres pedazos de corteza de aproximadamente 10 cm cada uno, los cuales se cocinan junto con tres plantas medicinales adicionales en medio litro de agua durante unos 10 minutos. Esta práctica de combinar varias especies responde a una lógica terapéutica orientada a potenciar los efectos del tratamiento.



Bellucia pentamera Naudin



Bellucia pentamera Naudin



Bellucia pentamera Naudin

El tratamiento está dirigido específicamente a niños. La preparación se administra en dosis de una cucharada cada media hora, durante un periodo de cinco días. La frecuencia elevada y la dosificación controlada reflejan una atención cuidadosa al estado del paciente y a la gravedad de las afecciones tratadas.

Las prácticas asociadas al uso de *B. pentamera* evidencian una comprensión integral de la salud infantil dentro del conocimiento tradicional Ngäbe, en la que la alimentación, la fortaleza corporal y el tratamiento de trastornos gastrointestinales se abordan de manera conjunta. Estas prácticas no deben entenderse como recetas rígidas, sino como expresiones contextualizadas de un saber dinámico, construido a partir de la experiencia y la observación continua.

A partir de lo expuesto, la familia Melastomataceae presenta un notable potencial medicinal, respaldado por el uso tradicional de numerosas especies en distintas regiones del mundo. Sin embargo, muchas de ellas, incluida *B. pentamera*, aún permanecen subestimadas y escasamente estudiadas desde el punto de vista fitoquímico y farmacológico. Por ello, el estudio de *B. pentamera* constituye una oportunidad relevante para identificar nuevos compuestos bioactivos y valorar posibles aplicaciones terapéuticas vinculadas al conocimiento tradicional Ngäbe.

Compsonaura sprucei (A. DC.) Warb.

cafe grie

Compsonaura sprucei es una especie de árbol perteneciente a la familia *Myristicaceae*, conocida por incluir especies aromáticas y resinosas, la misma familia que incluye a la nuez moscada (*Myristica fragrans*) y a los conocidos géneros americanos *Virola* e *Iryanthera*. El género *Compsonaura* comprende aproximadamente 18 especies de árboles y se reconoce por su conspicua venación terciaria foliar subparalela, casi perpendicular a las venas secundarias y curvada hacia la vena principal (Gentry, 1996; Villanueva-Tamayo et al., 2025). En este marco, *C. sprucei* es reconocida por el pueblo Ngäbe como una planta de uso terapéutico, asociada principalmente al tratamiento de afecciones gastrointestinales y a condiciones relacionadas con el aparato reproductor femenino.

C. sprucei es reconocida localmente con el nombre *cafe grie*. Sus usos medicinales reportados incluyen diarrea, hemorroides, malestares o irregularidades asociados con la menstruación y flujo vaginal. En conjunto, estos usos sugieren una orientación terapéutica vinculada con afecciones gastrointestinales, procesos inflamatorios y el cuidado de la salud íntima femenina.

Ne bian näin krie kräke aune bren töbä kite aune bren mery metrere, jübarie merikwe. Ni kräkä ne biankatre näin bien krire (ngätri aune kwata) aune kitate näin, niki ñakare nguare riani aune miritani kräkä mataben.

El conocimiento sobre el uso de esta especie presenta dos vías complementarias. Un informante refiere la prueba personal como base de su práctica, mientras otro indica haber aprendido de su abuela y su madre, lo cual refuerza el papel de la transmisión oral y familiar en la continuidad del conocimiento medicinal tradicional.



Compsonera sprucei (A. DC.) Warb.



Compsonera sprucei (A. DC.) Warb.

En cuanto a los órganos utilizados, se reporta el uso de tallo y raíz, así como de la corteza. Esta variación puede responder a la disponibilidad del material, a preferencias familiares o a la finalidad terapéutica del tratamiento.

La preparación muestra diferencias importantes en función de si el remedio se administra crudo o cocido. Para el uso con tallo y raíz, se machacan tres o cuatro pedazos. Si se prepara cocido, el material se diluye en aproximadamente un litro de agua y se cocina hasta reducir el volumen a medio litro, obteniendo una decocción concentrada. Si se utiliza crudo, el material machacado se diluye en un vaso y medio de agua. En el caso del uso de la corteza, se toman cuatro pedazos de aproximadamente 10 cm y se cocinan junto con tres plantas medicinales adicionales en medio litro de agua, lo que sugiere una práctica frecuente de combinación orientada a potenciar o complementar los efectos del tratamiento.

El tratamiento también presenta variaciones en dosis y duración. Para las preparaciones con tallo y raíz, se recomienda consumir el remedio tres o cuatro veces al día durante dos o tres días. Para la preparación a base de corteza, se indica tomar dos cucharadas tres o cuatro veces al día por cinco días. Estas diferencias reflejan ajustes terapéuticos según la vía de preparación, la intensidad del malestar y las prácticas específicas de cada informante o familia.

C. sprucei se perfila como una especie de notable interés etnobotánico y farmacológico, pese a la escasez de estudios fitoquímicos y farmacológicos específicos. Su pertenencia a la familia *Myristicaceae* permite sugerir la posible presencia de neolignanos, lignanos y otros metabolitos secundarios asociados a actividades antiinflamatorias, antimicrobianas, cicatrizantes y neuroactivas. En este sentido, futuras investigaciones podrían identificar compuestos bioactivos con potencial aplicación farmacéutica, además de contribuir a la valorización del conocimiento tradicional vinculado al uso de esta especie.

Costus allenii Maas

miguingä

Costus allenii (familia *Costaceae*, orden *Zingiberales*) es una especie nativa de Centroamérica, con distribución reportada principalmente en Costa Rica y Panamá, donde habita en bosques húmedos tropicales de tierras bajas y premontanas. Las plantas del género *Costus* se distinguen por sus tallos espiralados, inflorescencias terminales en forma compacta y brácteas vistosas que suelen ser de colores llamativos (rojo, naranja o amarillo). La familia *Costaceae* es reconocida por agrupar especies rizomatosas cuyos tallos y órganos subterráneos son ampliamente aprovechados en la medicina tradicional (caña agria). En México y Centroamérica, especies del género *Costus* se han empleado para tratar inflamaciones, infecciones, trastornos gastrointestinales y diabetes (García-Alvarado et al., 2001).

Dentro del conocimiento Ngäbe, *C. allenii* se reconoce bajo el nombre *miguingä* y los usos medicinales reportados incluyen anemia, obstrucción urinaria, estreñimiento, diarrea, hemorroides, cólico; además, se reporta su uso como apoyo durante el parto. En conjunto, estos usos sugieren una orientación terapéutica dirigida tanto a trastornos gastrointestinales como a condiciones relacionadas con la eliminación y el fortalecimiento del cuerpo.

En los testimonios disponibles, el origen del conocimiento se atribuye a la prueba personal, lo que destaca el papel de la experiencia directa como vía principal de validación de su eficacia. Los informantes coinciden en el empleo de órganos subterráneos y tallos. Esta selección de órganos puede responder al tipo de afección tratada y a la forma de preparación, manteniéndose como rasgo común la importancia de los componentes subterráneos en los remedios ingeridos.

Ne brä tinakräke, ni nakröi neketebiti aune ñökä ngötäre neketebiti, krie, töbätibi aune dräi matakäre jamakrä ni merire ie. Ne ngättri and krire rianäin minimini ñö ere ben aune ukwuanäin ben aune mrita näin kräkä madaben.



Costus allenii Maas

0 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



Costus allenii Maas

La preparación presenta dos modalidades principales. Para anemia, obstrucción urinaria y estreñimiento, se emplea la raíz de una planta cocida en un galón de agua, acompañada por una planta adicional del mismo grupo, lo que sugiere una estrategia de refuerzo terapéutico mediante especies afines. Para diarrea, hemorroides, cólico y parto, se reporta el machacado de dos pedazos de tallo de aproximadamente 6 cm en medio litro de agua, en combinación con tres plantas más. Esta recurrencia de mezclas multiespecíficas indica una lógica terapéutica complementaria, donde el remedio se construye como una preparación conjunta y no como el uso aislado de una sola especie.

El tratamiento también presenta variación en el nivel de detalle registrado. Para la preparación a base de raíz, se indica una administración de cuatro veces al día durante dos días. En el segundo testimonio, aunque se especifica con claridad el procedimiento de preparación y las afecciones atendidas, no se consignó la dosificación exacta ni la duración del tratamiento; no obstante, el registro confirma su uso por vía oral como parte de un preparado combinado, y su asociación a cuadros digestivos y a prácticas de apoyo durante el parto.

En conclusión, *C. allenii* constituye una especie con potencial interés etnobotánico y farmacológico, aunque aún insuficientemente estudiada. La evidencia disponible para el género *Costus* sugiere que podría contener compuestos bioactivos, como saponinas esteroidales y compuestos fenólicos, asociados a actividades antioxidantes, antimicrobianas, antiinflamatorias, antidiabéticas y anticancerígenas. Por ello, resulta necesario impulsar estudios específicos sobre *C. allenii* que permitan documentar sus usos tradicionales, caracterizar su composición química y evaluar de manera rigurosa su posible valor terapéutico.

Dalechampia shankii (Ant. Molina) Huft

meniä koy / meniä

Dalechampia shankii es una enredadera perenne de la familia *Euphorbiaceae*, registrada principalmente en bosques húmedos maduros o ligeramente alterados por debajo de los 300 m de elevación (Armbruster, 1988). Presenta inflorescencias pseudantiales características del género, formadas por una unidad pistilada y otra estaminada, subtendidas por dos brácteas grandes y vistosas de color blanco o crema. Sus hojas son alternas, simples, lobuladas, con venación palmada y márgenes enteros o ligeramente dentados. Entre las especies mesoamericanas de *Dalechampia*, *D. shankii* se distingue por carecer de una glándula resinosa evidente en la estructura estaminada y por mostrar pubescencia naranja brillante en tallos y hojas (Armbruster, 1988). Aunque ha sido recolectada con poca frecuencia, parece presentar una distribución amplia en las tierras bajas de la vertiente caribeña de Costa Rica y Panamá (Armbruster, 1988).

La investigación disponible sobre *Dalechampia* se ha concentrado principalmente en aspectos taxonómicos y morfológicos, mientras que sus posibles aplicaciones medicinales han recibido menor atención. Diversas especies de *Dalechampia* contienen metabolitos como diterpenos, triterpenos, flavonoides y alcaloides, asociados con actividades antimicrobianas, antiinflamatorias, antioxidantes y neuroprotectoras (Rangel Rosa et al., 2026). Aunque el género presenta una notable diversidad química, todavía son escasos los estudios integrales sobre sus propiedades farmacológicas y bioactivas.

D. shankii es conocida localmente bajo los nombres Ngäbe **meniä koy** y **meniä**. Los usos medicinales reportados para *D. shankii* incluyen calentura corporal, picazón, alergias, picadas, estrés en el cuerpo y cansancio en el estómago. En conjunto, estos usos sugieren una orientación terapéutica dirigida principalmente al manejo de afecciones dérmicas y estados de irritación, así como a malestares generales del cuerpo. Todos los testimonios señalan la prueba personal como origen del conocimiento, y la planta se emplea mayormente por vía externa mediante baños, con un uso interno más puntual asociado a tratamientos para alergia.



Dalechampia shankii (Ant. Molina) Huft



Dalechampia shankii (Ant. Molina) Huft

Ne jütra ngitie ngärebere aune ni juruäre, aune ni kwata bren. Ererato nieta ni kweta aune nain ngarabre ererato teri nainkrä. Ni kwati näin bien jaerebetre kä aune krire ni bren ñöbötä bian näin nie.

En cuanto a las partes utilizadas, se reporta el empleo del tallo como órgano principal, con la inclusión frecuente de hojas y, en algunos casos, de la planta completa. Un testimonio detalla un uso funcionalmente diferenciado: la raíz se emplea para alergias, el tallo para la picazón y las hojas para el cansancio en el estómago, lo que evidencia una asignación terapéutica específica por órgano vegetal. Los testimonios coinciden en la importancia del tallo y las hojas, con variaciones que incorporan la planta completa y un uso diferenciado de órganos según la afección tratada.

La preparación presenta variaciones en volumen de agua, tiempo de cocción y procesamiento previo. Para calentura corporal y picazón, se reporta la cocción de un rollo de tallo en aproximadamente tres litros de agua hasta reducir a dos litros, obteniendo una decocción destinada principalmente a baños. Para alergias, se reporta la cocción de la raíz junto con otra planta parecida en un litro de agua hasta reducir a medio litro, lo que sugiere una preparación más concentrada y orientada al consumo interno. Para “picadas” y estrés corporal, se describe una preparación que combina machacado y cocción en dos litros de agua durante 15 minutos, obteniendo un preparado destinado a baños repetidos.

El tratamiento también varía según la afección y la vía de administración. En los usos externos, el baño es el modo predominante: se reporta la realización de baños repetidos, desde un baño diario durante cuatro días, hasta dos baños en el mismo día (mañana y tarde) y su repetición hasta observar mejoría. En el uso interno asociado a alergias, se indica tomar el preparado tres veces en un solo día, complementado con un baño diario por cuatro días. Estas diferencias reflejan un ajuste flexible del tratamiento según la severidad del malestar y la práctica específica de cada informante.

En conclusión, la ausencia de publicaciones sobre *D. shankii* evidencia un vacío de conocimiento significativo en los campos etnobotánico, fitoquímico y farmacológico. Sin embargo, considerando la diversidad química del género *Dalechampia* y de la familia *Euphorbiaceae*, esta especie podría representar una fuente prometedora de compuestos bioactivos con posible interés medicinal y farmacéutico (Rangel Rosa et al., 2026). Por ello, se requieren estudios etnobotánicos de campo en comunidades indígenas, análisis fitoquímicos y ensayos biológicos que permitan determinar sus propiedades potenciales. Asimismo, la protección de su hábitat resulta fundamental para conservar esta especie y preservar su valor genético, químico y científico para futuras investigaciones.

Dorstenia choconiana S. Watson

tubö timie

El género *Dorstenia* pertenece a la familia *Moraceae*, un grupo que comprende alrededor de 40 géneros y más de 1,100 especies. Dentro de esta familia, *Dorstenia* incluye plantas herbáceas perennes o arbustos, en ocasiones suculentos o tuberosos, distribuidos en Centro y Sudamérica, las Antillas Mayores, África, el sur de la Península Arábiga, Socotra, Madagascar, Sri Lanka y el oeste de la India (Hijman et al., 2023).

Las especies neotropicales de *Dorstenia* se caracterizan por una morfología particular, especialmente por sus inflorescencias en forma de disco, conocidas como hipantodios, y por la presencia de látex blanquecino o acuoso (Hijman et al., 2023). *Dorstenia choconiana* es una especie sobre la cual existe poca información específica en la literatura científica. Como su nombre lo sugiere, esta especie probablemente fue descrita a partir de material procedente de la región del Chocó, una zona de alta biodiversidad compartida por Panamá y Colombia.

En el conocimiento tradicional Ngäbe, los usos medicinales reportados para *D. choconiana* incluyen hinchazón o inflamación corporal, papera, vómito, dolor de estómago y mareo. En conjunto, estas aplicaciones sugieren que la planta se integra a prácticas de atención orientadas a aliviar estados de malestar general, especialmente síntomas digestivos e inflamatorios.

Ne brä ni nüen, baba, ya, kä nen nibiti aune ni ngirie tare. Ngätri aune krire aune kä sriberaba bätäkä minimini. Kitaraba däkäni, riani aune sriberaba minimini kräkä matabe. Ña raba ererato jübarabate.

La información registrada sobre *D. choconiana* proviene tanto de la experiencia personal como de la transmisión intergeneracional, particularmente a través de la abuela y la madre. Esta coexistencia de aprendizaje familiar, experimentación individual y observación de resultados evidencia el carácter dinámico del conocimiento tradicional Ngäbe.



Dorstenia choconiana S. Watson



Dorstenia choconiana S. Watson



Dorstenia choconiana S. Watson

Los informantes coinciden en el empleo de raíz y tallo como órganos principales, aunque en algunos casos también se incorporan las hojas cuando se prepara la planta completa. Esta selección flexible parece responder al objetivo terapéutico, la forma de administración y la disponibilidad del material vegetal. La preparación suele basarse en el machacado, a veces seguido de cocción, y la planta se utiliza comúnmente junto con otras especies medicinales, por vía oral y, en ciertos casos, mediante baños corporales.

La preparación de *D. choconiana* se basa principalmente en el uso de tallos y raíces machacados, casi siempre combinados con otras plantas medicinales. Los testimonios describen distintas formas de dilución: desde mezclas en dos vasos de agua hasta preparaciones en un galón. En otro caso, se reporta el uso de la planta completa, machacada y cocida brevemente en medio litro de agua junto con otras tres especies, obteniendo una decocción más concentrada.

El tratamiento varía según la afección y la forma de preparación. Para hinchazón, papera y vómito, se recomienda ingerir medio vaso dos o tres veces al día hasta observar mejoría. En casos de dolor de estómago y mareo, el remedio se toma tibio tres veces en un solo día. Otro testimonio señala una dosificación más controlada, de dos cucharadas tres o cuatro veces al día durante cinco días. Además, se registra un uso externo complementario mediante baños corporales, lo que refuerza una lógica terapéutica integral orientada a restablecer el equilibrio del cuerpo.

Desde esta perspectiva, *D. choconiana* se perfila como una especie de interés etnobotánico y fitoquímico, tanto por sus usos medicinales en el conocimiento tradicional Ngäbe como por su pertenencia a un género reconocido por la presencia de compuestos bioactivos, especialmente flavonoides prenilados (Abegaz et al., 2000). No obstante, se requieren estudios primarios que permitan confirmar su perfil fitoquímico y farmacológico, así como documentar con mayor profundidad sus usos, formas de preparación y relevancia terapéutica en las comunidades indígenas.

Dracontium spruceanum (Schott) G. H. Zhu

culebra töi / icha töi

Dracontium spruceanum pertenece a la familia *Araceae*. El género se caracteriza por presentar, por lo general, una hoja grande y solitaria que emerge de un tubérculo subterráneo, sostenida por un pecíolo erecto, alargado y a menudo moteado, con apariencia similar a un patrón reptiliano; este pecíolo puede ser verrucoso o espinuloso y sostiene una lámina amplia y dividida (Zhu & Croat, 2004). La inflorescencia, con pedúnculo corto o largo, presenta un espádice uniforme compuesto por flores hermafroditas (Zhu & Croat, 2004).

En el conocimiento tradicional *ngäbe*, *D. spruceanum*, reconocida bajo los nombres *culebra töi* e *icha töi*, destaca por su uso en el tratamiento de mordeduras de serpiente, conocidas localmente como picaduras de culebra. Además, cumple un papel recurrente como componente complementario en mezclas medicinales, lo que sugiere un valor terapéutico particular dentro del repertorio medicinal local.

Otros usos medicinales reportados para *D. spruceanum* incluyen el tratamiento de llagas, tos, mal en el ombligo, cálculos en la vesícula y ardor al orinar. En conjunto, estos registros reflejan una orientación terapéutica dirigida al manejo de eventos agudos, así como de afecciones cutáneas y síntomas respiratorios y urinarios. El conocimiento sobre su uso se transmite tanto por experiencia personal como por herencia familiar, principalmente a través de abuelas y madres.

Ni mate köbiti, ni ngütüete aune müra nöta kräke. Ni tuklo bren jä niekra aune ni nainkrö tare kräke. Ngätri, krire aune kä riaraba minimini riani aune jüani mritaraba kräkä mataben.



Dracontium spruceanum (Schott) G. H. Zhu



Dracontium spruceanum (Schott) G. H. Zhu

En cuanto a las partes utilizadas, los testimonios coinciden en el aprovechamiento del tallo subterráneo, aunque en algunos casos también se menciona el uso del pecíolo de la hoja. La selección del órgano parece asociarse tanto a la disponibilidad del material como a la finalidad del preparado. Asimismo, se reportan preparaciones mediante cocción o rallado, frecuentemente en combinación con otras plantas, manteniéndose como rasgo central la importancia del órgano subterráneo en los remedios ingeridos.

La preparación presenta variaciones según el contexto terapéutico y el tipo de uso. Para picaduras de culebra y llagas, se reporta la cocción de pequeños fragmentos del órgano subterráneo en aproximadamente litro y medio de agua, junto con otras plantas. En este testimonio se señala, además, que la especie acompaña a todos los preparados de plantas, lo que sugiere un papel transversal en las mezclas medicinales, posiblemente como potenciador, protector o componente estabilizador del remedio. En otro caso, el tallo subterráneo se ralla y se diluye en medio galón de agua, sin cocción. Para el mal en el ombligo, la tos, los cálculos en la vesícula y el ardor al orinar, se cocina la mitad del cormo junto con tres plantas adicionales en medio litro de agua durante aproximadamente 15 minutos.

El tratamiento también varía según la afección y la edad del paciente. Para los preparados asociados con picaduras de culebra y llagas, se indica tomar la preparación dos o tres veces al día durante dos o tres días. En el caso del preparado rallado, se recomienda ingerirlo tres veces en un solo día. Para los cuadros tratados con decocción de la mitad del cormo, se establece una dosificación diferenciada: en niños, una cucharada cuatro veces al día durante cinco días; y en adultos, medio vaso tres veces al día durante cinco días.

D. spruceanum es una especie de notable relevancia etnobotánica, reconocida tradicionalmente por su uso frente a mordeduras de serpientes del género *Bothrops* (Vásquez et al., 2013). Este empleo encuentra respaldo indirecto en estudios realizados con especies congéneres, que han reportado propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes y neutralizantes de veneno. No obstante, aún se requieren investigaciones fitoquímicas y farmacológicas específicas sobre *D. spruceanum* que permitan identificar sus compuestos bioactivos y esclarecer sus posibles mecanismos de acción.

Drymonia serrulata (Jacq.) Mart.

drangoö koigro

Drymonia serrulata pertenece a la familia *Gesneriaceae*, y su género es uno de los más diversos de esta familia. *Gesneriaceae* comprende aproximadamente 120 géneros y 2500 especies de hierbas, arbustos, lianas y epífitas, distribuidas principalmente en regiones tropicales (Cronquist, 1981, apud Steiner, 1985). Las especies de *Drymonia* son generalmente hierbas, lianas o arbustos, a menudo epífitos facultativos, con flores vistosas que les confieren potencial ornamental. Presentan hojas con venación broquidódroma, cápsulas carnosas bivalvadas con endocarpo tardíamente dehiscente y márgenes del cáliz frecuentemente serrados o laciniados. *D. serrulata* es una liana trepadora, hemiepífita y caducifolia, distribuida en bosques tropicales desde México hasta Brasil y Bolivia (Croat, 1978, apud Steiner, 1985).

La información etnobotánica y farmacológica específica sobre *D. serrulata* es limitada; sin embargo, los antecedentes disponibles para la familia y el género permiten contextualizar su posible interés medicinal a partir de especies relacionadas. Localmente, *D. serrulata* es reconocida con el nombre *drangoö koigro*. Su uso medicinal reportado se orienta principalmente al tratamiento de cuadros febriles y agotamiento corporal. Los tallos constituyen la parte más utilizada, mientras que las hojas se emplean de forma complementaria en baños, especialmente en la cabeza. La preparación consiste en machacar o cocinar segmentos de tallo en agua, generalmente en combinación con otras plantas medicinales. El tratamiento integra consumo oral y baños, ajustando la temperatura del remedio —fresco o tibio— según la intensidad de la fiebre.

Ne brä drankwa aune ni nainkrä. Ña raba ñöire aune jatokwa jükarte te. Ne raba neme tibo ñakre nguare krube drankwa krübäte o räkä ni bötä.



Drymonia serrulata (Jacq.) Mart.



Drymonia serrulata (Jacq.) Mart.

En cuanto a las partes utilizadas, se reporta principalmente el uso de los tallos, así como el empleo complementario de las hojas para baños. Esta diferenciación sugiere una asignación funcional de los órganos según la vía de administración: los tallos se asocian con el consumo oral, mientras que las hojas refuerzan la aplicación externa orientada a refrescar el cuerpo y aliviar el cansancio.

La preparación presenta dos modalidades, de acuerdo con el objetivo terapéutico. Para la fiebre, se emplean cinco segmentos de tallo de aproximadamente 15 cm, que pueden machacarse o cocinarse en medio litro a un litro de agua, junto con otras tres plantas medicinales. Esta combinación sugiere una lógica terapéutica complementaria. Para el cansancio, además de los tallos, se machacan hojas y se incorporan otras tres plantas; la mezcla se cocina en poco más de un galón de agua durante aproximadamente 30 minutos. Luego se deja enfriar hasta alcanzar una temperatura tibia, y con este preparado se baña a la persona afectada.

El tratamiento integra criterios de administración que consideran la temperatura del remedio según la intensidad de la fiebre. Para fiebre muy alta, se toma fresco; para fiebre leve a moderada, se toma tibio. También se reporta el baño de la cabeza como práctica complementaria. La dosis indicada para el consumo es de aproximadamente medio vaso, equivalente a “dos tragos”, lo que sugiere una administración moderada y repetible, aunque no se especifica la frecuencia diaria exacta.

Dado que el registro proviene de un solo informante, este uso debe entenderse como una expresión puntual y válida del conocimiento tradicional, sin extrapolarse automáticamente como práctica uniforme en toda la comunidad. No obstante, la especificidad de la preparación —número y tamaño de los tallos, método de machacado, volúmenes de agua, tiempo de cocción, ajuste térmico y uso externo— aporta evidencia clara de la coherencia interna del tratamiento dentro del repertorio medicinal *ngäbe*.

Aunque el género *Drymonia* ha sido ampliamente estudiado desde una perspectiva taxonómica y botánica, los estudios fitoquímicos y etnofarmacológicos continúan siendo escasos. No obstante, el conocimiento acumulado sobre la familia *Gesneriaceae* indica la presencia de diversos metabolitos secundarios con actividades biológicas relevantes, entre ellas antimicrobianas, antiinflamatorias, antioxidantes y antitumorales. Por ello, se requieren investigaciones interdisciplinarias que integren etnobotánica, fitoquímica y farmacología para evaluar con mayor precisión el potencial medicinal de esta especie.

Episcia lilacina Hanst.

migän koyre / zulia wüata be köy

Episcia lilacina es una planta herbácea rastrera de la familia *Gesneriaceae*, que crece en suelos húmedos y sombreados de las selvas tropicales. Esta familia comprende aproximadamente 150 géneros y más de 3,000 especies distribuidas principalmente en regiones tropicales del mundo (Verdan & Alves Stefanello, 2012). El género *Episcia* se caracteriza por presentar adaptaciones a ambientes tropicales húmedos, entre ellas el epifitismo, la anisofilia, la polinización por colibríes y la dispersión de semillas por aves (Smith & Carroll, 1997).

En el conocimiento tradicional Ngäbe, *E. lilacina* es reconocida bajo los nombres Ngäbe *migän koyre* y *zulia wüata be köy* y se utiliza como una planta de apoyo terapéutico para cuadros que combinan síntomas gastrointestinales y estados de inquietud o desregulación del descanso. Los usos medicinales reportados para *E. lilacina* incluyen vómito, náusea, malestar estomacal, fiebre, papera, agitación y mal sueño. También se reporta su empleo en situaciones de desmayo o cuando una persona se encuentra inconsciente. En conjunto, estos usos sugieren una orientación terapéutica dirigida a estabilizar el cuerpo en contextos de malestar agudo y a restablecer el equilibrio digestivo y del descanso. El conocimiento sobre la planta proviene tanto de la prueba personal como de la transmisión intergeneracional (abuela y madre), lo que evidencia la coexistencia de experiencia empírica y aprendizaje familiar.

Ne abökän ne bren terita kräke, ya, ni tönöikä aune neme nguarbo terita kräke, bren drankwuaré aune baba. Roäre nguaré ni mrüre otochi kräke.

En relación con las partes utilizadas, los informantes reportan principalmente el empleo de la raíz y el tallo, aunque en algunos casos también se incorporan las hojas. Esta selección sugiere un aprovechamiento amplio de la planta, especialmente en preparaciones mixtas, donde se prioriza la combinación de distintos tejidos vegetales disponibles. Los testimonios coinciden en el uso de raíz y tallo, así como en la preparación mediante machacado crudo, generalmente en combinación con otras especies medicinales.



Episcia lilacina Hanst.



Episcia lilacina Hanst.

La preparación presenta variaciones en cuanto al número de plantas empleadas, el volumen de agua utilizado y la composición de la mezcla. No obstante, se mantiene como rasgo común el machacado crudo y la combinación con otras especies medicinales. Un informante reporta el uso de dos o tres plantas machacadas y diluidas en aproximadamente dos litros de agua; otro señala el empleo de tres plantas en medio galón de agua; mientras que un tercer testimonio describe el machacado de tres plantas junto con otras tres especies adicionales en medio litro de agua. Estas diferencias evidencian ajustes contextuales del preparado, posiblemente asociados con la afección tratada, la disponibilidad del material vegetal y las prácticas particulares de cada informante o familia.

El tratamiento también varía según el contexto de uso, los síntomas presentes y la edad del paciente. Para casos de vómito, agitación y alteraciones del sueño, se recomienda ingerir la preparación dos o tres veces al día durante dos días. Otro registro indica su consumo tres veces al día por dos días, incluyendo situaciones asociadas con fiebre y pérdida de conciencia. Para el tratamiento de papera, náusea y malestar estomacal, se reporta una dosificación diferenciada: en niños, una cucharada cuatro veces al día durante cinco días; y en adultos, medio vaso tres veces al día por el mismo periodo.

A partir del conocimiento fitoquímico y farmacológico disponible para la familia *Gesneriaceae*, es posible plantear que esta especie podría contener metabolitos secundarios de interés, como flavonoides, terpenos y glucósidos fenólicos, asociados en otras especies con actividades antimicrobianas, antiinflamatorias y antioxidantes. No obstante, la falta de estudios científicos específicos sobre *E. lilacina* limita cualquier conclusión definitiva desde esta perspectiva, por lo que se requieren investigaciones adicionales que evalúen su composición química y su potencial farmacológico, en diálogo respetuoso con los conocimientos etnobotánicos tradicionales y sin subordinarlos a criterios exclusivamente biomédicos.

Goepertia micans (L. Mathieu) Borchs. & S. Suárez

uõngo timienda / krigo / efüdua kia

Goepertia micans es una especie perteneciente a la familia *Marantaceae*, dentro del orden *Zingiberales*, y es nativa de regiones neotropicales (Alvarenga Braga, 2014). El género *Goepertia* constituye actualmente el grupo más diverso de esta familia, con cerca de 248 especies distribuidas desde México y las islas del Caribe hasta Argentina y Paraguay (Alvarenga Braga et al., 2017). Sus especies se distinguen por presentar hojas dispuestas en dos filas, generalmente con pecíolos diferenciados en una porción superior y otra inferior, así como inflorescencias que pueden desarrollarse en posición terminal o axilar (Alvarenga Braga, 2014). Esta especie fue originalmente descrita como *Calathea micans* y posteriormente transferida al género *Goepertia* como parte de una reclasificación filogenética mayor de la familia *Marantaceae* (Alvarenga Braga, 2014; Alvarenga Braga et al., 2017; Saka & Lombardi, 2015).

En el conocimiento tradicional Ngäbe, *G. micans* es reconocida bajo los nombres Ngäbe *uõngo timienda*, *krigo* y *efüdua kia* y los usos medicinales reportados incluyen agitación, papera, molestias asociadas a la menstruación, dolor de cabeza, atención de personas inconscientes, diarrea y un conjunto amplio de estados de malestar general descritos como estrés, pereza, depresión, debilidad y cansancio. En conjunto, estos usos reflejan una orientación terapéutica que integra síntomas específicos con categorías de equilibrio corporal y anímico. Todos los testimonios señalan la prueba personal como origen del conocimiento, y existe coincidencia en el uso predominante de la raíz, con variantes que incorporan tallo y hojas y el empleo frecuente de mezclas con otras plantas medicinales.

Ne abökän brä bren baba krwere kräke aune ni mrü otochi kr'ke, ni dokwä tare kräke ererato kä neaninkä ni biti kräke. Arabe rato ni krene, nain, di ñaka, aune ni bren ñõ kwa krake krie kräke erato. Nieta abökän ngätri bäri ütüäte ererato krä aune kä kitate näin miki ñakare ngüare riani mritani kräkä mata ben.



Goeppertia micans (L. Mathieu) Borchs. & S. Suárez



Goepertia micans (L. Mathieu) Borchs. & S. Suárez

En relación con las partes utilizadas, los informantes coinciden en señalar la raíz como el órgano principal. En uno de los testimonios se incorporan además el tallo y las hojas, lo que sugiere un aprovechamiento más amplio de la planta en determinados contextos terapéuticos, especialmente cuando se prepara en decocción y en combinación con otras especies medicinales. En conjunto, los registros muestran un predominio del uso de la raíz, con variaciones en la inclusión de otros órganos y en los métodos de preparación, ya sea mediante machacado crudo o cocción.

La preparación presenta diferencias en el volumen de agua empleado y en la presencia o ausencia de cocción. Para casos de agitación, papera y menstruación, se reporta el machacado crudo de dos plantas, posteriormente diluidas en uno o dos litros de agua. Para dolor de cabeza y atención de personas inconscientes, se indica el machacado de tres raíces en un galón de agua, usualmente junto con otras plantas medicinales, lo que refleja un patrón de combinación complementaria. En casos de papera, diarrea y estados de estrés o debilidad, se registra la cocción de la planta —incluyendo raíz, tallo y hojas— junto con otras tres especies en medio litro de agua durante aproximadamente diez minutos, dando como resultado una decocción más concentrada.

El tratamiento varía de acuerdo con el tipo de preparación y la edad del paciente. En el caso del preparado crudo diluido, se recomienda ingerir medio vaso dos o tres veces al día durante tres días. Para la preparación elaborada en un galón de agua, se indica su consumo dos veces al día, aunque no se especifica la duración del tratamiento. En cuanto a la decocción concentrada combinada con otras especies, se reporta una dosificación diferenciada: en niños, una cucharada cuatro veces al día durante cinco días; y en adultos, medio vaso tres veces al día por el mismo periodo.

G. micans cuenta con información fitoquímica limitada a nivel específico. No obstante, estudios realizados en la familia *Marantaceae* han documentado la presencia de metabolitos secundarios de interés, entre ellos flavonoides como la rutina, además de compuestos fenólicos como el ácido clorogénico y el ácido rosmarínico, asociados con actividades antioxidantes, antiinflamatorias y neuroprotectoras (Guardia et al., 2001; Lee et al., 2008; Nunes et al., 2017; Yang et al., 2008). Asimismo, el registro de rutina en especies previamente clasificadas dentro de *Calathea*, actualmente incluidas en *Goepertia*, permite plantear que *G. micans* podría presentar un perfil químico afín. Por ello, resultan necesarias investigaciones adicionales orientadas a describir su composición química y explorar su potencial farmacológico desde una perspectiva respetuosa frente a los conocimientos tradicionales.

Heisteria macrophylla Oerst.

jongu grie / kuarba grie

Heisteria es el género más diverso de la familia *Olacaceae* por número de especies y comprende 35 especies aceptadas, distribuidas principalmente en el sotobosque de bosques de baja altitud de Centro y Sudamérica (Sousa Ramos & de S. Secco, 2021). En el conocimiento tradicional Ngäbe, *H. macrophylla* es reconocida bajo distintos nombres vernáculos, entre ellos *jongu grie* y *kuarba grie*.

Los usos medicinales reportados para *H. macrophylla* incluyen el tratamiento de paperas, diarrea, fiebre, “cuerpo caliente”, alteraciones menstruales —descritas como la necesidad de “mejorarla” o regularla—, así como afecciones asociadas con “obrar sangre” y “orinar sangre”. En conjunto, estas aplicaciones reflejan una orientación terapéutica dirigida a aliviar estados inflamatorios y febriles, atender trastornos digestivos y responder a manifestaciones de sangrado interpretadas como señales de desequilibrio interno.

El conocimiento sobre esta planta se sustenta tanto en la experiencia personal como en la transmisión intergeneracional, especialmente a través de la abuela y la madre, lo que evidencia la convivencia entre práctica empírica individual y aprendizaje familiar.

Ne abökän baba kräke, krie, drankwä aune ni dārie ngire, bren merikwe (nakrö ñöire aune ngötäre dārīre krake. Metreere abökän krīre aune ngātri rianāin kräkā mataben. Kā rianāin jūbakräke.

En cuanto a las partes utilizadas, los testimonios reportan principalmente el empleo de tallo y raíz en preparaciones ingeridas, elaboradas por decocción y, con frecuencia, combinadas con otras plantas medicinales. También se menciona el uso de hojas en baños terapéuticos, orientados a refrescar el cuerpo o aliviar estados febriles. Esta diferenciación sugiere una asignación funcional de los órganos vegetales según la vía de administración: las partes leñosas y subterráneas se destinan sobre todo a decocciones internas, mientras que las hojas se emplean preferentemente en tratamientos externos.



Heisteria macrophylla Oerst.



Heisteria macrophylla Oerst.

La preparación presenta variaciones tanto en el volumen de agua utilizado como en la composición de las mezclas. Para tratar paperas, alteraciones menstruales, diarrea y episodios de sangrado, se machacan dos o tres fragmentos de tallo que se combinan con otras especies medicinales y se hierven en dos litros de agua hasta reducir el volumen a un litro, obteniendo una decocción concentrada. En casos de fiebre y “cuerpo caliente”, la raíz se prepara junto con tres plantas adicionales en medio litro de agua. De forma complementaria, se emplean cuatro hojas hervidas en dos galones de agua para baños terapéuticos orientados a aliviar el calor corporal.

El tratamiento varía según la afección y el tipo de preparado. Para cuadros digestivos y manifestaciones asociadas a sangrado, se recomienda ingerir medio vaso tres veces al día hasta observar mejoría, generalmente durante tres días. En casos de fiebre y “cuerpo caliente”, la dosis indicada es medio vaso cada media hora durante cinco días, lo que sugiere un esquema de administración más intensivo ante condiciones percibidas como de mayor severidad. Para el uso externo, se prescribe un baño diario durante dos días.

En síntesis, *Heisteria macrophylla* constituye una especie relevante dentro de la medicina tradicional Ngäbe por la diversidad de usos, preparaciones y formas de administración reportadas. Su empleo refleja un conocimiento terapéutico flexible, transmitido entre generaciones y adaptado según la afección, la intensidad del malestar y las prácticas familiares.

Miconia formicosetosa Michelang.

uroño köire / uröna timenda /menia

Miconia formicosetosa es un arbusto perteneciente a la familia *Melastomataceae*. El género *Miconia* comprende cerca de 1,000 especies distribuidas principalmente en América tropical (Spessoto et al., 2003). *M. formicosetosa* se caracteriza por tener un par de estructuras bulbosas tipo formicario en la base de las láminas foliares y setas (pelos rígidos) cubriendo ramitas, tallos y pecíolos, láminas y venas de las hojas, de donde deriva su nombre específico “formicosetosa”. Dentro de este contexto, *M. formicosetosa* ocupa un lugar relevante en el conocimiento tradicional Ngäbe, donde es reconocida bajo distintos nombres vernáculos y utilizada con fines terapéuticos diversos.

Los usos medicinales registrados para *M. formicosetosa* incluyen el tratamiento de diarrea, vómito, papera, mal sabor de boca, mareo, estrés corporal, “cuerpo caliente” y alteraciones del ciclo menstrual. Esta diversidad de aplicaciones refleja una concepción integral de la salud, en la que los trastornos digestivos, los estados febriles y otros desequilibrios corporales son abordados de manera articulada mediante preparaciones ingeridas y aplicaciones externas, como baños y vapores.

Ne bian näin ni bren terita kräke metrere, baba, kä nennibiti, ni nemen nguarbo ngrabre aune drankwa. Natre aune erato jübatre te aune bukwe ni jükarte. Käteka näin bötäkä juta bötäkä kwe, ererato siribe näin ni itire itire töire kräkä ne bötä.

El conocimiento asociado a esta especie proviene principalmente de la experiencia personal, aunque algunos testimonios señalan una transmisión intergeneracional a través de la abuela y la madre. La coexistencia de aprendizaje empírico y herencia familiar evidencia el carácter dinámico y colectivo del conocimiento tradicional Ngäbe.

0 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



Miconia formicosetosa Michelang.

En relación con las partes utilizadas, los informantes reportan una considerable variabilidad. En algunos casos se emplea únicamente el tallo, mientras que en otros se utiliza la planta completa o combinaciones de raíz, tallo y hojas. Esta flexibilidad parece responder tanto a la afección tratada como a la vía de administración del remedio.

Las preparaciones de *M. formicosetosa* también presentan variaciones según el uso terapéutico. Para afecciones gastrointestinales, suele machacarse el tallo en estado fresco —generalmente cinco tallitos— y diluirse en un vaso de agua, frecuentemente en combinación con otras plantas medicinales. Otras preparaciones incluyen la cocción de la planta completa, sola o mezclada con otras especies, en grandes volúmenes de agua durante aproximadamente 30 minutos, así como decocciones concentradas obtenidas al reducir un litro de agua a la mitad.

El tratamiento varía según la vía de uso. Para administración interna, se recomienda ingerir un vaso cada tres o cuatro horas hasta observar mejoría, generalmente durante tres días, o bien una cucharada entre tres y cuatro veces al día por un periodo de cuatro a cinco días. En el uso externo, la preparación se emplea en baños o vapores destinados a inducir sudoración, cubriendo al paciente con sábanas; este procedimiento suele realizarse una vez al día durante dos días. En conjunto, las diferencias observadas en nombres vernáculos, órganos utilizados y formas de preparación no representan inconsistencias, sino expresiones de la diversidad cultural y terapéutica del conocimiento tradicional Ngäbe.

En síntesis, *M. formicosetosa* es una especie aún poco estudiada desde el punto de vista científico; sin embargo, su pertenencia a la familia *Melastomataceae* y al género *Miconia* sugiere un potencial medicinal significativo. Diversas especies relacionadas han demostrado actividades analgésica, antimicrobiana, antioxidante, anticancerígena y tripanocida, atribuidas principalmente a la presencia de triterpenos y flavonoides (Celotto et al., 2003; Cunha et al., 2003; Spessoto et al., 2003). Por ello, resulta necesario desarrollar investigaciones específicas orientadas a la caracterización fitoquímica de *M. formicosetosa*, la evaluación de sus posibles actividades biológicas —como la antimicrobiana, antioxidante y citotóxica—, así como la documentación de su uso etnobotánico en comunidades locales dentro de su área de distribución.

Notopleura polyphlebia (Donn. Sm.) C. M. Taylor

nu köy timiendä / ngäroo / grüa

Notopleura polyphlebia pertenece a la familia *Rubiaceae*, una de las familias de angiospermas más diversas y particularmente abundante en los bosques neotropicales (Delprete & Jardim, 2012; Schultes, 1985). *N. polyphlebia* se distribuye desde Costa Rica hasta Colombia, en bosques muy húmedos tropicales y subtropicales, generalmente en elevaciones medias. Se caracteriza por su hábito arbustivo o subarbustivo, sus hojas de nervadura prominente —rasgo al que alude el epíteto específico *polyphlebia*, que significa “muchas venas”— y sus inflorescencias dispuestas en cimas terminales o axilares (Flores et al., 2018).

En la Comarca Ngäbe-Buglé, esta especie es reconocida por el pueblo Ngäbe bajo distintos nombres vernáculos, entre ellos *nu köy timiendä*, *ngäroo* y *grüa*, lo que evidencia su presencia dentro del conocimiento botánico local. *Notopleura polyphlebia* es utilizada tradicionalmente para tratar afecciones digestivas (cólico, dolor de estómago, diarrea), estados febriles, dolor de cabeza, reumatismo, pasmos y estrés corporal, además de alteraciones del sueño como pesadillas. También se reporta su uso en casos de desmayo o pérdida de conciencia.

Ne abökän sribe näin bren ni terita kräke (nemen, krie tare, krie), drankwa, dokwä tare, ni ngetenen, ni näin ngarabre aune ni kriaka näin. Ni brämänen aune kä nötöte nibiti. Kräkä ne rianäin aune kitanäin kräkä mataben kwe ña raba aun jüba rabate.

En cuanto a las partes utilizadas, se registra una notable variabilidad. Un informante emplea la planta completa, mientras que otros utilizan combinaciones de tallo, raíz y hojas. Esta flexibilidad puede responder a la disponibilidad del material vegetal, a preferencias terapéuticas o a la naturaleza del padecimiento tratado. En todos los casos, sin embargo, se mantiene un énfasis en el aprovechamiento integral de la planta o de sus órganos principales.



Notopleura polyphlebia (Donn. Sm.) C. M. Taylor

0^{cm} 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17



Notopleura polyphlebia (Donn. Sm.) C. M. Taylor

La preparación se basa de manera recurrente en el machacado, aunque presenta variaciones en el volumen de agua empleado y en la inclusión o no de cocción. Para tratamientos de carácter amplio —asociados con cólico, fiebre, pesadillas, reumatismo y pasmo— se machaca y cocina la planta completa junto con otras siete especies en cuatro o cinco litros de agua, hasta reducir el volumen a aproximadamente dos litros. La decocción resultante se destina tanto al consumo oral como a baños. En otros casos, se machacan tallos y raíces, se diluyen en medio litro de agua y se combinan con otras plantas medicinales. También se reporta el uso de una planta completa junto con tres especies adicionales, diluida en medio litro de agua, lo que sugiere un patrón recurrente de preparaciones multiespecíficas.

Las formas de administración varían según el contexto terapéutico. En las preparaciones cocidas de mayor volumen, se recomienda tomar medio vaso dos veces al día durante tres días y complementar el tratamiento con baños. Para el dolor de estómago o episodios asociados con desmayo o inconsciencia, se indica tomar la preparación dos veces en un solo día. En el caso de los niños, se establece una dosificación más cuidadosa: una cucharadita tres o cuatro veces al día durante cinco días.

Desde una perspectiva fitoquímica, la familia *Rubiaceae* es reconocida por su riqueza en compuestos bioactivos, especialmente alcaloides e iridoides (Martins & Nunez, 2015). Aunque para *N. polyphlebia* no se han identificado registros publicados sobre usos etnobotánicos o propiedades medicinales específicas, su pertenencia a la tribu *Psychotrieae* permite plantear un posible interés farmacológico. Esta tribu incluye especies ricas en alcaloides y otros metabolitos secundarios bioactivos, algunos de los cuales han sido asociados con actividades analgésicas, antimicrobianas, antivirales y antiparasitarias (Elisabetsky et al., 1995; Verotta et al., 1999). En este sentido, el uso tradicional documentado para *N. polyphlebia* constituye un punto de partida relevante para futuras investigaciones fitoquímicas y farmacológicas, orientadas a explorar de manera rigurosa su potencial medicinal.

Passiflora vitifolia Kunth

culebra kõi grüo

La familia *Passifloraceae* comprende alrededor de 700 especies, distribuidas principalmente en regiones tropicales y subtropicales, con mayor diversidad en el Neotrópico (de Wilde & Egli, 2023). Dentro de esta familia, el género *Passiflora* es el más numeroso, con aproximadamente 500 a 600 especies (Dhawan et al., 2004). Sus representantes son, por lo general, lianas o bejucos, provistos de zarcillos axilares, hojas simples o compuestas, enteras o lobuladas, y glándulas —nectarios extraflorales— ubicadas con frecuencia en el pecíolo o la lámina foliar (de Wilde & Egli, 2023). *P. vitifolia* se caracteriza por sus llamativas flores rojas y hojas con forma similar a las de la vid (de ahí su epíteto *vitifolia*).

Los usos medicinales reportados para *P. vitifolia* incluyen picadura de culebra, papera, hemorroides, infección de riñones, fiebre, pesadilla y estados de “estrés del cuerpo”. En conjunto, estos usos reflejan una orientación terapéutica dirigida a atender eventos agudos (mordedura de culebra), procesos febriles e inflamatorios, y malestares generales. El conocimiento asociado a la especie proviene de distintas vías: prueba personal y aprendizaje comunitario (un vecino de la comunidad), lo que evidencia la circulación local del saber y su validación práctica.

Kö kräkäi, drankwa aune ni nikrenkä. Arberato baba kräke, töbäti aune ni bömain bren Krä kwe raba nüen miketa rare ererato ni nkrö ñöire kräke. Ne kökräre bian näin aune Krä ererato kä ruäre sribe näin ngöi jökrä. Kita näin, ria näin ñatre aune jübakrä.

P. vitifolia es reconocida localmente por el nombre *culebra kõi grüo*. Sus usos medicinales reportados incluyen picadura de culebra, paperas, hemorroides, infección renal, fiebre, pesadillas y estados descritos como “estrés del cuerpo”. En conjunto, estos usos sugieren una orientación terapéutica dirigida al tratamiento de eventos agudos, como la mordedura de culebra, así como de procesos febriles e inflamatorios y malestares generales. El conocimiento asociado a esta especie proviene tanto de la experiencia personal como del aprendizaje comunitario, en particular a través de un vecino de la comunidad, lo que evidencia la circulación local del saber y su validación mediante la práctica.



Passiflora vitifolia Kunth



Passiflora vitifolia Kunth

En cuanto a las partes utilizadas, los informantes mencionan la planta completa, el tallo y el tallo con hojas. Esta variación sugiere una selección flexible de órganos según la afección tratada y la forma de administración. No obstante, el bejuco o tallo aparece como el componente principal de los preparados.

La preparación varía en la longitud del material vegetal, el volumen de agua y la presencia o ausencia de cocción. Para picadura de culebra, paperas, hemorroides e infección renal, se machacan aproximadamente 50 cm de planta, generalmente combinada con otras especies, y se diluyen en una pequeña cantidad de agua, entre medio vaso y un vaso. Otro testimonio, asociado a fiebre, pesadillas y picadura de culebra, indica cortar 50 cm de tallo y machacarlo en medio litro de agua. Para los cuadros descritos como “estrés del cuerpo”, la preparación es distinta: se machacan y cocinan cerca de 1.5 m de bejuco en dos litros de agua durante 15 minutos, obteniendo una decocción destinada al uso externo.

El tratamiento varía según el tipo de preparado y la vía de administración. En las preparaciones ingeridas, se recomienda tomar medio vaso una o dos veces al día durante tres días, o bien dos veces en un solo día, según el testimonio. Para el uso externo asociado al estrés corporal, se indican baños tres veces al día durante dos días, lo que sugiere un enfoque orientado a refrescar el cuerpo y aliviar malestares generales mediante aplicación tópica.

El género *Passiflora* representa un reservorio invaluable de compuestos bioactivos con potencial medicinal. *Passiflora vitifolia* es una especie silvestre que, aunque ha sido menos estudiada que otras especies del género, presenta un perfil fitoquímico prometedor y capacidad antioxidante documentada. Entre sus metabolitos más relevantes destacan los flavonoides C-glicósidos, asociados con las actividades sedante, ansiolítica y antioxidante características de *Passiflora* (Corneo Gazola et al., 2018; Cruz et al., 2023).

Piper auritifolium Trel.

ngamüo krire / ngamüo krigri

Piperaceae es una de las familias de plantas más diversas y ampliamente distribuidas en las regiones tropicales del mundo. Comprende aproximadamente cinco géneros y más de 3600 especies, entre los cuales *Piper* y *Peperomia* son los más representativos. El género *Piper*, con más de 2000 especies, se encuentra distribuido en los continentes tropicales. Las especies de esta familia poseen una notable importancia etnobotánica, especialmente por sus usos medicinales, culinarios y rituales (Martínez-Bautista et al., 2019).

P. auritifolium se conoce localmente bajo los nombres *ngamüo krire* y *ngamüo krigri*. Los usos medicinales reportados para esta especie incluyen reumatismo, dolores, dolor de hueso, granos, desnutrición, náuseas, hinchazón y tos. En conjunto, estos usos reflejan una orientación terapéutica amplia, que integra el alivio del dolor y la inflamación, el tratamiento de afecciones cutáneas y el apoyo en cuadros digestivos y respiratorios. Ambos testimonios señalan la prueba personal como origen del conocimiento, lo que destaca el papel de la experiencia directa en la validación de su uso.

Ne abökän ni Krä bren aune ni bren ngabre, ererato ni ngütüekä. Ererato monso mrö nike Kräke, ni töi ngöikä, ni nüen aune müra Kräke. Krä aune Kä mrita näin ngätri ben minimi riani jübakräke aune mikatre ja träin biti.

En cuanto a las partes utilizadas, se reporta principalmente el empleo de tallos y hojas, y en algunos casos también de la raíz. Esta diferenciación parece asociarse con la vía de administración: las hojas se emplean sobre todo en aplicaciones externas, como baños o uso directo sobre la piel, mientras que la raíz se utiliza principalmente en decocciones para consumo oral.



Piper auritifolium (Schott) Trel.



Piper auritifolium (Schott) Trel.

La preparación varía según la afección tratada y el contexto de uso. Para reumatismo, dolores, dolor de hueso y granos, se machacan aproximadamente 10 a 15 hojas y se cocinan en unos tres litros de agua, hasta reducir el volumen a litro y medio. Esta preparación puede realizarse sola o en combinación con otras plantas medicinales, lo que sugiere una lógica terapéutica complementaria. Otro testimonio reporta el uso de tres tallos con hojas para baños, mientras que las raíces se cocinan en un galón de agua para obtener una preparación de consumo oral.

El tratamiento también cambia según la vía de administración y el objetivo terapéutico. Para granos, se coloca una hoja directamente sobre el área afectada; esta puede calentarse previamente, lo que sugiere un uso tópico orientado a aliviar o madurar lesiones cutáneas. En el consumo oral, cuando la planta se prepara sola, se recomienda tomar solo un trago una o dos veces al día; cuando se combina con otras plantas, se indica medio vaso. Los baños se realizan una o dos veces al día para el manejo de dolores y malestares corporales. En cuadros asociados con desnutrición, náuseas, hinchazón y tos, se indica tomar la preparación tres veces en un solo día y complementar con baños dos veces ese mismo día.

En conjunto, el género *Piper* constituye una fuente prometedora de compuestos bioactivos con potencial farmacológico. Entre ellos destacan alcaloides como la piperina y diversos derivados amídicos, asociados con actividades antimicrobianas, antiinflamatorias y anticancerígenas, lo que refuerza su interés para el desarrollo de futuros medicamentos (Xiang et al., 2016).

Piper auritum Kunth

ngamü

Piper auritum es reconocida localmente por su uso en el tratamiento de diversas dolencias internas y externas. Entre las afecciones mencionadas por las personas consultadas se incluyen dolor corporal, reumatismo, dolores óseos y musculares—incluido el dolor de hombros—, dolor abdominal, diarrea, pasma, estrés físico, diabetes y tosferina. Aunque los usos reportados son variados, predomina su empleo en afecciones relacionadas con el dolor, la inflamación y el sistema digestivo.

Ne abökän käin krübäte ni tare ngrabre aune terita kräke . ererato ni krä bren aune ni tare krabre, nokwainka jaböta aune ngötä, ni trökrä, krie, ni däre mane aune müra kri. Scribe ñan jökrä ja erebe akwa metrere bian näin ni tare, ni nüen aune ni teri kräke.

Una de las personas consultadas aprendió sobre la planta a través de enseñanzas familiares, principalmente de su madre y su abuela. Otro testimonio menciona el aprendizaje mediante sueños y visiones, lo cual es coherente con prácticas tradicionales en las que el conocimiento medicinal puede revelarse por vías espirituales. Un tercer informante atribuye este saber a una persona específica, lo que sugiere la presencia de especialistas o sabedores reconocidos dentro de la comunidad.

Respecto a las partes utilizadas, los testimonios coinciden principalmente en el uso de hojas y raíces, aunque también se menciona el tallo. La preparación mantiene una estructura general: hojas y raíces se emplean con frecuencia junto con otras plantas medicinales, ya sea mediante cocción directa o machacado previo. Una forma común consiste en cocinar cinco hojas y tres raíces con otras especies, en volúmenes que van desde medio litro hasta galón y medio de agua, hasta obtener una cantidad adecuada para el consumo.



Piper auritum Kunth

El tratamiento depende del tipo de dolencia e incluye tanto aplicaciones externas como consumo oral. Para dolores musculares o articulares, se colocan hojas verdes directamente sobre el área afectada o se baña la zona con el agua tibia de la cocción. Uno de los testimonios menciona que se afeita el área dolorida antes de aplicar el remedio, posiblemente para favorecer el contacto directo con la piel. En enfermedades internas, como diarrea o pasmo, la infusión se toma caliente, tres veces al día, durante un período que varía entre uno y cinco días, según la gravedad.

En conjunto, los usos de *P. auritum* muestran la integración del saber empírico, familiar, espiritual y comunitario, lo que refuerza su valor dentro del sistema de salud tradicional Ngäbe-Buglé. Su aplicación combinada, tanto tópica como oral, evidencia un conocimiento complejo sobre las propiedades medicinales de la planta y sus formas de acción en el cuerpo.

P. auritum es una planta de aplicaciones terapéuticas amplias, que puede incidir positivamente en enfermedades metabólicas (Hernández-Ojeda et al., 2024), infecciones (Quiroga López et al., 2026), trastornos del estrés oxidativo (Pérez Gutiérrez et al., 2012; Trujillo-Santiago et al., 2021) y disfunciones sexuales (Estrada-Reyes et al., 2019). Su riqueza en compuestos bioactivos como: fenoles, flavonoides, terpenos, alcaloides, clorofilas y fibra dietética, junto con metabolitos volátiles como safrol, fitol y miristicina (Chico-Peralta et al., 2025), explica la variedad de efectos observados. Por su parte, Salleh (2021) en su revisión confirmó la versatilidad fitoquímica de la especie. *P. auritum* no solo posee propiedades antioxidantes (Conde-Hernández & Guerrero-Beltrán, 2014) y antidiabéticas (Pérez Gutiérrez, 2016; Pérez Gutiérrez et al., 2012), sino también antimicrobianas (Quevedo Robles et al., 2025), antifúngicas (Chacón et al., 2021; del Socorro Fernández et al., 2021; Lam-Gutiérrez et al., 2024) y otras potencialmente útiles para la salud humana, abriendo el camino para investigaciones más profundas y aplicaciones clínicas futuras.

Sabicea panamensis Wernham

ngublurö

Sabicea es un género de la familia *Rubiaceae*. Comprende cerca de 100 especies distribuidas en América tropical y África, de las cuales aproximadamente 45 a 50 se encuentran en el Neotrópico. Aunque varias especies tienen usos medicinales tradicionales, la información fitoquímica disponible para el género aún es limitada (Delprete et al., 2005).

Los informantes atribuyen a *S. panamensis* aplicaciones terapéuticas orientadas al tratamiento de malestares estomacales, diarrea, vómito, fiebre, dolor de cabeza, ruido en la cabeza y estados de estrés corporal. Asimismo, se reporta su uso en el tratamiento de la papera, lo que amplía su espectro de aplicación hacia afecciones inflamatorias. Estos usos reflejan una concepción integral del bienestar, en la que los síntomas físicos y los estados generales del cuerpo son abordados de manera conjunta.

Ne abökän ni bren terita kräke, drankwä aune bren ngarabre kräke. Araberato käin krie, ya, krie tare, dokwä tare, kä ngö ni dokwäte, tare ngrabre aune baba kräke. Ni jökrä ñan sribere ja erebe aune krire aune ngätri sribe näin ñatre aune ngätri jübäkrä.

El conocimiento asociado a esta especie proviene exclusivamente de la prueba personal, según lo manifestaron los tres informantes. Este aspecto resalta el papel de la observación, la experimentación y la evaluación individual de los efectos terapéuticos como mecanismos válidos de generación y transmisión del conocimiento tradicional, complementarios a la enseñanza oral intergeneracional.

En cuanto a las partes utilizadas, se reporta el uso del tallo y la raíz como los órganos más frecuentemente empleados. En algunos casos, también se incorporan las hojas, especialmente cuando la planta se utiliza en combinación con otras especies medicinales. Esta flexibilidad en la selección de órganos responde a la disponibilidad del recurso y al tipo de afección a tratar.



Sabicea panamensis Wernham

0 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



Sabicea panamensis Wernham

La preparación de *S. panamensis* presenta variaciones según el informante y el objetivo terapéutico. En algunos casos, el tallo o la raíz se machacan en estado crudo o se cocinan ligeramente y se diluyen en un vaso de agua. Otras preparaciones implican la cocción de entre 15 y 20 cm de la planta, sola o combinada con dos o tres especies adicionales, en volúmenes de agua que varían desde medio litro hasta un galón, reducidos posteriormente a la mitad. El tiempo de cocción suele ser de aproximadamente 10 minutos.

El tratamiento también muestra diferencias en la dosificación y duración. Algunos informantes recomiendan la ingesta de la preparación dos o tres veces al día durante tres días, mientras que otros indican tratamientos más cortos, de un solo día, o más prolongados, de hasta cinco días, según la persistencia de los síntomas. En ciertos casos, el uso interno se complementa con baños corporales, que pueden realizarse hasta tres veces en un mismo día, especialmente en situaciones de fiebre o malestar general.

En términos fitoquímicos, *S. panamensis* representa una especie de interés dentro de un género aún poco estudiado. En especies de *Sabicea* se han reportado compuestos fenólicos, flavonoides, taninos, terpenoides, saponinas y glucósidos, algunos de ellos asociados con actividad antioxidante, antiinflamatoria y potencial farmacológico (Attah et al., 2022; Batista et al., 2014; Chinwuba et al., 2025). Por ello, *S. panamensis* constituye una especie relevante para futuros estudios fitoquímicos y farmacológicos.

Sauvagesia erecta L.

giö

Sauvagesia erecta es una hierba o subarbusto perteneciente a la familia *Ochnaceae*, caracterizada por tallos lisos y hojas pequeñas, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, con márgenes finamente serrados y nervaduras secundarias prominentes. Presenta flores pequeñas agrupadas en inflorescencias axilares, con cinco pétalos blancos, rosados o violáceos y una compleja estructura floral formada por coronas internas y externas de segmentos petaloides. Los frutos son cápsulas ovoides persistentes con semillas reticuladas (Dwyer, 1945). El género *Sauvagesia* se caracteriza por una notable diversidad morfológica, especialmente en el hábito, las hojas y las flores. Su identificación taxonómica se apoya principalmente en rasgos florales especializados, en particular la estructura del androceo y la disposición de los estaminodios (Queiroz-Lima et al., 2017). La especie posee una amplia distribución tropical y ha sido registrada en numerosas regiones de América y el Caribe, donde suele crecer como hierba en ambientes abiertos y húmedos (Dwyer, 1945).

S. erecta es reconocida localmente por el nombre ngäbe *giö*. El uso medicinal reportado se orienta al tratamiento de estados de inconsciencia en niños. El conocimiento asociado a esta práctica proviene de la experiencia personal del informante.

Ne metrere bianäin monso nemen tói be bití. Ne ngöi scribe näin kä, kri aune ngätri sribetre kräkä mataben ñatre aune jübakrä ngöböiti.

En cuanto a las partes utilizadas, se reporta el empleo conjunto de raíz, tallo y hojas, lo que indica un aprovechamiento integral de la planta en contextos de malestar agudo. La preparación consiste en machacar dos plantas completas y combinarlas con otras tres especies medicinales, diluyendo la mezcla en medio litro de agua. Esta práctica refleja una lógica terapéutica multiespecífica, en la que el remedio se construye a partir de la acción conjunta de varias plantas



Sauvagesia erecta L.



Sauvagesia erecta L.

El tratamiento integra dos vías de administración. Por vía oral, se indica una cucharada tres veces al día durante cinco días. De forma complementaria, se realizan tres baños en un mismo día, lo que sugiere una estrategia intensiva de cuidado orientada a apoyar la recuperación en un contexto de emergencia.

S. erecta presenta interés fitoquímico debido a la presencia de flavonoides C-glicosilados, taninos catequínicos y otros compuestos polifenólicos bioactivos en sus partes aéreas (Paris et al., 1971). Estos grupos de metabolitos han sido ampliamente estudiados en distintas plantas por sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas, lo que sugiere un potencial farmacológico que merece mayor investigación. En este contexto, *S. erecta* representa una especie de interés para futuros estudios fitoquímicos y farmacológicos orientados a comprender mejor sus propiedades biológicas y aplicaciones terapéuticas potenciales.

Senna bacillaris (L.f.) H.S. Irwin & Barneby

müma grie / mumälan

Senna bacillaris es una especie arbórea perteneciente a la subfamilia *Caesalpinioideae* dentro de las *Fabaceae* (también conocida como *Leguminosae*). El género se caracteriza por sus hojas con dos pares de folíolos asimétricos y por la presencia de nectarios extraflorales en el raquis foliar. Se desarrolla principalmente en ambientes húmedos, bordes de bosque y áreas de transición vegetal de América tropical (De Lima et al., 2025). *S. bacillaris* se distingue por sus ramas jóvenes en forma de zigzag, flores amarillas y frutos cilíndricos, además de presentar adaptaciones florales y foliares asociadas a interacciones ecológicas con insectos (De Lima et al., 2025).

S. bacillaris es reconocida localmente bajo los nombres *müma grie* y *mumälan*. Sus usos medicinales reportados incluyen hepatitis, “mal de orine”, mareo, dolor de muela, mal sueño, estrés corporal, dolor de estómago, fiebre y náusea. En conjunto, estos usos reflejan una orientación terapéutica amplia, asociada con trastornos digestivos y febriles, síntomas urinarios y estados de malestar general que afectan el descanso y el equilibrio corporal.

Ne abökän ni note kräke aune drankwä, ni bren nakrö ñöire aune ni bren ngrabre, känen ni biti kräke aune ngüate kwatani. Ngätri, Krä aune kä rianäin ñatre aune jüba kräke. Ne mirita näin kräkä mataben, ne näin jati bien jökrä ngrabre.

El conocimiento asociado a esta especie presenta dos vías principales de adquisición. Dos informantes atribuyen su uso a la experiencia personal, mientras que un tercero señala haberlo aprendido de su abuela y su madre. Esta coexistencia entre aprendizaje empírico y transmisión familiar refleja la diversidad de formas mediante las cuales el conocimiento medicinal tradicional se conserva, se practica y se actualiza dentro de la comunidad.



Senna bacillaris (L.f.) H.S. Irwin & Barneby



Senna bacillaris (L.f.) H.S. Irwin & Barneby



Senna bacillaris (L.f.) H.S. Irwin & Barneby

En cuanto a las partes utilizadas, se reporta el empleo del tallo y la raíz en preparaciones ingeridas, así como de las hojas en aplicaciones externas. Esta variación sugiere una selección de órganos asociada tanto al tipo de afección como a la vía de administración: las hojas se emplean principalmente en baños, mientras que el tallo y la raíz se destinan con mayor frecuencia a decocciones para consumo oral.

La preparación varía según el padecimiento tratado. Para hepatitis, “mal de orine” y mareo, se machacan dos o tres trozos de tallo y raíz, que luego se cocinan en un litro de agua hasta reducir el volumen a medio litro. Para dolor de muela, mal sueño y estrés corporal, se cuece el tallo en medio litro de agua para consumo oral, complementado con baños preparados a partir de aproximadamente diez hojas machacadas en dos galones de agua. En casos de dolor de estómago, fiebre y náusea, se cocina la raíz en medio litro de agua junto con cuatro plantas adicionales, lo que refleja una práctica de preparación multiespecífica.

El tratamiento también cambia según la afección y el tipo de preparación. Las decocciones de tallo y raíz se administran en dosis de medio vaso, dos o tres veces al día, hasta observar mejoría, generalmente durante tres o cuatro días. Para mal sueño y estrés corporal, el preparado de tallo se toma una vez al día durante dos días, mientras que el baño de hojas se aplica una vez al día por tres días. En la preparación de raíz combinada con otras plantas, se recomienda tomar dos cucharadas tres o cuatro veces al día durante cinco días.

En términos fitoquímicos, el género *Senna*, al cual pertenece *S. bacillaris*, destaca por su diversidad de metabolitos secundarios bioactivos, entre ellos antraquinonas, flavonoides, alcaloides, taninos, glucósidos, terpenoides, saponinas y aceites volátiles (Oladeji et al., 2021). Estos compuestos se han asociado con actividades antimicrobianas, antiinflamatorias, antidiabéticas, laxantes y antiprotozoarias; en particular, algunos extractos han mostrado actividad frente a bacterias Gram-positivas, Gram-negativas y hongos patógenos (Sansores-Peraza et al., 2000). Por ello, *S. bacillaris* representa una especie de interés para futuros estudios fitoquímicos, farmacológicos y de conservación.

Socratea exorrhiza (Mart.) H. Wendl.

tidí

Socratea exorrhiza es una palma neotropical de la familia *Arecaceae*, distribuida desde Nicaragua hasta la Amazonía de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil. Crece en bosques húmedos tropicales de tierras bajas, hasta aproximadamente los 1000 m s. n. m. (Henderson et al., 1995). Es una especie monopodial de porte mediano a grande, que puede alcanzar entre 25 y 30 m de altura. Su rasgo más distintivo es el sistema de raíces adventicias en forma de zancos, que emergen del tallo entre 1 y 3 m sobre el suelo y la hacen fácilmente reconocible (Henderson et al., 1995). Las palmas de la tribu Iriarteeae, entre ellas *Socratea* e *Iriarteia*, contienen metabolitos secundarios como flavonoides, taninos, saponinas y alcaloides, asociados con actividades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas (Agostini-Costa, 2018).

S. exorrhiza es reconocida localmente con el nombre *tidí*. Su uso medicinal reportado se orienta principalmente al tratamiento de afecciones renales y prostáticas. El conocimiento asociado a esta práctica fue transmitido por la madre del informante, lo que evidencia la continuidad intergeneracional del saber.

Ne bren nakrökräke metrerre ni bomain aune ni brare brein. Ne ngätri mrü sribe näin riani. Ne rianäin kräkü mataben.

En cuanto a la parte utilizada, el testimonio señala específicamente el empleo de raíces nuevas. Esta selección podría responder a un criterio terapéutico relacionado con la frescura del tejido y su capacidad de liberar compuestos durante la preparación. La elaboración consiste en cocinar las raíces en aproximadamente un litro de agua durante 30 minutos. Además, *S. exorrhiza* se prepara en combinación con otras plantas medicinales, lo que refleja una práctica basada en mezclas multiespecíficas.



Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.



Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.

El tratamiento recomendado consiste en administrar el preparado de dos a tres veces al día durante dos días. Este esquema sugiere un uso de corto plazo, posiblemente orientado al alivio de molestias urinarias o al apoyo de procesos de recuperación asociados.

A pesar de su amplia distribución, *S. exorrhiza* enfrenta presiones asociadas con la deforestación y la extracción selectiva de madera para construcción. Por ello, resulta importante fortalecer los estudios sobre su ecología, conservación y composición fitoquímica. El análisis de palmas sudamericanas puede contribuir a la identificación de compuestos bioactivos de interés medicinal, especialmente mediante enfoques que integren la investigación botánica, fitoquímica y farmacológica (Cámara-Leret et al., 2014; Sosnowska & Balslev, 2009).

Trattinnickia aspera (Standl.)

ngündo grie

Trattinnickia aspera es una especie arbórea perteneciente a *Burseraceae*, familia ampliamente reconocida en las regiones tropicales de América por la producción de resinas aromáticas y oleorresinas con aplicaciones medicinales, artesanales y tecnológicas (Gompper & Hoylman, 1993; Ramos et al., 2003). Como otros miembros de este grupo, presenta corteza resinífera, hojas compuestas y flores pequeñas (Croat & Porter, 1970). Sus oleorresinas están constituidas principalmente por terpenos volátiles, como monoterpenos y sesquiterpenos, junto con una fracción no volátil rica en triterpenos (Ramos et al., 2003; Siani et al., 2012).

Los testimonios recopilados atribuyen a *T. aspera* una amplia variedad de usos terapéuticos, entre ellos el tratamiento del pasmo, dolores corporales, dolor de estómago, vómito, diabetes, presión arterial elevada, estrés físico y afecciones respiratorias recientes asociadas con la COVID-19. Algunos informantes también señalan su empleo en afecciones de interpretación cultural más compleja, como la presencia de “espíritu malo”, lo que evidencia una concepción integral de la salud que articula dimensiones corporales, emocionales y espirituales.

Ne abökän ja nire aune ni töire kräke. Nieta abökän ni bren ngarabre, ni bren terita kräke, däriere mane, dokwá tare, nemen ngüarbo ngarabre aune meteninta müra COVID kurere. Ne kwuata kitate näin aune rianäin.

El conocimiento asociado a esta especie proviene exclusivamente de la prueba personal, según lo manifestaron los tres informantes. Este hecho resalta el papel de la experimentación individual como una vía legítima de construcción y validación del saber tradicional, complementaria a la transmisión oral intergeneracional.



Trattinnickia aspera (Standl.)



Trattinnickia aspera (Standl.)



Trattinnickia aspera (Standl.)



Trattinnickia aspera (Standl.)

En cuanto a las partes utilizadas, los testimonios coinciden en el uso predominante de la corteza y el exudado o resina. La corteza se emplea principalmente en preparaciones ingeridas y en baños corporales, mientras que el exudado presenta tanto un uso interno, en cantidades muy reducidas, como un uso externo de carácter terapéutico y ritual.

El proceso de preparación presenta variaciones según el objetivo del tratamiento. Para uso interno, se cocina un pedazo de corteza en aproximadamente un litro de agua hasta reducir el volumen a la mitad. En otros casos, se utilizan dos pedazos de corteza en la misma cantidad de agua, a veces combinados con otras plantas medicinales locales, como hojas nuevas de yuca (*höömudu*) y *ngädion*. Para los baños, se emplean cantidades mayores de corteza, cocidas en varios litros de agua hasta obtener una decocción concentrada.

El tratamiento también varía entre informantes. Algunos recomiendan la ingesta en ayuno, una vez al día, mientras que otros indican tomar la preparación hasta tres veces al día por periodos cortos, generalmente de dos días, o hasta observar mejoría. En el caso de los baños, estos se realizan una vez al día como tratamiento complementario.

El exudado presenta un uso particular de carácter simbólico y terapéutico. Además de su cocción en agua para consumo interno en dosis mínimas, se aplica directamente sobre el cuerpo, específicamente en articulaciones, brazos, piernas, cabeza y manos. En algunos casos, la aplicación se realiza formando una cruz, lo que sugiere una dimensión ritual orientada a la protección y restauración del equilibrio espiritual.

Un hallazgo etnobotánico destacado proviene de la observación de coatíes (*Nasua narica*) en la Isla de Barro Colorado, Panamá. Gompper y Hoylman (1993) documentaron que estos animales frotan su pelaje con resina de *Trattinnickia*. Este comportamiento sugiere que la resina podría tener propiedades repelentes de insectos, antiparasitarias o antimicrobianas, asociadas a la presencia de compuestos bioactivos (Gompper & Hoylman, 1993).

En conjunto, *T. aspera* representa una especie de interés para futuras investigaciones fitoquímicas y farmacológicas. La caracterización de sus metabolitos secundarios, especialmente triterpenos y otros compuestos bioactivos, junto con la evaluación de actividades antiinflamatorias, antimicrobianas, antioxidantes y citotóxicas, permitiría comprender mejor su potencial aplicado. Asimismo, el estudio de las propiedades de su resina podría aportar información relevante sobre sus posibles funciones biológicas.

Xiphidium caeruleum Aubl.

zubrüo / ngöruo

Xiphidium caeruleum es una planta herbácea perenne de la familia *Haemodoraceae*, distribuida en la región neotropical desde México hasta Brasil, incluidas las Antillas y el Caribe (Norman et al., 2019; Opitz et al., 2002). Se caracteriza por sus flores blancas con tonalidades azuladas y por sus frutos globosos, que cambian de color durante la maduración: de verdes a rojo anaranjados y, finalmente, negros. El epíteto específico *caeruleum* alude precisamente al tono azulado de sus flores.

X. caeruleum es reconocida localmente bajo los nombres *zubrüo* y *ngöruo*. Los usos medicinales reportados para esta especie incluyen la retención de orina y heces, dificultades durante el parto, atención posparto y cuidado de recién nacidos, así como flujo vaginal y hemorroides. En conjunto, estos usos sugieren una orientación terapéutica relacionada con el restablecimiento de funciones corporales y el acompañamiento de procesos reproductivos. El conocimiento asociado a la planta se transmite tanto por experiencia personal como por vía intergeneracional, especialmente a través de madres y abuelas. La especie se emplea de forma integral —raíz, tallo y hojas— en preparaciones elaboradas mediante machacado, con variantes que incluyen uso en crudo, dilución en agua y decocción.

*Ne abökän ni neketebiti ñöire aune ngötäre krake aune kwe ja batre kräke.
Ererato töbätibiti aune bren merikwe kräke. Ne abökän kä, kräre aune kä
kitatate näin aune bian näin ñatre, rüäre nguare rianäin.*

En cuanto a las partes utilizadas, los tres testimonios coinciden en el empleo integral de la planta: raíz, tallo y hojas. Esta selección amplia de órganos sugiere una intención de aprovechar de manera conjunta sus propiedades, especialmente en contextos de malestar agudo o de apoyo al parto.



Xiphioidium caeruleum Aubl.



Xiphidium caeruleum Aubl.

La preparación varía principalmente en el grado de cocción y en los volúmenes de agua empleados. Un testimonio describe el machacado de la planta en crudo y su dilución en medio vaso de agua, para consumo inmediato. Otro reporta una preparación más concentrada: el material machacado se cocina en un galón de agua hasta reducirlo a medio galón, obteniendo una decocción para varias tomas durante el día. Un tercer testimonio señala el machacado de la planta junto con tres especies adicionales, diluido en medio litro de agua, lo que evidencia una práctica de mezclas multiespecíficas.

El tratamiento también varía en frecuencia y duración. En el caso del uso crudo, se recomienda tomar medio vaso una o dos veces en un solo día. Para la decocción de mayor volumen, se indica consumirla cuatro veces al día durante un día. Cuando se combina con otras plantas, se sugiere tomar medio vaso tres veces al día hasta observar mejoría, lo que refleja una dosificación flexible según la evolución del malestar.

Xiphidium caeruleum presenta una composición fitoquímica particularmente diversa, caracterizada por la abundancia de compuestos fenilfenalenónicos, metabolitos especializados considerados distintivos de la familia *Haemodoraceae* (Opitz et al., 2002). Entre ellos destaca la xifidona, primer fenilfenalenono aislado de esta especie, junto con diversos compuestos estructuralmente relacionados, como fenilbenzoisocromenonas, oxabenzocrisenonas y glucósidos novedosos derivados de fenilfenalenonas (Fang et al., 2012; Opitz et al., 2002). Además, estudios recientes identificaron en los estambres de sus flores un grupo de alcaloides denominados fenilbenzoisoquinolindionas, compuestos nitrogenados derivados de las fenilfenalenonas (Chen et al., 2016). También se han reportado flavonoides y otros metabolitos previamente conocidos en *Haemodoraceae* y *Musaceae*, lo que evidencia la complejidad química y el potencial fitoquímico de esta especie (Chen et al., 2017; Fang et al., 2012; Opitz et al., 2002).

En conjunto, *X. caeruleum* constituye una especie de notable interés fitoquímico por la diversidad estructural de sus metabolitos secundarios, entre ellos fenilfenalenonas, alcaloides aza-fenilfenalenónicos y glucósidos novedosos. Esta riqueza química sugiere un potencial relevante para el desarrollo de agentes antimicrobianos, antifúngicos, fotosensibilizadores de interés biomédico y bioplaguicidas naturales, así como para futuras investigaciones sobre sus posibles propiedades antiinflamatorias y analgésicas.

Zamia neurophyllidia D. W. Stev.

titü timiendä / to do güo / tidiö

Zamia neurophyllidia es una especie de cícada perteneciente a la familia *Zamiaceae*. Forma parte de un grupo de cícadas de hojas plegadas nativas de Centroamérica. Morfológicamente, se distingue por presentar folíolos anchos, con márgenes erosodentados, y nervaduras foliares marcadas, rasgo al que alude el epíteto específico *neurophyllidia* (Taylor B. et al., 2008). Esta especie crece principalmente en bosques tropicales húmedos de tierras bajas del Caribe panameño, especialmente en Bocas del Toro y regiones adyacentes, donde suele encontrarse en zonas cársticas o laderas rocosas con buen drenaje (Taylor B. et al., 2008).

Z. neurophyllidia se conoce localmente bajo los nombres *titü timiendä*, *to do güo* y *tidiö*. Sus usos medicinales reportados muestran una orientación terapéutica amplia, dirigida tanto a padecimientos internos como externos. La especie se emplea principalmente para tratar trastornos gastrointestinales, como úlcera, dolor de estómago y diarrea con sangre; afecciones ginecológicas, entre ellas el flujo vaginal o flujo blanco; y otros malestares como irritación cutánea, hinchazón y ruido en el oído.

Ne abökän metrerere ni bren terita kräke ngirie tare, träine aune krie däre ererato bren merikwe kräke. Areberato ni juruäre, ni nüen aune kä ngö ni olote. Krä scribe näin aune kä sribenäin jübakräke, Kitate näin, riani kräkä mataben.

Todos los testimonios señalan la prueba personal como fuente principal del conocimiento, lo que resalta el papel de la experiencia directa en la continuidad de su uso. En cuanto a las partes utilizadas, existe coincidencia en el empleo del tallo, especialmente del tallo subterráneo. Algunos informantes también incorporan las hojas, sobre todo con fines externos, como baños. Esta selección sugiere una diferenciación funcional: el tallo se asocia principalmente con preparaciones ingeridas, mientras que las hojas se vinculan con aplicaciones tópicas o baños terapéuticos.



Zamia neurophyllidia D. W. Stev.



Zamia neurophyllidia D. W. Stev.

La preparación varía en la cantidad de material vegetal, el volumen de agua y la presencia o ausencia de cocción. Los testimonios describen el uso de trozos de tallo de entre 6 y 10 cm, preparados mediante machacado y dilución en agua, o por decocción durante varios minutos. En algunos casos, el tallo se cocina junto con otras plantas medicinales, lo que evidencia una lógica terapéutica basada en combinaciones multiespecíficas.

El tratamiento cambia según la afección, la vía de administración y la edad del paciente. Para úlcera, flujo vaginal blanco y dolor de estómago, se recomienda tomar medio vaso tres veces al día durante tres días, complementando con baños. Para diarrea con sangre, flujo vaginal y ruido en el oído, se indica consumir el preparado tres veces al día durante dos días, mientras que las hojas se emplean para baños. En casos de irritación cutánea, hinchazón y diarrea con sangre, la dosificación se ajusta según la edad: una cucharada tres o cuatro veces al día durante cinco días en niños, y medio vaso tres o cuatro veces al día durante el mismo periodo en adultos.

Las cícadras, incluida *Z. neurophyllidia*, se consideran plantas amenazadas debido a la pérdida de hábitat y la recolección ilegal para el comercio hortícola. La UICN y el Grupo de Especialistas en Cícadras han destacado la necesidad de fortalecer programas de conservación, especialmente ante la destrucción de los bosques tropicales en Centroamérica (Taylor B. et al., 2008).

Las cícadras producen diversos compuestos bioactivos, algunos de ellos tóxicos y potencialmente asociados con efectos neurodegenerativos o daño hepático si no se procesan adecuadamente (Charlton et al., 1992). Por ello, el estudio de especies relacionadas permite reconocer tanto su interés fitoquímico como sus posibles riesgos. En el caso de *Z. neurophyllidia*, se requieren investigaciones etnobotánicas, fitoquímicas y farmacológicas específicas para caracterizar su perfil químico y evaluar su potencial medicinal.

Sobre los autores

José Ulises Jiménez



José Ulises es biólogo especializado en Botánica, graduado de la Universidad de Panamá. Posee una Maestría Científica en Manejo y Conservación de Bosques Tropicales y Biodiversidad, otorgada por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Costa Rica. Actualmente se desempeña como investigador en el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas, donde aplica sus conocimientos en el estudio y conservación de ecosistemas. Es un usuario entusiasta de las herramientas R, L^AT_EX y HTML, que emplea para el análisis de datos, la elaboración de documentos científicos y blogs. Su experiencia profesional incluye

la realización de inventarios florísticos arbóreos y el análisis detallado de esta información, contribuyendo al entendimiento de la biodiversidad y la ecología de los bosques tropicales. Como docente, ha impartido cursos en áreas como Ecología, Botánica y Prácticas de Campo, demostrando un fuerte compromiso con la formación de nuevas generaciones de científicos.

Eligio Castillo Morales



Eligio es un facilitador comunitario y técnico agroforestal con amplia experiencia en conservación ambiental y desarrollo sostenible. Es egresado del Instituto Profesional Técnico Agropecuario (I.P.T.A.) El Silencio en 1997 y actualmente, es estudiante de Ingeniería Agroforestal en la Universidad de Panamá. Eligio ha trabajado en la comarca Ngäbe-Buglé promoviendo prácticas agrícolas sostenibles, liderando censos y fortaleciendo la educación ambiental en comunidades indígenas. Ha participado en diagnósticos rurales participativos, la implementación de sistemas agroforestales y la organización de talleres para la conservación de la

biodiversidad. Además, se ha desempeñado como guardaparque e inspector forestal de MiAmbiente, contribuyendo activamente al manejo responsable de los recursos naturales y a la protección de áreas de importancia ecológica.

Bibliografía

- Abegaz, B. M., Ngadjui, B. T., Dongo, E., & Bezabih, T. (2000). Chemistry of the Genus *Dorstenia*. *Current Organic Chemistry*, 4(10), 1079-1090. <https://doi.org/10.2174/1385272003375905>
- Agostini-Costa, T. d. S. (2018). Bioactive compounds and health benefits of some palm species traditionally used in Africa and the Americas – A review. *Journal of Ethnopharmacology*, 224, 202-229. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.05.035>
- Alvarenga Braga, J. M. (2014). New combinations in the genus *Goepertia* (*Marantaceae*). *Phytotaxa*, 167(1), 143-144. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.167.1.13>
- Alvarenga Braga, J. M., Araujo Silva, F., Telles Cardoso, L. J., Joffily, A., & Sousa Couto, R. (2017). New combinations and typifications in *Goepertia* (*Marantaceae*). *Phytotaxa*, 312(1), 143-146. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.312.1.15>
- Armbruster, W. S. (1988). A New Species, Section, and Synopsis of *Dalechampia* (*Euphorbiaceae*) from Costa Rica. *Systematic Botany*, 13(3), 303-312. <https://doi.org/10.2307/2419294>
- Attah, E. I., Ugwuagbo, S. C., Chinnam, S., Eze, F. I., Nnadi, C. O., Agbo, M. O., Obonga, W., Rudrapal, M., Walode, S. G., Nizam, A., Sahoo, R. K., Bendale, A. R., Khairnar, S. J., & Jagtap, M. R. (2022). Anti-inflammatory activity of *Sabicea brevipes* Wernharm (*Rubiaceae*). *Pharmacia*, 69(2), 311-317. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.69.e82311>
- Awan, A. J., Ahmed, C. B., Uzair, M., Aslam, M. S., Farooq, U., & Ishfaq, K. (2014). Family *Acanthaceae* and genus *Aphelandra*: Ethnopharmacological and phytochemical review. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 10(1), 44-55.
- Batista, J. C., Santin, S. M. d. O., Schuquel, I. T. A., Arruda, L. L. M. d., Bersani-Amado, C. A., Oliveira, C. M. A. d., Kato, L., Ferreira, H. D., & Silva, C. C. d. (2014). Chemical constituents and evaluation of antioxidant and anti-inflammatory activities of roots of *Sabicea brasiliensis* Wernh (*Rubiaceae*). *Química Nova*, 37(4), 638-642. <https://doi.org/10.5935/0100-4042.20140095>
- Bora, R., Adhikari, P. P., Das, A. K., Raaman, N., & Sharma, G. D. (2017). Ethnomedicinal, phytochemical, and pharmacological aspects of genus *Acanthus*. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 9(12), 18-25. <https://doi.org/10.22159/ijpps.2017v9i12.22386>

- Caballero-George, C., & Gupta, M. P. (2011). A quarter century of pharmacognostic research on Panamanian flora: a review. *Planta medica*, 77(11), 1189-1202. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1271187>
- Calixto, J. B. (2005). Twenty-five years of research on medicinal plants in Latin America. *Journal of Ethnopharmacology*, 100(1-2), 131-134. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.06.004>
- Cámara-Leret, R., Paniagua-Zambrana, N., Balslev, H., & Macía, M. J. (2014). Ethnobotanical Knowledge Is Vastly Under-Documented in Northwestern South America. *PLoS ONE*, 9(1), e85794. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085794>
- Celotto, A. C., Nazario, D. Z., Spessoto, M. d. A., Martins, C. H. G., & Cunha, W. R. (2003). Evaluation of the in vitro antimicrobial activity of crude extracts of three *Miconia* species. *Brazilian Journal of Microbiology*, 34(4), 339-340. <https://doi.org/10.1590/S1517-83822003000400010>
- Chacón, C., Bojórquez-Quintal, E., Caamal-Chan, G., Ruíz-Valdiviezo, V. M., Montes-Molina, J. A., Garrido-Ramírez, E. R., Rojas-Abarca, L. M., & Ruiz-Lau, N. (2021). In vitro Antifungal Activity and Chemical Composition of *Piper auritum* Kunth Essential Oil against *Fusarium oxysporum* and *Fusarium equiseti*. *Agronomy*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/agronomy11061098>
- Charlton, T. S., Marini, A. M., Markey, S. P., Norstog, K., & Duncan, M. W. (1992). Quantification of the neurotoxin 2-amino-3-(methylamino)-propanoic acid (BMAA) in cycadales. *Phytochemistry*, 31(10), 3429-3432. [https://doi.org/10.1016/0031-9422\(92\)83700-9](https://doi.org/10.1016/0031-9422(92)83700-9)
- Chen, Y., Paetz, C., Menezes, R. C., & Schneider, B. (2016). Phenylbenzoisquinolindione alkaloids accumulate in stamens of *Xiphidium caeruleum* Aubl. flowers. *Phytochemistry*, 128, 95-101. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2016.05.002>
- Chen, Y., Paetz, C., Menezes, R. C., & Schneider, B. (2017). Cultured roots of *Xiphidium caeruleum*: Phenylphenalenones and their biosynthetic and extractant-dependent conversion. *Phytochemistry*, 133, 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2016.10.011>
- Chico-Peralta, A., Iglesias, D., Chavez-Santoscoy, R. A., Hinojosa-Alvarez, S., Castrejon, A., Angulo-Bejarano, P. I., Sharma, A., Dufoo-Hurtado, E., & Ramírez-Jiménez, A. K. (2025). Metabolomic and transcriptomic assessment of *Piper auritum* Kunth leaves provides hints for its ethnomedical bioactivity. *South African Journal of Botany*, 180, 52-62. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sajb.2025.02.035>
- Chinchilla, M., Valerio, I., Sánchez, R., Mora, V., Bagnarello, V., Martínez, L., González, A., Vanegas, J. C., & Apestegui, Á. (2012). In vitro antimalarial activity of extracts of some plants from a biological reserve in Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 60(2), 881-891.
- Chinwuba, P., Ugorji, C. O., Earnest, E. O., Lotanna, A. D., Jeremiah, I. C., Kingsley, O. O., Obiageli, O. C., & Chinwuba, C. C. (2025).

- Pharmacological and Phytochemical Review of *Sabicea brevipes*. *Tropical Journal of Phytochemistry and Pharmaceutical Sciences*, 4(2), 45-49. <https://doi.org/10.26538/tjpps/v4i2.2>
- Conde-Hernández, L. A., & Guerrero-Beltrán, J. Á. (2014). Total phenolics and antioxidant activity of *Piper auritum* and *Porophyllum ruderale*. *Food Chemistry*, 142, 455-460. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.07.078>
- Corneo Gazola, A., Costa, G. M., Zucolotto, S. M., Castellanos, L., Ramos, F. A., Monteiro de Lima, T. C., & Schenkel, E. P. (2018). The sedative activity of flavonoids from *Passiflora quadrangularis* is mediated through the GABAergic pathway. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 100, 388-393. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.02.002>
- Croat, T. B., & Porter, D. M. (1970). The flowers of *Trattinnickia aspera* (*Burseraceae*) discovered. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 57(2), 152-154. <https://doi.org/10.2307/2395107>
- Cruz, J. M. A., Pereira, Z. C., Corrêa, R. F., Lamarão, C. V., Sanches, E. A., Campelo, P. H., & Bezerra, J. d. A. (2023). Bioactive compounds, functional properties, and technological application of *Passiflora quadrangularis*: A review. *JSAFA reports*, 3(4), 150-160. <https://doi.org/10.1002/jsf2.108>
- Cunha, W. R., Martins, C., da Silva Ferreira, D., Crotti, A. E., Lopes, N. P., & Albuquerque, S. (2003). In vitro trypanocidal activity of triterpenes from *Miconia* species. *Planta medica*, 69(5), 470-472. <https://doi.org/10.1055/s-2003-39719>
- De Lima, A. G., De Freitas Mansano, V., De Oliveira, M. T. L., Lewis, G. P., Bacon, C. D., & Souza, V. C. (2025). A synopsis of *Senna* ser. *Bacillares* (*Leguminosae*, *Caesalpinioideae*, *Cassieae*) in Brazil, including a remarkable new species from Amazonia. *Brittonia*, 77(3), 314-349. <https://doi.org/10.1007/s12228-025-09835-0>
- de Wilde, W. J., & Eggl, U. (2023). *Passifloraceae*. En U. Eggl & R. Nyffeler (Eds.), *Dicotyledons: Rosids* (pp. 1003-1006). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93492-7_99
- Deb, P., & Rahman, M. (2018). Present state of knowledge on the family *Begoniaceae* CA Agardh (*Magnoliopsida*) of Bangladesh. *Journal of Biodiversity Conservation and Bioresource Management*, 4(1), 35-46. <https://doi.org/10.3329/jbcbm.v4i1.37875>
- Debelle, F. D., Vanherweghem, J., & Nortier, J. L. (2008). Aristolochic acid nephropathy: A worldwide problem. *Kidney International*, 74, 158-169. <https://doi.org/10.1038/ki.2008.129>
- Delprete, P. G., Smith, L. B., & Klein, R. M. (2005). *Flora Ilustrada Catarinense: Rubiaceas* (Vol. 2). Herbário Barbosa Rodrigues.
- Delprete, P. G., & Jardim, J. G. (2012). Systematics, taxonomy and floristics of Brazilian *Rubiaceae*: an overview about the current status and future challenges. *Rodriguésia*, 63(1), 101-128. <https://doi.org/10.1590/s2175-78602012000100009>

- del Socorro Fernández, M., Hernández-Ochoa, F., Carmona-Hernández, O., Luna-Rodríguez, M., Barrientos-Salcedo, C., Asselin, H., & Armando Lozada-García, J. (2021). Chitosan-induced production of secondary metabolites in plant extracts of *Piper auritum*, and the *in vitro* fungicidal activity against *Fusarium oxysporum* f. sp. *vanillae*. *Revista Mexicana de Fitopatología*, 39(1), 198-206. <https://doi.org/10.18781/R.MEX.FIT.2006-6>
- Dhawan, K., Dhawan, S., & Sharma, A. (2004). *Passiflora*: a review update. *Journal of Ethnopharmacology*, 94(1), 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.02.023>
- Dwyer, J. D. (1945). The Taxonomy of the Genus *Sauvagesia* (Ochnaceae). *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, 72(6), 521-540. <https://doi.org/10.2307/2481322>
- Elisabetsky, T. A., Elaineand Amador, R., A., Nunes, D. S., & do C.T. Carvalho, A. (1995). Analgesic activity of *Psychotria colorata* (Willd. ex R. & S.) Muell. Arg. alkaloids. *Journal of Ethnopharmacology*, 48(2), 77-83. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(95\)01287-N](https://doi.org/10.1016/0378-8741(95)01287-N)
- Estrada-Reyes, R., Dorantes-Barrón, A. M., Arrieta-Báez, D., Gómez-Patiño, M. B., Bernal-Trujillo, A., Castro-García, M., Carro-Juárez, M., & Martínez-Mota, L. (2019). *Piper auritum* Kunth (*Piperaceae*) improves the sexual performance of sluggish male rats through enhancing ejaculation. *Journal of Ethnopharmacology*, 231, 453-463. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.10.030>
- Fang, J., Hölscher, D., & Schneider, B. (2012). Co-occurrence of phenylphenalenones and flavonoids in *Xiphidium caeruleum* Aubl. flowers. *Phytochemistry*, 82, 143-148. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2012.07.005>
- Flores, R., Taylor, C. M., McPherson, G., & Ibáñez, A. (2018). A new epiphytic species of *Notopleura* (*Rubiaceae*) from Chucantí Nature Reserve, eastern Panama. *Webbia*, 73(2), 195-201. <https://doi.org/10.1080/00837792.2018.1504264>
- García-Alvarado, J. S., Verde-Star, M. J., & Heredia, N. L. (2001). Traditional uses and scientific knowledge of medicinal plants from Mexico and Central America. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*, 8(2-3), 37-89. https://doi.org/10.1300/J044v08n02_02
- Gentry, A. H. (1996). *A field guide to the families and genera of woody plants of northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru), with supplementary notes on herbaceous taxa*. Conservation International: Washington, DC.
- Gompper, M. E., & Hoylman, A. M. (1993). Grooming with *Trattinnickia* resin: possible pharmaceutical plant use by coatis in Panama. *Journal of Tropical Ecology*, 9(4), 533-540. <https://doi.org/10.1017/S0266467400007616>
- González, F., & Pabón-Mora, N. (2018). Sinopsis actualizada de *Aristolochia* (*Aristolochiaceae: Piperales*) en Panamá. *Acta Botanica Mexicana*, 122, 109-140. <https://doi.org/10.21829/abm122.2018.1249>

- Guardia, T., Rotelli, A. E., Juarez, A. O., & Pelzer, L. E. (2001). Anti-inflammatory properties of plant flavonoids. Effects of rutin, quercetin and hesperidin on adjuvant arthritis in rat. *Il Farmaco*, *56*(9), 683-687. [https://doi.org/10.1016/S0014-827X\(01\)01111-9](https://doi.org/10.1016/S0014-827X(01)01111-9)
- Henderson, A., Galeano, G., & Bernal, R. (1995). *SOCRATEA*. En *Field guide to the palms of the Americas* (pp. 109-111). <https://doi.org/10.2307/j.ctvcsszdzd.36>
- Hernández-Ojeda, S. L., Espinosa-Aguirre, J. J., Camacho-Carranza, R., Amacosta-Castillo, J., & Cárdenas-Ávila, R. (2024). *Piper auritum* ethanol extract is a potent antimutagen against food-borne aromatic amines: mechanisms of action and chemical composition. *Mutagenesis*, *39*(6), 301-309. <https://doi.org/10.1093/mutage/geae011>
- Hijman, M. E. E., Berg, C. C., Eggli, U., & Newton, L. E. (2023). *Dorstenia MORACEAE*. En U. Eggli & R. Nyffeler (Eds.), *Dicotyledons: Rosids* (pp. 919-937). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93492-7_93
- Jiménez, J. E., Oyuela-Andino, O., Bonilla, J. H., & Blanco, M. A. (2023). *Aristolochia hondurensis* (*Aristolochiaceae*), una nueva especie de Honduras. *Darwiniana, Nueva Serie*, *11*(1), 31-42. <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2023.111.1090>
- Khan, I., Jan, S. A., Shinwari, Z. K., Ali, M., Khan, Y., & Kumar, T. (2017). Ethnobotany and medicinal uses of folklore medicinal plants belonging to family *Acanthaceae*: An updated review. *MOJ Biology and Medicine*, *1*(2), 34-38. <https://doi.org/10.15406/mojbm.2017.01.00009>
- Lam-Gutiérrez, A., Ayora-Talavera, T., Garrido-Ramírez, E. R., Ruíz-Valdiviezo, V. M., Guzmán-Albores, J. M., & Cristóbal-Alejo, J. (2024). Chemical composition and antifungal activity of essential oils extracted from *Pimenta dioica* and *Piper auritum* leaves grown in Mexico. *Cogent Food & Agriculture*, *10*(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2024.2356935>
- Lee, H. J., Cho, H. S., Park, E., Kim, S., Lee, S. Y., Kim, C. S., Kim, D. K., Kim, S. J., & Chun, H. S. (2008). Rosmarinic acid protects human dopaminergic neuronal cells against hydrogen peroxide-induced apoptosis. *Toxicology*, *250*(2-3), 109-115. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2008.06.010>
- Martínez-Bautista, B. G., Bernal-Ramírez, L. A., Bravo-Avilés, D., Samain, M.-S., Ramírez Amezcuca, J. M., & Rendón-Aguilar, B. (2019). Traditional uses of the family Piperaceae in Oaxaca, Mexico. *Tropical Conservation Science*, *12*. <https://doi.org/10.1177/1940082919879315>
- Martins, D., & Nunez, C. V. (2015). Secondary metabolites from *Rubiaceae* species. *Molecules*, *20*(7), 13422-13495. <https://doi.org/10.3390/molecules200713422>
- Montiel-Ruiz, R. M., Córdova-de la Cruz, M., González-Cortázar, M., Zamilpa, A., Gómez-Rivera, A., López-Rodríguez, R., Lobato-García, C. E., & Blé-González, E. A. (2020). Antinociceptive Effect of Hinokinin and Kaurenoic

- Acid Isolated from *Aristolochia odoratissima* L. *Molecules*, 25(6), 1454. <https://doi.org/10.3390/molecules25061454>
- Moonlight, P. W., Ardi, W. H., Padilla, L. A., Chung, K.-F., Fuller, D., Girmansyah, D., Hollands, R., Jara-Muñoz, A., Kiew, R., Leong, W.-C., Liu, Y., Mahardika, A., Marasinghe, L. D., O'Connor, M., Peng, C.-I., Pérez, Á. J., Phutthai, T., Pullan, M., Rajbhandary, S., ... Hughes, M. (2018). Dividing and conquering the fastest-growing genus: Towards a natural sectional classification of the mega-diverse genus *Begonia* (Begoniaceae). *TAXON*, 67(2), 267-323. <https://doi.org/https://doi.org/10.12705/672.3>
- Moonlight, P. W., Richardson, J. E., Tebbitt, M. C., Thomas, D. C., Hollands, R., Peng, C.-I., & Hughes, M. (2015). Continental-scale diversification patterns in a megadiverse genus: the biogeography of Neotropical *Begonia*. *Journal of Biogeography*, 42(6), 1137-1149. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jbi.12496>
- Norman, E. O., Lever, J., Brkljača, R., & Urban, S. (2019). Distribution, biosynthesis, and biological activity of phenylphenalenone-type compounds derived from the family of plants, *Haemodoraceae*. *Natural Product Reports*, 36(5), 753-768. <https://doi.org/10.1039/c8np00067k>
- Nunes, S., Madureira, A. R., Campos, D., Sarmiento, B., Gomes, A. M., Pintado, M., & Reis, F. (2017). Therapeutic and nutraceutical potential of rosmarinic acid-Cytoprotective properties and pharmacokinetic profile. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(9), 1799-1806. <https://doi.org/10.1080/10408398.2015.1006768>
- Oladeji, O. S., Adelowo, F. E., & Oluyori, A. P. (2021). The genus *Senna* (*Fabaceae*): A review on its traditional uses, botany, phytochemistry, pharmacology and toxicology. *South African Journal of Botany*, 138, 1-32. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.11.017>
- Opitz, S., Hölscher, D., Oldham, N. J., Bartram, S., & Schneider, B. (2002). Phenylphenalenone-Related Compounds: Chemotaxonomic Markers of the *Haemodoraceae* from *Xiphidium caeruleum*. *Journal of Natural Products*, 65(8), 1122-1130. <https://doi.org/10.1021/np020083s>
- Paris, R. R., Alexis, M. N., Fauger, G., & Jacquemin, H. (1971). Plantes de la Guyane française, sur les polyphénols du *Sauvagesia erecta* L., Ochnacées. *Plantes Médicinales et Phytothérapie*, 12(1), 36-41. http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_5/b_fdi_08-09/09428.pdf
- Pérez Gutiérrez, R. M. (2016). Antidiabetic and antioxidant properties, and -amylase and -glucosidase inhibition effects of triterpene saponins from *Piper auritum*. *Food Science and Biotechnology*, 25(1), 229-239. <https://doi.org/10.1007/s10068-016-0034-6>
- Pérez Gutiérrez, R. M., Flores Cotera, L. B., & Neira González, A. M. (2012). Evaluation of the antioxidant and anti-glycation effects of the hexane extract from *Piper auritum* leaves *in vitro* and beneficial activity on

- oxidative stress and advanced glycation end-product-mediated renal injury in streptozotocin-treated diabetic rats. *Molecules*, 17(10), 11897-11919. <https://doi.org/10.3390/molecules171011897>
- Pfeiffer, H. (2006). Flora of Panama (*Aristolochiaceae*). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 47, 309-323.
- Quattrocchi, U. (2000). *CRC World Dictionary of Plant Names: common names, scientific names, eponyms, synonyms, and etymology. Volume I: A–C*. CRC Press.
- Queiroz-Lima, A., Amorim, A. M., & Cardoso, D. B. O. S. (2017). A new species of *Sauvagesia* (*Ochnaceae*) from the northern Espinhaço Range, Brazil, and an emended description of *Sauvagesia paganuccii*. *Phytotaxa*, 316(1), 59-66. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.316.1.5>
- Quevedo Robles, R. V., Moreno Meza, A., Villegas Fuentes, J. A., Vilchis Nestor, A. R., Castellano Torres, L. E., & Luque Morales, P. A. (2025). Zinc oxide semiconductor nanostructures using *Piper auritum* extract: enhanced photodegradation of dyes and pharmaceuticals, antimicrobial activity, and biofilm inhibition. *Ceramics International*, (25, Part A), 44584-44597. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2025.07.187>
- Quiroga López, I. B., Ruiz Reyes, D., & Herrero Díaz, A. (2026). Evaluation of the anti-inflammatory effect of *Piper auritum* Kunth in the treatment of traumatic and infectious facial edema. *Rehabilitation and Sports Medicine*, 6, 221. <https://doi.org/10.56294/ri2026221>
- Rajbhandary, S. (2015). Traditional Uses of *Begonia* Species (*Begoniaceae*) in Nepal. *Journal of Natural History Museum*, 27, 25-34. <https://doi.org/10.3126/jnhm.v27i0.14150>
- Ramos, M. F. S., Guimarães, A. C., & Siani, A. C. (2003). Volatile monoterpenes from the oleoresin of *Trattinnickia rhoifolia*. *Biochemical Systematics and Ecology*, 31(3), 309-311. [https://doi.org/10.1016/S0305-1978\(02\)00146-1](https://doi.org/10.1016/S0305-1978(02)00146-1)
- Rangel Rosa, A. C., Bindelli Verly, L., Alves Vieira, G. F., Fernandes Patta Muller Marques, C., Dan Macedo, M. E., Andrade, J. V., Azevedo Carvalho, G., & Ferreira da Conceição Santos, M. (2026). Review of the Chemical and Biological Properties of the Genus *Dalechampia* sp. *Revista Fitos*, 20. <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2026.1900>
- Rattan, R. (2023). Bioactive Flavonoids from Acanthaceae Species: A Review. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 10(6), h16-h21.
- Renner, S. S. (1986). Reproductive biology of *Bellucia* (*MELASTOMATACEAE*). *Acta Amazonica*, 16, 197-218. <https://doi.org/10.1590/1809-43921986161208>
- Rodrigues, J., Michelin, D. C., Rinaldo, D., Zocolo, G. J., dos Santos, L. C., Vilegas, W., & Salgado, H. R. (2008). Antimicrobial activity of *Miconia* species (*Melastomataceae*). *Journal of medicinal food*, 11(1), 120-126. <https://doi.org/10.1089/jmf.2007.557>

- Saka, M. N., & Lombardi, J. A. (2015). Nomenclatural notes on *Goepertia* (*Marantaceae*). *Phytotaxa*, 222(2), 155-158. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.222.2.9>
- Salleh, W. M. N. H. W. (2021). A systematic review of botany, phytochemicals and pharmacological properties of “hoja santa” (*Piper auritum* Kunth). *Zeitschrift für Naturforschung*, 76(3-4), 93-102. <https://doi.org/10.1515/znc-2020-0116>
- Sansores-Peraza, P., Rosado-Vallado, M., Brito-Loeza, W., Mena-Rejón, G. J., & Quijano, L. (2000). Cassine, an antimicrobial alkaloid from *Senna racemosa*. *Fitoterapia*, 71(6), 690-692. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(00\)00152-0](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(00)00152-0)
- Schultes, R. E. (1985). *De plantis toxicariis e mundo novo tropicale commentationes XXXIV*: Biodynamic rubiaceous plants of the northwest Amazon. *Journal of Ethnopharmacology*, 14(2-3), 105-124. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(85\)90082-0](https://doi.org/10.1016/0378-8741(85)90082-0)
- Siani, A. C., Nakamura, M. J., Tappin, M. R. R., Monteiro, S. S., Guimarães, A. C., & Ramos, M. F. S. (2012). Chemical composition of South American *Burseraceae* non-volatile oleoresins and preliminary solubility assessment of their commercial blend. *Phytochemical Analysis*, 23(5), 529-539. <https://doi.org/10.1002/pca.2351>
- Smith, J. F., & Carroll, C. L. (1997). A cladistic analysis of the Tribe *Episcieae* (*Gesneriaceae*) based on *ndhF* sequences: Origin of morphological characters. *Systematic Botany*, 22(4), 713-725. <https://doi.org/10.2307/2419437>
- Sosnowska, J., & Balslev, H. (2009). American palm ethnomedicine: A meta-analysis. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5(43). <https://doi.org/10.1186/1746-4269-5-43>
- Sousa Ramos, R., & de S. Secco, R. (2021). *Heisteria* Jacq. (*Olacaceae*) na amazônia brasileira. *Pesquisas Botânica*, (75), 7-63.
- Spessoto, M., Ferreira, D., Crotti, A., Silva, M., & Cunha, W. (2003). Evaluation of the analgesic activity of extracts of *Miconia rubiginosa* (*Melastomataceae*). *Phytomedicine*, 10(6), 606-609. <https://doi.org/10.1078/094471103322331629>
- Steiner, K. E. (1985). The role of nectar and oil in the pollination of *Drymonia serrulata* (*Gesneriaceae*) by *Epicharis* bees (*Anthophoridae*) in Panama. *Biotropica*, 17(3), 217-229. <https://doi.org/10.2307/2388222>
- Suárez-Montes, P., Chávez-Pesqueira, M., & Núñez-Farfán, J. (2016). Life history and past demography maintain genetic structure, outcrossing rate, contemporary pollen gene flow of an understory herb in a highly fragmented rainforest. *PeerJ*, 4, e2764. <https://doi.org/10.7717/peerj.2764>
- Taylor B., A. S., Haynes, J. L., & Holzman, G. (2008). Taxonomical, nomenclatural and biogeographical revelations in the *Zamia skinneri* complex of Central America (*Cycadales: Zamiaceae*). *Botanical Journal of the Linnean Society*, 158(3), 399-429. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2008.00886.x>

- Trujillo-Santiago, E., Villalobos-Delgado, L. H., Guzmán-Pantoja, L., López, M., Zafra-Ciprián, D., Nevárez-Moorillón, G., & Santiago-Castro, J. (2021). The effects of Hierba Santa (*Piper auritum* Kunth) on the inhibition of lipid oxidation in beef burgers. *Lebensmittel-Wissenschaft + Technologie*, *146*, 111428. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111428>
- Vásquez, J., Jiménez, S. L., Gómez, I. C., Rey, J. P., Henao, A. M., Marín, D. M., Romero, J. O., & Alarcón, J. C. (2013). Snakebites and ethnobotany in the Eastern region of Antioquia, Colombia — The traditional use of plants. *Journal of Ethnopharmacology*, *146*(2), 449-455. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.12.043>
- Verdan, M. H., & Alves Stefanello, M. É. (2012). Secondary metabolites and biological properties of *Gesneriaceae* species. *Chemistry & Biodiversity*, *9*(12), 2701-2731. <https://doi.org/10.1002/cbdv.201100246>
- Verotta, L., Peterlongo, F., Elisabetsky, E., Amador, T. A., & Nunes, D. S. (1999). High-performance liquid chromatography–diode array detection–tandem mass spectrometry analyses of the alkaloid extracts of Amazon *Psychotria* species. *Journal of Chromatography A*, *841*(2), 165-176. [https://doi.org/10.1016/S0021-9673\(99\)00298-8](https://doi.org/10.1016/S0021-9673(99)00298-8)
- Villanueva-Tamayo, B., Paz-López, C., & Ariza-Cortés, W. (2025). A new tree species of *Componeura* (*Myristicaceae*) from the Andean forests on the Eastern Cordillera Range, Colombia. *PhytoKeys*, *251*, 189-201. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.251.136715>
- Xiang, C.-P., Shi, Y.-N., Liu, F.-F., Li, H.-Z., Zhang, Y.-J., Yang, C.-R., & Xu, M. (2016). A survey of the chemical compounds of *Piper* spp. (*Piperaceae*) and their biological activities. *Natural Product Communications*, *11*(9), 1403-1408. <https://doi.org/10.1177/1934578x1601100948>
- Yang, J., Guo, J., & Yuan, J. (2008). In vitro antioxidant properties of rutin. *LWT - Food Science and Technology*, *41*(6), 1060-1066. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2007.06.010>
- Zhu, G., & Croat, T. B. (2004). Revision of *Dracontium* (*Araceae*). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, *91*, 593-667.