

COLECTA, CONSERVACIÓN, IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA Y USO DE LA FLORA MEDICINAL DE LA COMARCA NGÄBE-BUGLÉ¹

Luis Torres-Vargas²; Julio Santamaría-Guerra³; Rafael Rincón⁴;

Víctor Montezuma⁵; Luis Rodríguez⁶

RESUMEN

El estudio se realizó en la Comarca Ngäbe Buglé (CNB), con el objetivo de coleccionar, conservar, identificar taxonómicamente y describir las propiedades curativas de la flora de uso medicinal utilizada por la nación ngäbe. Se coleccionaron y clasificaron 109 especies, 62 en la región Nedrini, 37 de la región Ñokribo y 10 de la región Kodriri, distribuidas en 46 familias. La adaptación y aclimatación se desarrolló en las estaciones y fincas experimentales del IDIAP localizados en San Félix, Hato Chamí y Pueblo Nuevo. Las familias con mayor número de especies fueron: Compositae, Acantacea, Rubiaceae y Lamiaceae con nueve, ocho, ocho y siete especies respectivamente y 26 familias conformadas por una sola especie. Las propiedades curativas que los agentes tradicionales de salud le atribuyen a la flora clasificada y caracterizada son para el tratamiento de 26 diferentes tipos de afectaciones y de esas las más comunes fueron para afecciones en la piel, la anemia, desparasitante, dolencias en el sistema digestivo, problemas en la etapa de gestación, dolores de cabeza, fiebres, mordeduras de ofidios y problemas en el sistema circulatorio.

Palabras claves: Clasificación botánica, plantas medicinales y propiedades curativas.

¹Recepción: 15 de enero de 2019. Aceptación: 21 de noviembre de 2019. Investigación financiada por el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP).

²IDIAP. Centro de Investigación Agropecuaria Comarcal. M.Sc en Agricultura Ecológica. e-mail: luistorres_73@hotmail.com

³IDIAP. Centro de Investigación Agropecuaria Chiriquí. Ph.D. en Innovación Institucional. e-mail: julio Guerra@gmail.com

⁴Universidad Autónoma de Chiriquí. M.Sc. en Botánica. e-mail: rafarincon_105@yahoo.com

⁵IDIAP. CIA Comarcal. Bachiller Agropecuario.

⁶Asociación de Agentes de Salud Tradicional Ngäbe Buglé (ASASTRAN). Productor.



COLLECTION, CONSERVATION, TAXONOMIC IDENTIFICATION AND USE OF THE MEDICINAL FLORA OF THE NGÄBE-BUGLÉ REGION

ABSTRACT

The study was carried out in the Region Ngäbe Buglé (CNB), with the objective of collecting, conserving, taxonomically identifying and describing the healing properties of the medicinal flora used by the Ngäbe nation. 109 species were collected and classified, 62 in the Nedrini region, 37 in the Ñokribo region and 10 in the Kodriri region, distributed in 46 families. The adaptation and acclimatization was developed in the stations and experimental farms of the IDIAP located in San Félix, Hato Chamí and Pueblo Nuevo. The families with the greatest number of species were: Compositae, Acantacea, Rubiaceae and Lamiaceae with nine, eight, eight and seven species respectively and 26 families conformed by a single species. The curative properties that traditional health agents attribute to the classified and characterized flora are for the treatment of 26 different types of affectations and of those the most common were for skin conditions, anemia, deworming, ailments in the digestive system, problems in the gestation stage, headaches, fevers, bites of ophidians and problems in the circulatory system.

Key words: Botanical classification, medicinal plants, healing properties.

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la humanidad, la familia satisfacía sus necesidades aprovechando los recursos de la naturaleza a medida que lo encontraba, extractivamente. Más adelante consiguió domesticar algunos animales y cultivar plantas para su beneficio. Es así, que empezó a utilizar muchas de estas plantas para tratar de curar las enfermedades que les aquejaban (parásitos, infecciones por heridas, entre otros) (Greulach, 1980; Kozel, 1982). La interacción y observación constante del entorno, en especial de las plantas que le rodeaban llevó a descubrir esos elementos útiles; en un proceso que tomó cientos de años (Greulach, 1980).

Se estima que de las 260,000 especies de la flora que se conocen en la actualidad, el 10 por ciento se pueden considerar medicinales, es decir, se encuentran recogidas en los documentos de médicos de fitoterapia, modernos y de épocas pasadas, por presentar algún uso, variando en las regiones tropicales ya que no se conoce todavía la totalidad de la flora (Pérez, 2008). Por otro lado, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2012) informa que entre 50,000 y 70,000 plantas medicinales y



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

aromáticas son utilizadas a nivel mundial en los sistemas de medicina tradicional y convencional/occidental y que cerca de 15,000 especies de plantas medicinales estarían amenazadas de extinción. En Panamá, se han registrado 9,520 especies de plantas vasculares, en ellas están incluidas 1,144 en endemismo y 380 son especies introducidas al país (Correa et al., 2004).

Se entiende que la flora o planta de uso medicinal es aquella que uno o más de sus órganos contienen sustancias que pueden ser utilizadas con una finalidad terapéutica, llamando droga vegetal a la parte utilizada. En esta categoría también se pueden incluir la mayoría de las plantas aromáticas, al menos las que se conocen por sus aplicaciones culinarias, que tienen propiedades medicinales (INIA, 2004).

Los pueblos originarios han logrado comprender la importancia de vivir dentro de su ambiente, y aprovechar los múltiples beneficios que el bosque le ofrece. La tasa de éxito en el descubrimiento de plantas medicinales tradicionales es alta debido a que las poblaciones que habitan los bosques, principalmente los agentes de salud tradicional, curanderos, espiritistas y parteras han estado experimentando con varias combinaciones y dosis durante generaciones, lo que ha conducido a desarrollar lo que se conoce como medicina tradicional.

Definimos la medicina tradicional como un conjunto de conocimientos y prácticas generadas en el seno de la población, transmitidos generacionalmente y que es basada en un saber empírico. Ofrece o intenta presentar soluciones a las diversas manifestaciones de la enfermedad, buscando propiciar la salud entre las comunidades. Este acervo de prácticas terapéuticas y conocimientos forma parte de la cultura popular y por lo tanto está sujeta a los cambios y desarrollo de la misma (Ruíz, 2011).

En Panamá, existen muy pocos estudios de la flora de uso medicinal. Los estudios documentados sobre estas especies han sido realizados por científicos foráneos e investigadores de la Universidad de Panamá, los que recogen información de la identificación de las especies y de algunas de sus propiedades farmacológicas. Sin embargo, todavía se desconocen gran parte de las riquezas de especies medicinales que posee el país (Dressler, 1968; Rodríguez, 2011). Entre los primeros estudios que hablan



de la flora en Panamá, se remontan al año 1926, cuando el Missouri Botanical Garden se establece en la Zona del Canal y empieza con el estudio de la flora en Panamá. En el año 1937, se publica el primer volumen de la serie intitulada “Contributions toward a flora of Panamá” (Dressler, 1968).

Se cuenta con estudios etnobotánicos y etnoecológicos de los grupos humanos indígenas Gunas, Emberá y del oriente panameño. También se han documentados remedios a base de plantas de los afro-antillanos en Colón, plantas medicinales y alimenticias por grupos de mestizos de las provincias centrales e inventarios etnobotánicos de plantas medicinales utilizado por la etnia Ngäbe (Joly et al., 1984). Por otro lado, en el 2009 el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), desarrollo trabajos en las características botánicas y agronómicas de 14 especies de plantas de uso medicinales de importancia (Alfaro, 2009). Estudios más recientes realizados en el distrito de Kankintú en la CNB, reportan que se colectaron 74 especies agrupadas en 25 familias (Morales, 2015).

La mayor parte de la flora de uso medicinal carece de una evaluación científica. Sin embargo, son acogidas, ya que los saberes locales y los conocimientos compartidos de generación en generación cada vez son más aceptados por la comunidad científica y considerados como fuente primaria por los investigadores que tiende a desarrollar nuevos fármacos con base en extractos de plantas (Chevallier, 1997).

Aproximadamente el 40 por ciento de la población Ngäbe utiliza la flora de uso medicinal como parte de la atención primaria de salud, lo que equivale a casi 61,000 habitantes (Arostegui, comunicación personal, 2009⁷). En la actualidad, para los agentes de salud tradicional Ngäbe, la obtención de la flora de uso medicinal es más difícil que hace diez años, debido a la erosión de la biodiversidad, el crecimiento poblacional, la pérdida del conocimiento local, ampliación de las frontera agrícola y los efectos del cambio climático (Morales, 2015; Rodríguez, comunicación personal, 2009⁸). Por otra parte, las plantas que ellos prescriben o recomiendan cambian sus nombres y usos de región a región, lo que

⁷ Arostegui, J. 2009. Uso de plantas medicinales en la Comarca Ngäbe-Buglé (entrevista). Asociación de Agentes de Salud Tradicional y Natural. Kuerima. Comarca Ngäbe-Buglé. Panamá.

⁸ Rodríguez, L. 2009. Plantas medicinales de la Comarca Ngäbe-Buglé (entrevista). Asociación de Agentes de Salud Tradicional y Natural. Kuerima. Comarca Ngäbe-Buglé. Panamá.



dificulta el intercambio de saberes, la sistematización de experiencias y conocimientos sobre plantas medicinales de la Comarca Ngäbe Buglé (CNB).

La CNB, región del Occidente de la República de Panamá que es atravesado de Oeste a Este por la cordillera central o serranía de Tabasará, que separa dos regiones geográficas: (i) la región atlántica o caribeña, cubierta en un 40 por ciento de bosque primario, ríos cortos y caudalosos, con longitudes promedios de 60 km y pendientes de 2,5 por ciento y (ii) la región pacífica, La CNB muy deforestada, con ríos con recorridos más largos de más de 100 km en promedios y pendientes de 2,27 por ciento (PAN-ANAM-GTZ, 2002).

Se caracteriza por contar con seis tipos de Zona de vida según la clasificación de Holdridge (Holdridge, 1967); bosque pluvial montano (BPM), bosque pluvial montano bajo (BPMB), bosque pluvial pre-montano (BPPM), bosque muy húmedo tropical (BMHT), bosque muy húmedo pre-montano (BMHPM) y bosque húmedo tropical (BHT). Las zonas de vida de los bosques pluviales montano, pre-montano y montano bajo ocupan sitios muy empinados de la cordillera central y áreas aledañas, los cuales están edáficamente empobrecidos para soportar la agricultura y el pastoreo.

Según la clasificación de Köppen (1936), en la CNB se pueden diferenciar tres tipos de clima: (i) Am-Tropical monzónico que abarca las áreas colindantes a la cordillera central, caracterizadas por lluvias copiosas todo el año, con precipitación pluvial igual o cercana a 60 mm en los meses más seco (diciembre a marzo), con temperaturas en los meses más fresco menor a 18°C; (ii) Af-Tropical ecuatorial; que abarca principalmente el área Ñö kribö, caracterizado por llover todo el año; y (iii) Aw-Tropical sabana, que abarca el sector pacífico de la CNB, con precipitaciones mayores a 2,500 mm al año (PAN-ANAM-GTZ, 1997).

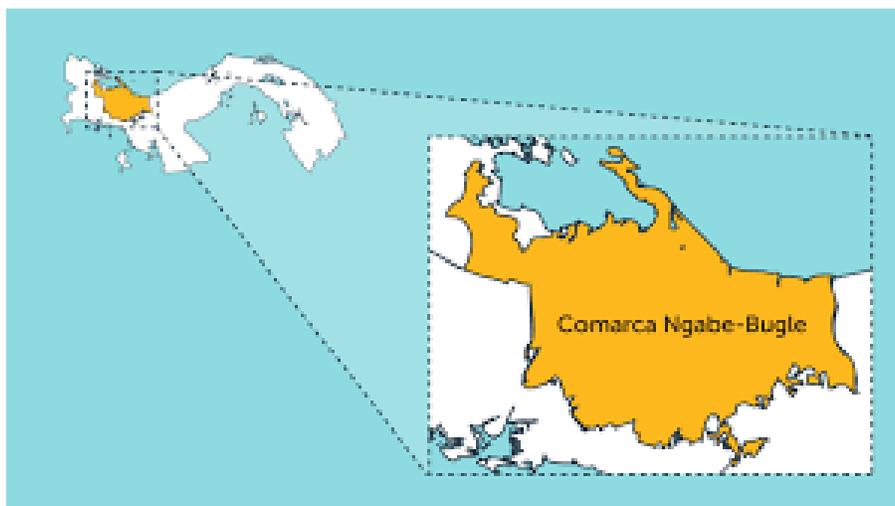
La investigación se realizó con el objetivo de coleccionar, conservar, identificar taxonómicamente y describir las propiedades curativas de especies de la flora de uso medicinal empleadas en la atención primaria de salud por la nación Ngäbe.



MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realizó en la comarca Ngäbe-Buglé, ubicada en la región occidental de la República de Panamá. Esta se encuentra dividida en tres regiones (Ködriri, Nedrini y Ñökribo), localizadas entre las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas con una extensión aproximada de 6,968 km² (PAN-ANAM-GTZ, 2002) y una población de 154,355 habitantes (INEC, 2010) (Figura 1).



Fuente: https://www.google.com/search?q=Mapa+de+la+comarca+Ngabe+bugle+panama&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir= cfn7emfAJ_yKM%253A%252CbR_BHUobl7jxDtM%252C_&vet=1&usq=Al4_-kTBNICGOM3tw6033_D1wCybSsiYfq&sa=X&ved=2ahUKEwivtu7B5fHmAhVKmVkkHXw3An8Q9QEwAXoECAoQBq#imgrc= Z59wlxeT0tCSM:&vet=1

Figura 1. Mapa de la comarca Ngäbe-Buglé, República de Panamá.

Colecta, identificación taxonómica y caracterización de la flora medicinal

La colecta de la flora de uso medicinal se realizó mediante la metodología de Muestreo de Bola de Nieve Lineal (Blastad, 2013), en las comunidades ubicadas dentro de las tres regiones que componen la CNB (Nedrini, Kodriri y Ñökribo), con la participación de los agentes tradicionales de salud y parteras pertenecientes a la Asociación de Agentes de Salud Tradicional Ngäbe (ASASTRAN). Las plantas se extrajeron de su hábitat natural, y se completó un registro de datos de la colecta con; nombre común, ámbito geográfico, coordenadas geográficas, parte vegetativa extraída (plantas completas, raíz, tallos, semillas) y se tomó información de propiedades curativas (según los criterios de los agentes tradicionales de salud y parteras), entre otros (Figura 2).



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa



Figura 2. a- Colecta y georeferenciación de la flora medicinal en la comunidad Pueblo Nuevo con la participación del agente tradicional de salud el Sr. Carlos Santos y técnicos del IDIAP. b- Entrevista al agente tradicional de salud el Sr. Victoriano Cubilla sobre la flora de uso medicinal encontradas en la comunidad de Silico Creek, CNB.

Las partes vegetativas extraídas fueron trasladadas a uno de los tres herbarios del IDIAP que presentan condiciones edafoclimáticas diferentes, con altura que se asemejan a las condiciones naturales donde fueron extraídas, para facilitar el proceso de aclimatación; Subcentro de Pueblo Nuevo, Subcentro de San Félix y la Estación Experimental de Hato Chami a 88, 165 y 956 msnm, respectivamente (Figura 3).

Para el procesamiento de las muestras se prensaron y secaron según la metodología de Brydson y Forman (1998), colocando las especies en una prensa de madera de 40 x 45 cm, utilizando cartones corrugados y papel periódico de 40 x 45 cm. Después del prensado se secaron en horno a una temperatura de 70° C durante dos a tres días según la especie.

Como criterios de clasificación y caracterización se utilizaron las características estructurales de las partes vegetativas, especialmente con referencia a la anatomía, la estructura de la parte reproductiva y la naturaleza de los procesos de reproducción. Los criterios reproductivos, son esencialmente significativos como base para la identificación taxonómica al ser menos sensibles a los efectos moderadores de las condiciones ambientales fluctuantes. Por ejemplo, características como el tamaño de las hojas, el largo del tallo son características que varían constantemente y van a depender de factores



externos. Por otro lado, cambios de las estructuras de las flores, frutos, semillas y otras partes reproductivas son relativamente constantes (Fuller et al., 1974).

Para la identificación taxonómica se utilizó en el laboratorio un estereoscopio y microscopio para la observación de las partes vegetativas y reproductivas de las plantas. Se procedió primero a ubicarlas en la familia vegetal correspondiente, utilizando las claves analíticas de las obras de Lasso (1972), Geesink et al. (1981), Bailey (1949 y 1997). Para determinar el género, la especie y comprobar la descripción morfológica de cada muestra se utilizaron las obras de Woodson y Schery (1981), Gerrit et al. (1994, 1995 y 2009) y Hammel et al. (2007, 2014 y 2015). Las actualizaciones de los nombres científicos y las familias fueron realizadas mediante las obras de Correa et al., 2004 y la base de datos del TROPICOS del Missouri Botanical Garden de diciembre 2018.

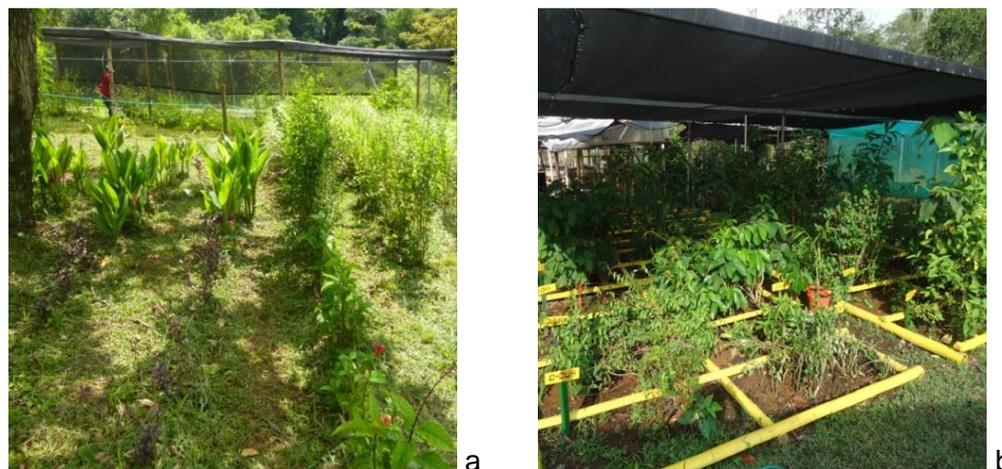


Figura 3. a- Herbario de la flora medicinal ubicado en la Estación Experimental de Hato Chamí, a 956 msnm. b- Herbario de la flora medicinal ubicado en el Subcentro de San Félix a 165 msnm.

Las propiedades curativas de la flora medicinal colectadas, son el resultado de consultas en campo realizadas a los 21 agentes tradicionales de salud y parteras pertenecientes a ASASTRAN que participaron directamente en la colecta y compartieron información sobre el uso que ellos le dan, sin que en esta investigación se halla practicado una evaluación científica de sus cualidades medicinales.



RESULTADO Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que las plantas colectadas, caracterizadas y ubicadas taxonómicamente fueron 109 (62 de la región Nedrini, 37 de la región Ñokribo y 10 de la región Kodriri), distribuidas en 46 familias; Compositae, Acantacea, Rubiaceae y Lamiaceae con nueve, ocho, ocho y siete, respectivamente. Por otro lado, las familias de las Bignoniaceae, Marantaceae y Piperaceae están conformada por cinco especies y 26 familias las conforman una sola especie (Cuadro 1).

En el distrito de Kankintú de la CNB, se colectaron e identificaron taxonómicamente un total de 74 especies, agrupadas en 25 familias y en 62 géneros (Morales, 2015). Aunque la metodología empleada para la obtención de la información del uso de las plantas y la colecta de las misma fue igual en ambas investigaciones, se puede señalar que las diferencias en el número de especies de plantas colectadas e identificada con los resultados obtenidos en esta investigación, se atribuyen a que las investigaciones realizadas fueron en un ámbito geográfico menor y que la información sobre las plantas de uso medicinal fue ¿proporcionada? por solo un agente tradicional de salud.

Cuadro 1. Familia, género y especie de las plantas identificadas taxonómicamente.

FAMILIA	Nº	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Acantacea	1	<i>Acanthus montanus</i> (Nees) T. Anderson	Diente de lagarto
	2	<i>Aphelandra aurantiaca</i> (Scheidw.) Lindl.	Migran krire
	3	<i>Aphelandra</i> sp.	Digue krie
	4	<i>Hypoestes phyllostachya</i> Baker	Hoja moteada
	5	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq. var <i>pectoralis</i>	Tilo morado
	6	<i>Justicia secunda</i> Vahl.	Partos
	7	<i>Justicia</i> sp.	Coronillo
	8	<i>Odontonema tubaeforme</i> (Bertol) Kuntze	Partos
Adoxacea	9	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Sauco
Amaranthaceae	10	<i>Alternanthera</i> sp.	Hoja moteada montañera
	11	<i>Alternanthera dentata</i>	Hoja morada
	12	<i>Dusphania ambrosioides</i> (L.) Mosyaking & Clemants	Paico



<i>Apocynaceae</i>	13	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Flor cubierta
<i>Araceae</i>	14	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Troa tain
<i>Araliaceae</i>	15	<i>Oreopanax capitatus</i> (Jacq.) Decne. & Planch.	Orquídea aérea
<i>Asparagaceae</i>	16	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A. Chev.	Rabo de gallo
	17	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Lengua de suegra
<i>Begoniaceae</i>	18	<i>Begonia multinervia</i> Liebm.	Caña agria roja
	19	<i>Begonia seemanniana</i> A. DC.	Socola
	20	<i>Begonia semiovata</i> Liebm.	Mata de caña agria
<i>Bignoniaceae</i>	21	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G.Lohman	Bejuco ojeado
	22	<i>Crescentia cujete</i> L.	Calabazo
	23	<i>Lundia</i> sp.	Siko
	24	<i>Mansoa hymenaea</i> (D.C.) A. H. Gentry	Bejuco de ajo
	25	<i>Stizophyllum riparium</i> (Kunth) Sandw.	Caudo Gro, Carrizo de pipa
<i>Bixaceae</i>	26	<i>Bixa orellana</i> L.	Achiote curo
<i>Cactacea</i>	27	<i>Pereskia bleo</i> (Kunth) DC.	Tin krie
	28	<i>Rhipsalis oblonga</i> Loefgr	Oreja de mula
	29	<i>Werckleocerus tonduzii</i> (Fac. Weber) Britton & Rose	Cactus
<i>Campanulaceae</i>	30	<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don.	Cilantro silvestre
<i>Cyclanthaceae</i>	31	<i>Asplundia</i> sp.	Oreja de Chivo
<i>Compositae</i>	32	<i>Tradescantia zebrina</i> Hort. Heynh	Cucaracha
	33	<i>Tripogandra serrulata</i> (Vahl) Handlos	Migran.
	34	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Altami
	35	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Suspiro grande
	36	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak	Diente de León sabanero
	37	<i>Chromolaena</i> sp.	Salvia China
	38	<i>Neurolaena lobata</i> (L.) Cass	Gavilana, Contra gavilana
	39	<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (B.Juss. ex Aubl.) Rohr ex C.F. Baker	Mata de membrillo
	40	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís
	41	<i>Taraxacum campylodes</i> G.E Haglund	Diente de León
<i>Costaceae</i>	42	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Pruski	Paragüitas
<i>Crassulaceae</i>	43	<i>Costus</i> sp.	Caña agria blanca
<i>Euphorbiaceae</i>	44	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Maravilla
	45	<i>Acalypha aristata</i> Kunth	Moro koe, Bejuco de banano
	46	<i>Acalypha leptopoda</i> Müll. Arg.	Planta de gusano
	47	<i>Euphorbia tithymaloides</i> L.	Pie de niño blanco



	48	<i>Chrysothemis pulchella</i> (Donn. ex Sims) Decne.	Corazón
<i>Gesneriaceae</i>	49	<i>Drymonia folsomii</i> L.E. Skog	Cadena
	50	<i>Drymonia serrulata</i> (Jacq.) Mart.	Botón
	51	<i>Episcia cupreata</i> (Hook.) Hanst	Agoadren
<i>Haemodoraceae</i>	52	<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.	Mano de Dios
<i>Hypericaceae</i>	53	<i>Vismia</i> sp.	Mata de caimito
<i>Iridaceae</i>	54	<i>Neomarica variegata</i> (M. Morton & Galeotti) Henrich & Goldblatt.	Piña silvestre
	55	<i>Hyptis suaveolens</i> (L) Poit.	Sanguanillo
	56	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Muribia
	57	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil
<i>Lamiaceae</i>	58	<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> L.	Hierba buena
	59	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Albahaca verde
	60	<i>Origanum vulgare</i> L.	Oregano
	61	<i>Scutellaria purpurascens</i> Sw.	Mata de lombricillo
<i>Legumenosea</i>	62	<i>Crotalaria</i> sp.	Dormidera
	63	<i>Mitreola</i> sp.	Lombricera de palo
<i>Loganiaceae</i>	64	<i>Spigelia scabra</i> Cham. & Schltld.	Lombricillo
	65	<i>Spigelia hamelioides</i> Kunth	Lombricillo verde
<i>Lyrthaceae</i>	66	<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schltld.	Uronó
<i>Malpighiaceae</i>	67	<i>Bronwenia cornifolia</i> (Kunth) WRAnderson y C. Davis	Bejuco de resfriado
	68	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo
	69	<i>Pavonia schiedeana</i> Steud.	Pasmo candela
<i>Malvaceae</i>	70	<i>Pelteia trinervis</i> (C. Presl.) Krapov. & Cristóbal	Ñaju silvestre
	71	<i>Urena lobata</i> L.	Cepa de caballo
	72	<i>Calathea leucostachys</i> Hook. f.	Bijado de montaña
	73	<i>Calathea micans</i> (L.) Mathieu) Körn.	Debogrí
<i>Marantaceae</i>	74	<i>Calathea</i> sp.	Guingibre Chino
	75	<i>Ischnosiphon heleniae</i> L. Anderson	Bu (juga)
	76	<i>Maranta cristata</i> O22.	Esqueleto
<i>Melastomataceae</i>	77	<i>Arthrostemma ciliatum</i> Pav. ex D. Don	Bejuco de caña agria
<i>Menispermaceae</i>	78	<i>Cissampelos pareira</i> L.	Eva key kri
<i>Moraceae</i>	79	<i>Dorstenia choconiana</i> S. Watson	Bejuco de níspero
<i>Passifloraceae</i>	80	<i>Passiflora costaricensis</i> Killip	Bejuco de cacao silvestre
<i>Phyllanthaceae</i>	81	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Weanan krie
<i>Phytolaccaceae</i>	82	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Anamú



	83	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kumth	Socola gueñen
	84	<i>Peperomia</i> sp.	Mlean keyre tain
<i>Piperaceae</i>	85	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Panza de vaca
	86	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Gweten
	87	<i>Piper peltatum</i> L.	Gamoon gueñex
<i>Poaceae</i>	88	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Hierba de limón
<i>Pteridaceae</i>	89	<i>Hemionitis pinnatifida</i> Baker	Estrella de mata
	90	<i>Guettarda chispiflora</i> . Sabiceceoides (Standl.) CM Taylor	Fruta morada
	91	<i>Hamelia patens</i> Jacq. var. <i>patens</i>	Coloradito, El sol
	92	<i>Hoffmannia araneopedaria</i> Dwyer	Mata de tula
<i>Rubiaceae</i>	93	<i>Manettia reclinata</i> L.	Kudru
	94	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noní
	95	<i>Psychotria hammelii</i> Dwyer	Winguí
	96	<i>Sabicea</i> sp.	Sico loma, Sidha Krie
	97	<i>Schradera blumii</i> Dwyer & Muhayden	Mata de nube
<i>Smilacaceae</i>	98	<i>Smilax aristolochiifolia</i> Mill	Bejuco de estrella
	99	<i>Smilax purhampuy</i> Ruiz	Clavito
<i>Solanaceae</i>	100	<i>Witheringia coccoloboides</i> (Dammer) Hunz	Raíz India
<i>Thelypteridaceae</i>	101	<i>Cristella dendata</i> (ForssK) Brownsey & Jermy	Biguin kiare
	102	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaud. Ex Wedd.	Ortiga
<i>Urticaceae</i>	103	<i>Coussapoa</i> sp.	Nibi ngare colorado
	104	<i>Citharexylum recurvatum</i> Greenm.	Calabacito de palo
	105	<i>Lippia alba</i> (Mill.) NEBr. ex Britton & P. Wilson	Mata de limón
<i>Verbenaceae</i>	106	<i>Lippia americana</i> L.	Mastranto, mastranto de montaña
<i>Xanthorrhoeaceae</i>	107	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Sábila
	108	<i>Hedychium coronarium</i> J. Keenig	Heliotropo, Lirio
<i>Zingiberaceae</i>	109	<i>Zingiber officinale</i> Roscae	Jengibre (hoja delgada)

Las propiedades curativas que los agentes de salud tradicionales les atribuyeron a las plantas caracterizadas fueron para el tratamiento de 26 diferentes tipos de afectaciones, siendo las más frecuentes para tratar los problemas en el sistema digestivo, fiebres, dolores de cabeza, y afectaciones en la piel con un total 39, 17, 13 y 12, respectivamente. Los órganos vegetales de la flora medicinal empleados fueron principalmente las hojas y las raíces. Por otro lado, el mayor porcentaje de la flora medicinal encontrada es de hábito de crecimiento herbáceo.



Se estableció que las plantas de uso medicinal, según Morales (2015), también son en su mayoría de hábito de crecimiento herbáceo y utilizadas principalmente para el tratamiento de problemas en el sistema digestivo (diarreas y vómitos), fiebre y migraña; resultados que coinciden con los obtenidos en esta investigación, ya que las plantas mayormente reportada son aquellas que tratan las afectaciones o enfermedades más comunes y frecuentes en la CNB.

Entre las plantas empleadas para tratar más de tres afectaciones distintas se mencionaron: Migran krie (*Aphelandra aurantica* (Sheidw) Lindl) de la familia Acantácea que es utilizada como febrífuga, problemas en el sistema digestivo y afecciones en la piel y la planta Wenan krie (*Phyllanthus urinaria* L.), de la familia Phyllanthaceae usada para el tratamiento de la epilepsia, fiebres y problemas en el sistema digestivo. A la sico loma (*Sabicea* sp.), albahaca verde (*Ocimum campechianum* Mill), guácimo (*Guazuma ulmifolia* Lam), piña silvestre [*Neomarica variegata* (M. Morton y Galeotti) Henrichech], jengibre de hoja delgada (*Zingiber officinale* Roscae) y paragüita [*Wendelis trilobata* (L.) Pruski], se les atribuyen un efecto único para el tratamiento de la disentería, enfermedades de transmisión sexual, hemorroides, hepatitis, reumatismo y para uso como anticonceptivo, respectivamente (Cuadro 2).

Se determinó que una sola dolencia es tratada por varias plantas medicinales, como es el caso de las náuseas en que se utilizan las plantas *Dichaea panamensis*, *Sobralia macrophylla*, y *Razicea sapicata*. Por otro lado, una sola planta es empleada para tratar dos o más enfermedades, como es el caso *Aciotis rubricaulis*, que es utilizada como antidiarreico, antiemético y para la migraña (Morales, 2015).



Cuadro 2. Plantas medicinales que son empleadas por médicos naturistas y parteras de la Comarca Ngäbe-Buglé para el tratamiento de las afectaciones de salud más comunes.

AFECTACIONES A LAS CUALES LAS PLANTAS SE LE ATRIBUYE MEJORAS O CURACIONES	NOMBRE COMÚN DE LA FLORA DE USO MEDICINAL
Afectaciones en la piel (Picazón, erupciones y cicatrizantes)	Migran krie, hoja moteada, mata de membrillo, achiote curo, oreja de chivo, sanguanilla, mata de caimito, sábila, gweten, estrella de mata, mata de tula y guácimo.
Afectaciones atribuidas a espíritus	Dientes de lagarto, bejuco de ajo y bejuco de ojeado.
Anemias	Estrella de mata y cilantro silvestre.
Anticonceptivos	Paragüitas.
Antihelmínticos	Paico, ortiga, cepa de caballo y lombricera de palo.
Diabetes	Maravilla, ortiga y bejuco de níspero.
Disenterías	Sico loma.
Dolores de cabeza	Diente de lagarto, flor cubierta, suspiro grande, gabilana, debogrí, eva key kri, bejuco de cacao silvestre, mlean keyre tain, estrella de mata, fruta morada, coloradillo y bejuco de estrella.
Dolores musculares, cólicos y hemorragias	Dingue krie, hoja morada montañera, hoja morada, troa tain, altamis, membrillo, cactus, dormidera, rabo de gallo, naju silvestre, debogri, hierba buena, mata tula, ku dri y mastranto.
Enfermedades de transmisión sexual	Albahaca verde.
Epilepsia	Mastranto, heliotropo y weanan krie.
Fiebres	Migran kriere, orquídea aérea, siko, bejuco ojeado, oreja de mula, planta de gusano, weanan krie, naju silvestre, cilantro silvestre, bu, esqueleto, eva key, kri, muribia, mlean keyretain, wingui, y biguin kiare.
Hemorroides	Guácimo.
Hepatitis	Piña silvestre.
Infecciones	Pie de niño blanco, Cepa de caballo.
Insomnio	Muribia y mata de nube.
Mordeduras de ofidios	Diente de lagarto, troa tain, gabilana, migran, rabo de gallo, lengua de suegra, raíz india y agoadren.
Picaduras (Alacranes, gusanos e insectos)	Paragüitas, cactus y planta de gusano.
Problemas en el sistema circulatorio	Salvia china, uronó, noní, mata de nube, clavito, raíz india y maravilla.



Problemas en el sistema digestivo (Antiemético, diarreas y dolores de estómago)	Migran krire, coronillo, diente de león sabanero, gavilana, anís, diente de león, caña agria roja, socola, siko, cactus, caña agria blanca, cilantro silvestre, weanan krie, corazón, sábila, lombricillo, lombricera, urono, bijao de montaña, debogrí, bu, esqueleto, bejuco de caña agria, eva key krí, muribia, toronjil, mata de lombricillo, socola guenen, panaza de vaca, gueten, kudrii, wingui, raíz india, guácimo, biguin kiare y jengibre hoja delgada.
Problemas en el sistema nervioso	Tilo morado, cucaracha, moro koe, dormidera, paragüitas y mata de nube.
Problemas en la gestación y partos	Partos, socola, mano de Dios y calabacito de palo.
Problemas renales	Migran, caña agria blanca, maravilla y corazón.
Regulación de la menstruación	Hoja morada montañera, hoja morada, altamis, cactus y rabo de gallo.
Reumatismos	Jengibre hoja delgada.
Sarampión	Socola gueñen, hoja moteada y achote curo.

CONCLUSIONES

- Se colectaron, conservaron, identificaron taxonómicamente y describieron las propiedades curativas de 109 especies de la flora de uso medicinal por la nación Ngäbe, distribuidas en 46 familias y que sirven para el tratamiento de 26 diferentes tipos de afectaciones o dolencias.
- Los órganos vegetales de uso más frecuente de la flora medicinal utilizados para la preparación de los tratamientos de las afectaciones y enfermedades fueron las hojas y las raíces, caracterizado por ser plantas en su mayoría de hábito de crecimiento herbáceo.
- La flora de uso medicinal más abundante encontrada e identificada a la cual se le atribuyen propiedades curativas es para el uso de las afectaciones y enfermedades frecuentes que aquejan a las comunidades, en el cual una planta puede ser utilizada para el tratamiento de una o más enfermedades.
- La flora medicinal es ampliamente utilizada por la población Ngäbe, esto obedece a las condiciones propias de la región, escasas en la atención de salud por la medicina occidental y aspectos culturales de la etnia.



AGRADECIMIENTO

Los autores extienden un sincero agradecimiento a las diferentes comunidades y en especial a los agentes de salud tradicionales y parteras que trabajan de forma independiente, que pertenecen a la Asociación de Agentes de Salud Tradicional Ngäbe Buglé (ASASTRAN), quienes colaboraron desinteresadamente con esta investigación, con el propósito de contribuir con el desarrollo de sus comunidades y de la nación Ngäbe-Buglé.

Este agradecimiento se extiende a los médicos y parteras de la región de Ñokribo; Pedro Jiménez, Carlos Santos, Victoriano Cubilla, Onésimo Castillo, Viviana Montero, Demetrio Quintero, Saida Rivera y Manuel Lorenzo. De la Región Nedrini; Armando Sire, Amado Palacio, Celia Gallardo, Adriana Palacio, Leandro Guerrero, Domitila Castellón y Luis Rodríguez. De la Región Kodriri; Abelino Sire, Irene Santos, Manuel Amador, Jacinto Stalin, Aquilino Surdo y Sipriano Stalin.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, O. 2009. Plantas medicinales colectadas en Panamá. Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). Primera edición.
- Bailey, L.H. 1949. Manual of Cultivated Plants. Macmillan Publishing Co., Inc. New York.
- Bailey, L.H. 1997. Manual de plantas cultivadas. Macmillan, Nueva York.
- Blastad, O. 2013. Método científico. <https://explorable.com/es> (consultado 15 abr. 2016).
- Brydson, D., and L. Forman. 1998. The Herbarium Hand Book. Third Edition. Royal Botanical Garden Kew.
- Chevallier, A. 1997. Enciclopedia de Plantas Medicinales: Guía Práctica de consulta con más de 550 Hierbas, Claves y sus Usos Medicinales. Madrid, España.
- Correa, M.D., C. Galdames, y M.S. Staf. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. Primera edición. Universidad de Panamá, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Novo Art, S.A. Bogotá, Colombia.



- Dressler, R.L. 1968. Terrestrial Plants of Panama. Bulletin of The Biological of Washington. p. 179-186.
- Fuller, H.J., Z.B. Carothers, W.W. Pagne, y M.K. Balbach. 1974. Botánica. Principio de la Clasificación de las Plantas. México. Editorial Nueva Editorial Interamericana. p. 271-279.
- Geesink, R.A., J.M. Leeuwenberg, C.E. Ridsdale, and J.F. Veldkamp. 1981. Thomer's Analytical Key to the families of flowering plants. Leiden University Press. The Hague.
- Gerrit, D, M. Sousa, and S. Knapp. 1994. Flora Mesoamericana: Alismataceae a Cyperaceae. Vol. VI. Universidad Autónoma de México, México. 543 p.
- Gerrit, D, M. Sousa, y S. Knapp. 1995. Flora Mesoamericana: Psilotaceaea Salviniaceae. Vol. I. Universidad Autónoma de México, México. 470 p.
- Gerrit, D; M. Sousa, y S. Knapp. 2009. Flora Mesoamericana: Cucurbitaceae a Polemoniácea. Vol. IV parte 1. Universidad Autónoma de México, México. 855 p.
- Greulach, V.A. 1980. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Editorial Limusa. México. p. 26-28.
- Hammel, B.E., M.H. Grayum, C. Herrera, y N. Zamora. (edit). 2007. Manual de Plantas de Costa Rica. Dicotiledónea (Haloragaceae-Phytolaccaceae). (Vol VI). Missouri Botanical Garden Press, St. Louis Missouri. 933 p.
- Hammel, B.E., M.H. Grayum, C. Herrera, y N. Zamora. (edit). 2014. Manual de Plantas de Costa Rica. Dicotiledónea (Picraminiaceae-Rutaceae). (Vol VII). Missouri Botanical Garden Press, St. Louis Missouri. 840 p.
- Hammel, B.E., M.H. Grayum, C. Herrera, y N. Zamora. (edit). 2015. Manual de Plantas de Costa Rica. Dicotiledónea (Sabiaceae-Zygophyllaceae). (Vol VIII). Missouri Botanical Garden Press, St. Louis Missouri. 657 p.



- Holdridge, L.R. 1967. Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José, Costa Rica. 206 p.
- INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Uruguay). 2004. Estudios en domesticación y cultivos de especies medicinales y aromáticas nativas. Uruguay.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). 2010. Estimación de la población total en la República, por provincia, y comarca indígena, según sexo y grupos de edad: al 1 de julio de 2010. <http://www.contraloria.gob.pa/inec/>
- Joly, L.G., S. Guerra, R. Séptimo, P.N. Solis, M. Correa, M. Grupa, Levy; F. Sndberg. 1984-1988. Investigación Agropecuaria. Inventario Etnobotánico de plantas medicinales usadas por los indios Gaymíes del occidente de Panamá. Universidad de Panamá. Imprenta Universitaria. p.180-192.
- Köppen, W. 1936. Das Geographische System der Klimate. Berlin, Alemania. Borntraeger Science Publishers. 44p.
- Kozel, C. 1982. Guía de medicina natural: salud y curación. Octava edición. Ediciones Omedium. España. 494 p.
- Lasso, T.E. 1972. Las Familias de Traqueófitas de Venezuela. Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Universidad de Oriente de Venezuela. 172 p.
- Morales, O.L. 2015. Flora Medicinal de uso tradicional en el corregimiento de Kankintú, distrito de Kankintú; Comarca Ngäbe-Buglé, Panamá 2014-2015. Tesis de Licenciatura en Biología, Universidad Autónoma de Chiriquí Panamá. 154 p.
- Pérez, CI. 2008. El Uso de las Plantas Medicinales. https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/8921/tra6_p23-26_2010-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consultado 23 nov. 2018).



PAN-ANAM-GTZ (Proyecto Agroforestal Ngäbe-Autoridad Nacional del Ambiente-Agencia Alemana de Cooperación). 1997. Sistemas y Combinaciones Agroforestales Tradicionales. Tomo XIII. San Félix, Panamá.

PAN-ANAM-GTZ (Proyecto Agroforestal Ngäbe-Autoridad Nacional del Ambiente-Agencia Alemana de Cooperación). 2002. Atlas de la Comarca Ngäbe-Buglé. San Félix. Panamá.

Rodríguez, R. 2011. Estudio de la Flora Medicinal en el Corregimiento de Umäni y Cerro Caña, Distrito de Muna, Comarca Ngäbe-Buglé, Panamá (224-629 msnm). Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá.

Ruíz, S.E. 2011. Medicina Tradicional Indígena y Medicina institucionalizada, Códice de la Cruz Bandiano. <https://serunserdeluz.wordpress.com/2011/12/15/medicina-tradicional-indigena-y-medicina-institucionalizada/> (consultado 16 nov. 2015).

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2012. Directrices para el uso de los Criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional y nacional: Versión 4.0. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. 43 p.

Woodson, R.E., and R. Schery. 1981. Flora of Panama. In: Annals of the Missouri Botanical Garden. USA.

