

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FARMACIA**



TESIS DOCTORAL

**Estudio etnobotánico de plantas utilizadas en la medicina
tradicional, provincia de Zambézia, Mozambique**

**Ethnobotanical study on traditional uses of medicinal plants
in the Zambezia province (Mozambique)**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Emilio Henriques Razão

DIRIGIDA POR

**María Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado
Rosario Gloria Gavilán García
Marta Sánchez Gómez-Serranillos**

Madrid

© Emilio Henriques Razão, 2025

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FARMACIA



TESIS DOCTORAL

**Estudio etnobotánico de plantas utilizadas en la medicina tradicional,
provincia de Zambézia, Mozambique**

**Ethnobotanical study on traditional uses of medicinal plants in the Zambezia
province (Mozambique)**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Emílio Henriques Razão

Directores

María Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado

Rosario Gloria Gavilán García

Marta Sánchez Gómez-Serranillos

Madrid, 2025



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FARMACIA

TESIS DOCTORAL

Estudio etnobotánico de plantas utilizadas en la medicina tradicional, provincia de
Zambézia, Mozambique

Ethnobotanical study on traditional uses of medicinal plants in the Zambezia
province (Mozambique)

Memoria que, para optar al grado de
Doctor en Farmacia, presenta:

Emílio Henriques Razão

Directores

María Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado

Rosario Gloria Gavilán García

Marta Sánchez Gómez-Serranillos

Madrid, 2025

DEDICATORIA

A mi esposa Florinda, mi compañera de toda la vida y apoyo incondicional; a mis hijos, Clé, Delci, Henry y Adil, razón de mi vida y mi inspiración para seguir adelante. A mi madre que siempre estuvo presente enriqueciéndome con fe y mi padre, que en paz descansa su alma, a los maestros del doctorado por sus orientaciones que me han permitido crecer como profesional logrando alcanzar la meta propuesta.

Emílio Henriques Razão

AGRADECIMIENTOS

Quiero mostrar mi más sincero agradecimiento a todos los que han posibilitado con su esfuerzo, apoyo y cariño, la realización de esta Tesis Doctoral:

A la Universidad Complutense de Madrid, en especial a la Facultad de Farmacia y sus autoridades, por recibirme en su plan de formación R9DI y permitirme incorporar nuevos conocimientos mejorando mi desempeño profesional.

A la Dra. María Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado, Dra. Rosario Gloria Gavilán García y Dra. Marta Sánchez Gómez-Serranillos, directoras de esta Tesis, por sus enseñanzas, confianza y amistad.

A Ricarda Riina, Científica Titular del Real Jardín Botánico (RJB), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), por la recepción en el jardín y tutoría de las diversas actividades como, sistemática y taxonomía de las plantas tropicales de la familia Euphorbiaceae; consulta de diversas plataformas globales de datos de biodiversidad y colecciones de herbarios.

Al equipo de trabajo que me ha acompañado en la recolección de datos en el campo, coordinadora del departamento provincial de salud de Zambézia, directores y colaboradores de asociaciones que practican la medicina tradicional (Ametramo, Aermo y Ascum); Comité Interinstitucional de Bioética y Salud de Zambézia y todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron con el desarrollo de la investigación.

GRACIAS A TODOS

ÍNDICE GENERAL

Pág

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
LISTA DE TABLAS.....	vi
LISTA DE GRÁFICOS.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ABREVIACIONES.....	ix
RESUMEN.....	x
SUMMARY.....	xii
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.1. <i>Introducción</i>	1
1.2. <i>Objetivos</i>	3
CAPITULO II.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. <i>Contexto geopolítico y descripción del área de estudio</i>	6
2.2. <i>Provincia de Zambézia</i>	9
2.2.1. <i>Ubicación geográfica de los distritos en estudio</i>	11
2.2.1.1. <i>Distrito de Quelimane</i>	11
2.2.1.2. <i>Distrito de Nicoadala</i>	12
2.2.1.3. <i>Distrito de Namacurra</i>	13
2.2.1.4. <i>Distrito de Mocuba</i>	14
2.2.1.5. <i>Distrito de Lugela</i>	15
2.2.1.6. <i>Distrito de Maganja da Costa</i>	15
2.2.1.7. <i>Distrito de Pebane</i>	16
2.2.1.8. <i>Distrito de Alto Molócuè</i>	17

2.2.1.9. Distrito de Gúruè.....	18
2.2.1.10. Distrito de Milange	19
2.2.1.11. Distrito de Morrumbala	20
2.2.1.12. Distrito de Derre.....	20
2.2.1.13. Distrito de Mopeia	21
2.2. Marco conceptual	22
2.3. Medicina tradicional en África.....	28
2.4. Historia de la medicina tradicional en Mozambique	31
2.5. Revisión bibliográfica sobre plantas medicinales en Mozambique	37
2.6. Recolección y manipulación de plantas medicinales	43
CAPITULO III	47
3. MATERIAL Y MÉTODOS	47
3.1. Tipo de estudio y diseño general.....	47
3.2. Selección del área de estudio	48
3.3. Criterios de selección de la muestra.....	48
3.4. Modelo de encuesta.....	49
3.5. Declaración de acuerdo de propiedad intelectual	51
3.6. Recopilación de datos etnobotánicos	51
3.7. Verificación taxonómica	51
3.8. Análisis de los datos.....	52
3.9. Elaboración del catálogo	52
CAPITULO IV.....	54
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	54
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	54
4.1.1. Catálogo florístico de plantas con uso medicinal tradicional	54
4.2. Características demográficas de la población estudiada.....	211

4.2.1. <i>Especies de plantas medicinales identificadas</i>	212
4.2.2. <i>Principales enfermedades que son atendidas utilizando plantas medicinales</i>	221
4.2.3. <i>Métodos de recolección y conservación de las especies consideradas medicinales en el área de estudio</i>	222
CONCLUSIONES.....	228
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	232
APÉNDICES	255

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de los principios activos, con ejemplos de sus actividades y especies que les contienen.....	23
Tabla 2: Grupo de sustancias tóxicas, efectos en el organismo y ejemplos de especies vegetales donde se pueden encontrar.....	27
Tabla 3: Especies medicinales más utilizadas para el tratamiento de diversas enfermedades en Mozambique.....	37
Tabla 4: Cuestionario utilizado en la entrevista personal para recogida de datos sobre el uso tradicional de las especies en la provincia de Zambézia, Mozambique	50
Tabla 5: Uso medicinal	50
Tabla 6: Número de participantes por distrito.....	211
Tabla 7: Edad, género y nivel educativo de los participantes.....	211
Tabla 8: Resumen de la flora medicinal identificada en la zona	212
Tabla 9: Información detallada sobre estudios in vitro de plantas utilizadas para tratar diversas enfermedades	215
Tabla 10: Especies registradas como medicinales por primera vez en Zambézia	216
Tabla 11: Especies medicinales utilizadas para tratar más de una enfermedad.....	217
Tabla 12: Número de especies del catálogo por familia botánica	218

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución porcentual de las familias con mayor representación de taxones medicinales en el área de estudio	219
Gráfico 2: Formas de preparación de las drogas	220
Gráfico 3: Vías de administración de los preparados	220
Gráfico 4: Factor de consenso del informante (FIC) para las diferentes enfermedades más citadas.....	221

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación geográfica de Mozambique.....	8
Figura 2: Distritos de la provincia de Zambézia.....	10
Figura 3: Drogas, efectos terapéuticos y efectos secundarios no deseados.....	25
Figura 4: Geraniina.....	30
Figura 5: Ácido gálico.....	30
Figura 6: Ácido elágico.....	30
Figura 7: Ácido gentísico.....	30
Figura 8: Factores que determinan el uso sostenible de los recursos fitogenéticos.....	35
Figura 9. Distritos incluidos en el estudio	48

LISTA DE ABREVIACIONES

AERMO - Asociación de Herbolarios de Mozambique

AMETRAMO - Asociación de Prácticas de Medicina Tradicional de Mozambique

ANAMED - Acción por la Medicina Natural

ASCUM – Asociación de Curanderos de Mozambique

CIBS-Z - Comité Interinstitucional de Bioética y Salud de Zambézia

FAO – Organización de las Naciones para la Alimentación y la Agricultura

Hab – Habitantes

INE – Instituto Nacional de Estadística

MAE- Ministerio de Administración del Estado

OMS - Organización Mundial de la Salud

ONGs – Organizaciones No Gubernamentales

PMT - Practicante de Medicina Tradicional

SNS - Sistema Nacional de Salud

SSM- Sistema de Salud de Mozambique

RESUMEN

Introducción: La medicina tradicional sigue siendo la fuente de tratamiento más accesible en el sistema de atención primaria de salud de las comunidades de escasos recursos en la provincia de Zambézia, dado que únicamente el 40% de la población tiene acceso al sistema de salud pública. La población local presenta una larga tradición en el uso de plantas con fines medicinales. A pesar de la creciente aceptación y de la necesidad real en el uso de la medicina tradicional en el país, este rico conocimiento indígena está escasamente documentado. Objetivos: Recopilar información etnofarmacológica sobre las principales especies utilizadas en el tratamiento de diversas enfermedades en la región de Zambézia, ubicada en el centro de Mozambique. Participantes: 260 sanadores, de edades entre 21 y 87 años, 51,5% hombres y 48,4% mujeres y procedentes de 13 distritos. Los sanadores pertenecían a tres asociaciones de practicantes de medicina tradicional, Ametremo, Aermo y Ascum y el estudio se realizó de enero de 2021 a agosto de 2023. Diseño: Estudio cualitativo etnográfico y cuantitativo no experimental, descriptivo y transversal. Métodos: El cuestionario semiestructurado sirvió para recoger sus ideas, creencias y conocimientos sobre las plantas utilizadas como medicina y sus formas de preparación y administración. Los datos fueron analizados calculando el Valor de Uso (UV), el Valor de Uso Familiar (FUV) y el Factor de Consenso del Informante (FIC). Resultados: De los 260 curanderos participantes en la investigación, aquellos de Quelimane, capital de Zambézia, fueron los más numerosos (63), seguidos de los de Mocuba (45) y los de Nicoadala (36). El porcentaje de informantes masculinos (51,5%) fue superior al de mujeres (48,4%). Se identificaron 99 especies botánicas agrupadas en 45 familias y 63 géneros. El UV más alto se atribuyó a las especies *Aloe ribauensis* T.A. McCoy, Rulkens & Baptista y *Carica papaya* L., cada con (UV=0,27), *Mangifera indica* (UV=0,23), *Cucurbita pepo* L., *Musa paradisiaca* L., *Psidium guajava* L. y *Ricinus communis* L., cada con (UV=0,18), *Hugonia orientalis* Engl. (UV=0,17), *Catharanthus roseus* L. (UV=0,16), *Adansonia digitata* L., *Anacardium occidentale* L. y *Sansevieria subspicata* Baker, con cada (UV=0,14), *Cynodon dactylon* (UV=0,13) y *Hypoxis hemerocallidea* Fisch y *Cassyta filiformis* L., con cada (UV=0,12), mientras el FUV se corresponde con las familias Fabaceae, Euphorbiaceae, Cucurbitaceae, Anacardiaceae, Poaceae, Lamiaceae y Moraceae. Se registraron 70 enfermedades siendo las más frecuentes, dolor de estómago, enfermedades venéreas, esquistosomiasis, dolores de cabeza, heridas, diabetes, impotencia sexual y malaria. Las categorías de las enfermedades con FIC más alto, fueron el aparato, urogenital y ginecológico (255), circulatorio (20%), digestivo (19%), reproductivo (17%) y enfermedades de la sangre (16%). Conclusiones: El uso de plantas medicinales en las comunidades de Zambézia

contribuye al fortalecimiento de la atención primaria de salud. No obstante, se observa una conservación deficiente de las especies medicinales recolectadas, así como una carencia de control sobre la elaboración de los preparados y las dosis administradas.

Palabras clave: Plantas medicinales, Mozambique, Zambézia, Conocimiento tradicional, Cuidado de la salud, Enfermedades, Tratamiento.

SUMMARY

Introduction: Traditional medicine remains the most accessible source of treatment in the primary health care system of low-income communities in Zambézia province, given that only 40% of the population has access to the public health system. The local population has a long tradition of using plants for medicinal purposes. Despite the increasing acceptance and genuine need for traditional medicine in the country, this valuable indigenous knowledge remains poorly documented.

Objectives: Compile ethnopharmacological information on the main species used in the treatment of various diseases in the Zambézia region, located in central Mozambique.

Participants: 260 healers, aged between 21 and 87 years, 51.5% men and 48.4% women and from 13 districts. The healers belong to three associations of traditional medicine practitioners; Ametremo, Aermo, and Ascum, and the study was conducted from 2021 to August 2023.

Design: Qualitative ethnographic and Quantitative non-experimental, descriptive and transversal study.

Methods: A semi-structured questionnaire was used to gather participants' ideas, beliefs, and knowledge about medicinal plants, including their methods of preparation and administration. The data were analyzed by calculating the Use Value (UV), Family Use Value (FUV), and Informant Consensus Factor (FIC).

Results: Of the 260 healers participating, those from Quelimane, the capital of Zambézia were the most numerous (63), followed by the Mocuba (45) and those from Nicoadala (36). The percentage of male informants (51.5%) was higher than that of women (48.4%). 99 botanical species grouped into 45 families and 63 genera were identified. The highest UV was attributed to the *Aloe ribauensis* T.A. McCoy, Rulkens & Baptista and *Carica papaya* L., each with (0.27); *Mangifera indica* L. (0.23); *Cucurbita pepo* L., *Musa paradisiaca* L., *Psidium guajava* L., and *Ricinus communis* L., each with (0.18); *Hugonia orientalis* Engl. (0.17); *Catharanthus roseus* L. (0.16); *Adansonia digitata* L., *Anacardium occidentale* P., and *Sansevieria subspicata* Baker, each with (0.14); *Cynodon dactylon* L. (0.13); and *Hypoxis hemerocallidea* Fisch and *Cassytha filiformis* L., each with (0.12). While the FUV corresponds to the Fabaceae, Euphorbiaceae, Cucurbitaceae, Anacardiaceae, Poaceae, Lamiaceae and Moraceae families. 70 diseases were recorded and the most frequent being stomachache, venereal diseases, schistosomiasis, headache, wounds, diabetes, sexual impotence and malaria. The categories of diseases with the highest FIC were the system, urogenital and gynecological (25%), circulatory (20%), digestive (19%), reproductive (17%) and blood disorders (16%).

Conclusions: The use of medicinal plants in the communities of Zambézia strengthens primary health care. However, there is inadequate conservation of collected medicinal species, along with insufficient control over the preparation of medicines and the dosages administered.

Keywords: Medicinal plants, Mozambique, Zambézia, Traditional knowledge, Health care, Diseases, Treatment

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1.Introducción

Las interacciones entre personas y plantas de su entorno se consideran ampliamente una herramienta útil para la preservación tanto del conocimiento tradicional (Heinrich et al, 2006) como de la biodiversidad (Boadu y Asase, 2017). La etnobotánica, junto con la etnofarmacología trata del estudio sobre el uso de las plantas como medicinas de las sociedades del presente, así como de las indígenas (Balick y Cox, 1995). La práctica y el conocimiento de la etnofarmacología y su enfoque holístico y sistémico, apoyado en una base experiencial, puede servir como instrumento para validar el tratamiento tradicional (Mualeite et al, 2023). Es indiscutible que muchas culturas indígenas poseen un gran conocimiento sobre las plantas utilizadas con fines medicinales para el tratamiento y manejo de diversas enfermedades y dolencias humanas, pero este conocimiento sigue sin estar documentado. La información sobre el uso indígena de las plantas a través de investigaciones adicionales, como estudios fitoquímicos y farmacológicos tiene, además de su innegable valor sociocultural, el potencial de conducir al descubrimiento de nuevos agentes bioactivos para el tratamiento de dolencias (Koné y Atindehou, 2008). Los usos tradicionales de las plantas, así como la comprensión de los cambios en la vegetación por parte de dichas comunidades, también tienen implicaciones sociales y de salud pública.

Durante miles de años, la medicina tradicional ha sido utilizada por la mayoría de la población mundial. En África, un gran número de personas (se estima que el porcentaje se encuentra entre el 70%-80%) consulta a curanderos para satisfacer sus necesidades primarias de salud (Tsouh et al, 2015; Ribeiro et al, 2010). La demanda y uso masivo de plantas medicinales en el África Subsahariana se explica notoriamente por razones de creencias tradicionales, barreras culturales, bajo nivel socioeconómico, falta de instalaciones sanitarias y de laboratorios clínicos (Chinsembu, 2016). Actualmente, existen numerosos estudios que exploran muchas opciones, desde la etnobotánica general y estudios etnofarmacológicos en un área geográfica (de particular importancia en los países africanos) o en grupos étnicos seleccionados (Addi et al, 2024; Alemu et al, 2024; Balkrishna et al, 2024; Dangwal et al, 2024; Megersa et al, 2024; Muhakr et al, 2024; Tamene et al, 2024; Tlemcani et al, 2024) hasta grupos más específicos, como el realizado por Elmi

et al (2024) sobre el estudio etnofarmacológico de plantas medicinales utilizadas tradicionalmente en Djibuti para el tratamiento de la malaria y el de Kyana et al (2024) sobre antimicrobianos y larvicidas en República Democrática del Congo.

Mozambique tiene una gran diversidad vegetal, estimándose en al alrededor de 5500 especies vegetales (aprox.), de las cuales 800 se utilizan en la medicina tradicional (Ribeiro et al, 2010; Conde et al, 2014; Senkoro et al, 2014; Manuel et al, 2020). Solo el 40 % de la población tiene acceso al sistema de salud pública, siendo, la proporción de médico por paciente de 1: 50000, mientras que la proporción de sanador por paciente es de 1: 200 (Bruschi et al, 2011).

El 60% de la población utiliza la medicina tradicional para curarse. A pesar de esta carga de asistencia y el reconocimiento implícito en su importancia, la medicina tradicional no es un servicio oficialmente establecido en el país, debido a la falta de su política regulatoria en el sistema nacional de salud (Jozane, 2020).

El presente estudio tiene como objetivo identificar tanto las especies vegetales utilizadas por la población, como los remedios que se utilizan en el tratamiento de diversas enfermedades, así como la forma de administración, por las comunidades rurales de la provincia de Zambézia, región central de Mozambique.

Zambézia, tiene una población de más de 5 millones de habitantes, mayoritariamente rural (82%), cuyo saneamiento básico es deficiente, con problemas de suministro de agua, que provocan una mayor incidencia de enfermedades como las gastrointestinales, las de la piel o la malaria (INE, 2017). Esta población, por razones de creencias tradicionales, barreras culturales y bajo nivel socioeconómico, en ocasiones recurre a la automedicación comprando medicamentos a vendedores ambulantes y utiliza la medicina tradicional como la única forma accesible de conseguir medicamentos. Desafortunadamente, los recursos naturales en Mozambique, particularmente en Zambézia, incluidas las plantas medicinales, se ven claramente afectados por la degradación ambiental, las prácticas insostenibles de recolección de especies y la pérdida de biodiversidad, una situación similar a la del resto del país.

La provincia cuenta con tres asociaciones de práctica de medicina tradicional (AMETRAMO; AERMO; ASCUM), siendo la primera creada en los años 80 y 90 por el Ministerio de Salud (Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021) y las dos últimas posteriores son descendientes de Ametramo. Además de curanderos, también se encuentran en esas asociaciones, profetas y adivinos (Ayub et al, 2018; Bruschi et al, 2011).

1.2. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es la identificación y recopilación etnofarmacológica de las principales especies utilizadas en la región de Zambézia, situada en el centro de Mozambique. Teniendo en cuenta esta consideración, los **objetivos concretos** del trabajo son:

- (i) Recopilar información sobre especies vegetales utilizadas para el tratamiento de diversas enfermedades en la región de Zambézia, Mozambique;

Este objetivo y como otros, va acompañado de las siguientes preguntas y actividades:

- 1) ¿Cuáles son las especies de plantas utilizadas con fines medicinales?
- 2) ¿Qué familias de plantas se utilizan comúnmente como medicinales?
- 3) ¿Cuáles son las enfermedades que tratan esas especies?

Las actividades:

- a) Aplicar una encuesta semiestructurada a una muestra de individuos distribuidos en todos los distritos de la provincia;
 - c) Recolectar material vegetal para posterior clasificación taxonómica y herborización;
 - d) Describir las características botánicas de cada especie estudiada.
- (ii) Recopilar información sobre los métodos de recolección de las especies, su conservación, preparación y dosificación de los preparados de las mismas utilizadas por los sanadores;

Preguntas:

- (4) ¿Dónde y cómo se recolectan las plantas comúnmente utilizadas con estos fines?
- (5) ¿Qué métodos de recolección de las especies, preparación y dosificación de los medicamentos son utilizados por los sanadores?
- (8) ¿Cuál es el estado de conservación de las plantas medicinales recolectadas en el campo?

Actividades:

- b) Recopilar los procedimientos de recolección, preparación, dosificación y almacenamiento de los medicamentos recolectados en el campo;

- (iii) Buscar coincidencias de los usos reportados en la literatura científica desde el punto de vista farmacológico.

Preguntas:

(6) ¿Qué usos de las especies de plantas registradas en nuestro estudio actual han sido documentados previamente en la literatura etnobotánica?

(7) ¿Qué usos de las especies de plantas registradas en nuestro estudio han sido analizadas para determinar sus actividades biológicas y toxicológicas?

Actividades:

e) Recopilar y sistematizar los procedimientos relacionados con la recolección, preparación, dosificación y almacenamiento de medicamentos, basándose en fuentes bibliográficas.

Justificación del estudio

El término medicina tradicional se refiere a la suma de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en teorías, creencias y experiencias autóctonas de diferentes culturas que se utilizan para mantener y mejorar la salud, así como para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades físicas y mentales (OMS, 2008). En regiones desarrolladas, como países de América del Norte y Europa, más del 50% de la población ha utilizado la medicina tradicional al menos una vez, porcentaje que se eleva al 80% en países en vías de desarrollo. Sin embargo, la práctica de la medicina tradicional no es la misma en todo mundo, sino que varía de un lugar a otro, ya que depende de factores como la historia, la filosofía, las características geográficas y sociales y las actitudes personales de los usuarios, entre otros. La Organización Mundial de la Salud (OMS) marca como uno de sus objetivos documentar el uso de plantas medicinales por parte de pueblos indígenas de diferentes partes del mundo (Buragohain, 2011).

En general, las comunidades rurales de los países en vías de desarrollo siempre han utilizado las plantas medicinales como fuente principal en la prevención, tratamiento y cura de enfermedades, a pesar del escaso conocimiento de los principios activos de las especies y sus reacciones en el organismo tras su consumo. El tratamiento de casi todas las enfermedades con extractos de plantas, por parte de las comunidades rurales, no significa que los resultados sean totalmente favorables, sino que es la única forma de cura accesible que se ha utilizado tradicionalmente durante años, siglos en muchos casos, y, además son accesibles a una población económicamente muy débil.

En Mozambique, a pesar de la larga historia del uso de plantas medicinales, se ha divulgado poca información etnobotánica y etnofarmacológica, incluida la información fitoquímica de las especies utilizadas y/o estudiadas (Bandeira et al, 2001). Los aspectos relacionados con la dosificación de medicamentos y la práctica de conservación de las especies medicinales utilizadas continúan siendo un grave problema en las comunidades rurales. Los estudios publicados y consultados registraron alrededor de 300 especies medicinales utilizadas en el tratamiento de varias enfermedades comunes en las diversas comunidades de Mozambique. El menor número de estos estudios se realizó en la parte central y norte de Mozambique (Amico, 1980; Audet et al, 2012; Aparicio et al, 2021; Bruschi et al, 2011; 2014; Conde et al, 2014; Manuel et al, 2020; Matavele y Habib, 2000; Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021; Rodrigues, 2011).

La región de Zambézia, está ligada a antiguas costumbres y tradiciones y la población está constituida principalmente por personas con un alto nivel de pobreza, siendo la agricultura su principal forma de vida, de la cual dependen. La medicina tradicional constituye una fuente adicional de ingresos para los curanderos, a pesar de tener que enfrentarse a problemas de dosificación no controlada, desconocimiento de los principios activos contenidos y sus efectos sobre el organismo y dudosos métodos de conservación de las especies medicinales recolectadas para fines medicinales. En consecuencia, se ha identificado como problema científico: la escasa existencia de estudios que revelan las especies botánicas utilizadas como medicinas y las respectivas enfermedades tratadas por los sanadores en la provincia.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Contexto geopolítico y descripción del área de estudio

Mozambique, un país con una población de 32 millones de habitantes y está ubicado en la costa oriental del sur de África, entre los paralelos 10°-27' y 26°-52' de latitud sur y entre los meridianos 30°-12' y 42°-51' de longitud este. Tiene como límites: Tanzânia al norte; el Océano Índico al este; Zambia al noreste; Malawi, Zimbabwe y Eswatini (antes Suazilândia) al oeste y Sudáfrica al oeste y al sur (Odorico et al, 2022). El país tiene una superficie total de 801.590 km² (INE, 2020), Figura 1. Mozambique cuenta con una importante área de biodiversidad vegetal debido a factores geomorfológicos y climáticos (Darbyshire et al, 2019).

Hay tres zonas climáticas: zona tropical húmeda, zona tropical seca y zona tropical de gran altitud con tres zonas altitudinales; zonas, costera (0-200 m s.n.m), media (200-600 m s.n.m) y gran altitud (≥ 800 m s.n.m). El promedio anual de la temperatura se acerca a los 25°C y precipitación anual oscila entre 400 y 2000 mm, siendo generalmente más alta y más confiable en el norte y errática en el sur (Da Silva et al, 2004).

El río más largo es el Zambeze, el cual cruza el país de oeste a este hacia el Océano Índico y lo divide principalmente en dos regiones principales: la región sur, dominada por tierras bajas y la norte que consiste en una gran meseta y el monte Binga, ubicada en la provincia de Manica, es la formación montañosa más alta del país con 2436 m s.n.m (Odorico et al, 2022). En cuanto a la característica geológica, la región sur es rica en sustratos de tipo sedimentario, mientras que la mayor parte de las regiones norte y centro-oeste, consiste en el denominado 'basamento de roca granítica de África' (Boyd et al, 2010; Rutten et al, 2008). Los principales tipos de vegetación son: bosque de miombo, bosque de mopane, bosque tropical de dunas y manglares y finalmente pastizales (Munisse, 1995).

La población es mayoritariamente rural (66,6%) y vive de la agricultura, la silvicultura, la pesca y la minería (INE, 2017). La tasa de analfabetismo sigue siendo preocupante, pues oscila entre el 27,2% en el caso de los hombres y el 49,4% para las mujeres. Aunque existen varios tipos de vivienda, la mayor parte de la población vive en casas tipo bohío (47,4%) con techo de paja. Un gran número de individuos consume agua no tratada, por lo tanto, de pozos desprotegidos y en otros casos agua de ríos/lagos y con saneamiento que utiliza letrinas tradicionales no mejoradas (INE, 2017).

Administrativamente, el país consta de 11 provincias (Cabo Delgado, Niassa, Nampula, Zambézia, Tete, Sofala, Manica, Inhambane, Gaza, Maputo Ciudad y Maputo provincia) con fuertes desigualdades socioeconómicas entre las poblaciones rurales, principalmente en las provincias centrales y del norte.

El portugués es la lengua oficial y, por tanto, utilizada en la comunicación entre diferentes grupos étnicos del país. Además del portugués, también hay otros trece (13) idiomas principales, a saber, Emakhuwa, Xitsonga, Ciyao, Cisena, Cishona, Echuwabo, Cinyanja, Xironga, Shimaconde, Cinyungue, Cicopi, Bitonga y Kiswahili y todos los países que limitan con Mozambique son angloparlantes. Según Alfredo (2016), los idiomas nacionales más hablados son según las regiones: lengua Emakhuwa, parte norte; Cisena, N'dau y Lomué, región central y finalmente, Changana, región sur. Las estimaciones muestran que el 46,1% de la población vive bajo el umbral de pobreza y que el 74,4% practica la agricultura de subsistencia (CIA, 2015).



Figura 1: Ubicación geográfica de Mozambique.

2.2. Provincia de Zambézia

Zambézia tiene una extensión territorial de 105.008 km² y se ubica en la región central del país (Figura 1) a 1.600 km de la ciudad capital (Maputo) entre las coordenadas 17° 0'0''S y 37° 0'0''E, limitándose al norte con las provincias de Nampula y Niassa, a través de los ríos Ligonha y Lúrio, al sur con la provincia de Sofala, a través del río Zambeze, al oeste con la provincia de Tete y la República de Malawi, a través del río Chire y al este está bañada por el Océano Índico en una extensión de 400 Km de costa (INE, 2017).

El clima de Zambézia es mesotermal húmedo y tropical subhúmedo, con una estación cálida y lluviosa (octubre-marzo), seca y fresca (abril-septiembre) y las temperaturas máximas (38°-40°C) se dan entre diciembre y febrero y las mínimas (18°-20°C) en junio y julio (Muchangos, 1999). La pluviosidad media anual varía entre 800 mm (en el suroeste) a 2.000 mm (en las zonas montañosas).

El espacio geográfico de la provincia se divide en dos zonas con diferencias muy notables en cuanto a aspectos ecológicos, climáticos y orográficos: i) Baja Zambézia, ocupa la parte sur de la provincia, en zonas bajas y cercanas al litoral. El clima es muy cálido y húmedo con temperaturas medias anuales entre 24°-26°C y ii) Alta Zambézia, ocupa la parte norte, en las zonas altas de clima templado, con mayor pluviosidad y temperaturas medias anuales de 22°-24°C (Lorenzetti, 2013). La característica principal de la topografía de la provincia es el ascenso paulatino de la altitud desde la costa hacia el interior. Las zonas bajas (menos de 200 m) constituyen una franja costera de 40 km en el extremo noroeste y 120 km en el sur. Las zonas de transición ubicadas entre las zonas bajas y las zonas altas (200-500 m s.n.m) presentan un relieve suavemente ondulado que asciende paulatinamente. Las zonas altas presentan macizos montañosos separados por mesetas fuertemente onduladas (Cuamba, 2005). La red hidrográfica de la provincia abarca 9 cuencas y sus ríos con aguas que discurren tierra adentro hacia el Océano Índico. Sus principales ríos permanentes son: Chire, Licungo, Ligonha, Melela, Meluti, Molócuè, Raraga y Zambeze (Cuamba, 2005).

Administrativamente la provincia cuenta con un total de 5854843 habitantes, de los cuales 2820990 hombres y 3033853 mujeres y una densidad poblacional de 54 hab/Km², ocupando así la segunda provincia más poblada de Mozambique. La tasa de analfabetismo ronda el 47,3% y las mujeres tienen valor alto (59,8%), siendo el índice general de pobreza de 56,5%. La provincia cuenta con 22 distritos (Quelimane, Nicoadala, Namacurra, Mocuba, Lugela, Mulevala, Mucubela, Maganja da Costa, Pebane, Gile, Alto Molócuè, Namarroi, Ile, Gúruè, Mulumbo, Milange, Morrumbala, Derre, Mopeia, Luabo, Chinde y Inhassunge), (Figura 2.), 54 puestos administrativos, 6 consejos municipales y 192 localidades (www.mef.gov.mz) consultado el 20/8/23.



Figura 2: Distritos de la provincia de Zambézia.

Al igual que ocurre en el resto del país, una parte menor de la población tiene acceso a agua potable (7,7%), mientras que el resto consume agua no tratada obtenida de ríos, lagos, pozos excavados sin protección y agua de lluvia (INE, 2017). La principal actividad económica es la agricultura familiar, seguida por la pesca y la minería. En muchos distritos de la provincia aún existen viviendas tipo cabañas, con piso de tierra, techos de pasto o paja y paredes de caña o palos.

La provincia tiene una superficie forestal de 5063,6 ha (Matavela, 2017) y con un bosque semiárido boscoso de tipo sabana, ubicado a lo largo del sur y centro de África y denominado bosque de miombo, por pertenecer a la familia de las leguminosas y contiene especies dominantes como; *Caesalpineia ferrea*, *Dalbergia melanoxilon*, *Pterocarpus angolensis*, *Afzelia quanzesis*, *Combretum imberbe*, *Millettia stuhlmannii*, *Brachystegia spiciformis*, *Isoberlinia angolensis*, *Julbernardia paniculata* y *Pericopsis angolensis*, (Mackenzie, 2006).

2.2.1. Ubicación geográfica de los distritos en estudio

2.2.1.1. Distrito de Quelimane

La ciudad de Quelimane es la capital provincial y la ciudad más grande de la provincia, se encuentra ubicada junto al río ‘dos bons sinais’, a unos 20 Km de la costa del Océano Índico, a una altura que no supera los 100 m sobre el nivel medio del mar, entre las coordenadas 17° 47’ – 17° 57’ Sur y 36° 50’ – 36° 57’ Este y limita al norte con el distrito de Nicoadala, al sur con el distrito de Inhassunge, al este con el Océano Índico y al oeste con el distrito de Namacurra (Respeito, 2023). El clima del distrito es tropical húmedo, con una temperatura media anual de 25,7°C y una precipitación media anual de 78,3 mm. Los suelos están compuestos por un sistema de barras costeras y bajas, manglares y llanuras (Scholten, 1987).

El distrito es propenso a la ocurrencia de ciclones, erosión e inundaciones (MuniSAM, 2013). Quelimane es la capital de Zambézia y tiene una población de 414 975 habitantes, con una superficie de 618 km² y una densidad poblacional de 671 hab/ km². Las vías de circulación interna y externa, el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica y señal de internet, cubren casi todas las localidades del distrito.

El Echuwabo es el idioma más hablado y los cultivos de arroz y tubérculos son los más practicados. Es importante señalar que el sector educativo en este distrito es muy robusto porque además de los niveles de educación primaria, secundaria y profesional, también cuenta con educación superior representada por más de tres universidades diferentes y la tasa de analfabetismo general (24,6%) es relativamente baja en relación con los otros distritos de la provincia (INE, 2017).

La red sanitaria, a pesar de tener centros y puestos de salud de atención básica, tiene un hospital general y un hospital central que atienden todo tipo de pacientes de toda la provincia (MuniSAM, 2013). La malaria y el cólera son las enfermedades endémicas del distrito.

La distribución de la vegetación está íntimamente relacionada con las diferentes unidades fisiográficas de la región. Sin embargo, en el sistema de barras costeras y bajas, hay más bosques medianos, cerrados, pantanosos y siempre perennifolios y vegetación acuática influenciada por las aguas de los ríos, con un mayor conglomerado de especies de los géneros *Eicchornia*, *Pistia*, *Phragmites*, *Cyperus*, *Typha*, *Nymphacea*, *Sesbania*, *Penisetum*, *Ficus*, *Borassus*, *Kigelia*, *Hyphaene* y comunidades savanoides de *Acacia sp.* La zona de los llanos, contiene pastos y prácticamente no hay árboles y arbustos y finalmente, la zona costera presenta manglares (estepas salinas) (Scholten, 1987).

2.2.1.2. Distrito de Nicoadala

Nicoadala, se ubica en el suroeste de la provincia, a 52 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 17° 10' – 18° 02' Sur y 36° 21' – 37° 46' Este y limita al norte con los distritos de Namacurra y Mocuba, al sur con los distritos de Quelimane y Inhassunge, al este, Océano Índico y al oeste, distritos de Morrumbala y Mopeia (Nos y De Mozambique, 2012).

El clima es tropical húmedo con una temperatura media anual del orden de los 27°C y una precipitación media anual del orden de los 1350 mm, con una significativa variación interanual. El relieve está dominado mayoritariamente por llanuras con suelos rojos de textura media, asociados a suelos pardos de textura media, suelos gris-arenosos y suelos cultivales de textura media. El distrito está influenciado por llegada de ciclones (Nos y De Mozambique, 2012).

El área territorial del distrito es de 2766 Km² y con una población de 213156 habitantes y una densidad poblacional de 49 hab/ Km² (INE, 2017). La red eléctrica y la señal de internet son de fácil acceso en la sede distrital y alrededores y la mayoría de las vías secundarias de circulación interna se encuentran casi intransitables. La población habla más Echuwabo y los cultivos más predominantes para el sustento familiar son maíz, arroz, papa dulce, yuca, plátano, mango, repollo, piña, tomate, naranja, mandarina, anacardo, maní y la cría de ganado vacuno y porcino. El distrito todavía presenta niveles de analfabetismo muy alarmantes (53,8%), a pesar de que su red educativa cuenta con nivel primario y nivel secundario y un instituto de formación de profesores de primaria (Nos y De Mozambique, 2012).

Los servicios de abastecimiento de agua potable aún son limitados (sólo 80 fuentes) y el perfil epidemiológico del distrito se caracteriza por la incidencia a gran escala de malaria y diarrea. La red de salud, además de contar con puestos de salud, cuenta con un centro de salud de referencia con atención limitada a los pacientes, ubicado en el puesto administrativo de Nicoadala-Sede.

La vegetación natural está formada por matorrales de miombo caducifolios tardíos ocupando un área de 1149 Km² y siendo las especies más frecuentes *Brachystegia boehmii*, *Brachystegia spiciformis*, *Hirtela zanguebarica*, *Julbernardia globiflora* y los géneros *Parinari*, *Philippia* y *Protea*. Todavía existen áreas ubicadas cerca de las regiones ribereñas del río Zambeze, compuestas por llanuras aluviales, pantanos, áreas estuarinas, y manglares. Las especies predominantes son *Cordyla africana*, *Diospyrus mespiliformis*, *Diospyrus usabarensis*, *Erythropheleum suaveolense*, *Hunteria zeylanica*, *Barringtonia racemosa*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Heritiera littoralis* y *Voacanga thyrarsii*. Las especies flotantes y de humedales están representadas por *Ecchornia*

crassipes, *Pistia stratiotes*, *Trapa natalensis*, *Phragmites sp.*, *Cyperus papyrus*, *Typha latifolia* y *Pennisetum purpureum* (Nos y De Mozambique, 2012).

En la zona litoral oceánica hay comunidades de palmeras (*Hyphaene crinita*, *Hyphaene coriácea*), árboles bajos de *Garcinia livingstonei* en suelos arenosos seguido de plantaciones de cocoteros (*Cocos nucifera*).

2.2.1.3. Distrito de Namacurra

Namacurra, está situada al sur de la provincia de Zambézia, a 71 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 15°24'27" S y 39°6'1" E y limita al norte con los distritos de Mocuba y Maganja da Costa, al sur y al oeste con el distrito de Nicoadala y al este con el Océano Índico (INE, 2010). El clima del distrito es predominantemente tropical lluvioso tipo sabana- AW (clasificación de Köppen) con dos estaciones diferenciadas, la lluviosa y la seca, temperatura media anual de 25,7°C y con una precipitación media de 1169 mm (MAE, 2005). El distrito forma parte de los grandes llanos del país y los suelos predominantes son de tipo arcilloso (Nos y De Mozambique, 2012).

La superficie total es de 2021 Km² y con una población de 239048 habitantes y una densidad poblacional de 118 hab/Km² y hablante de lengua lomué. Las precarias vías secundarias para la circulación interna, la red eléctrica y la señal de internet, que se encuentran solo en la sede del distrito y alrededores, y la escasez de agua potable, siempre han sido razones del escaso desarrollo de este distrito. La población sobrevive cultivando maíz, papa dulce, anacardo, maní y yuca. (INE, 2017).

El nivel máximo de educación es secundario y la tasa de analfabetismo general del distrito es del 54,1%. Las 14 unidades sanitarias existentes tienen capacidad limitada en relación a los servicios básicos de atención al paciente y el perfil epidemiológico se caracteriza por enfermedades como diarrea, malaria, disentería, cólera, tétano neonatal, sarampión y rabia.

El distrito cuenta con una superficie boscosa que ocupa un total de 623 Km². Las especies más abundantes son; *Dalbergia melanoxylon*, *Pterocarpus angolensis* y *Millettia stuhlmanni*. Hay otras especies con frecuencia razonable como *Brachystegia boehmii*, *Hirtella zanguebarica*, *Brachystegia spiciformis*, *Julbernardia globiflora*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Erythrophleum suaveolens*, *Cordyla africana*, *Diospyros mespiliformis*, *Hunteria zeylanica*, *Barringtonia racemosa*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Heritiera littoralis*, *Voacanga thouarsii*, *Eichhornia crassipes*,

Pistia stratiotes, *Trapa natalensis*, *Phragmites spp.*, *Cyperus papyrus*, *Typha latifolia* y *Pennisetum purpureum* (Nos y De Mozambique, 2012).

2.2.1.4. Distrito de Mocuba

Mocuba, es un distrito ubicado en la parte central de la provincia, a 155 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 16° 17'-17° 32' Sur y 35° 12' - 37° 35' Este (Sidumo, 2017), limita al norte con el río Nampevo que lo separa del distrito de Ile y con el río Licungo que lo separa del distrito de Lugela; al sur, por el distrito de Namacurra; al este con los distritos de Maganja da Costa y Ile; y al oeste con los distritos de Milange y Murrumbala, a través de los ríos Liciro y Liaze (INE, 2017; MAE, 2005). El clima es tropical húmedo, en el rango de la llanura y la meseta central, mientras que en las tierras altas como Mugeba y Alto Benfica tiene un clima tropical de gran altitud.

Las temperaturas medias anuales varían según la topografía de las regiones, entre 26°C en la llanura y meseta y alrededor de 20°C en las partes altas de las montañas. El distrito tiene un relieve en forma de escalera, subiendo desde el llano a las mesetas y de allí a las montañas. Existen tres tipos principales de suelo, a saber: suelos arcillosos rojos, suelos arcillosos negros y suelos arenosos.

Actualmente, el distrito se encuentra fuertemente afectado por la erosión del suelo (MAE, 2005). La superficie del distrito es de 8777,1 Km² y con una población de 458068 habitantes y una densidad poblacional de 59,19 hab/ Km². Además del portugués, idioma oficial, se hablan otras lenguas autóctonas, como el Emanhaua, el más hablado, seguido del Lomué, Echuwabo y Malolo.

Existen servicios de abastecimiento de agua potable, electricidad y señal de internet, aunque de mala calidad, y las vías de circulación secundaria también son de mala transitabilidad. El principal potencial agrícola está representado por los cultivos de maíz, guandú, maní, frijol, yuca, hortalizas, camote y arroz. Mocuba es la segunda ciudad de la provincia y la red educativa, además de educación secundaria, también cuenta con niveles de formación profesional y universidades y una tasa de analfabetismo general del 37,9% (INE, 2017). La red sanitaria además de contar con puestos de salud también cuenta con un centro hospitalario de referencia con una oferta completa de servicios de atención al paciente. Las enfermedades que más afectan al distrito son malaria, diarrea, enfermedades de transmisión sexual y VIH/SIDA.

El bosque está compuesto básicamente por sabana tropical arbustiva y algunas áreas con árboles de gran valor económico como *Pterocarpus angolensis*, *Azelia quanzensis*, *Aniba*

rosaeodora, Millettia stuhlmanni, Dalbergia melanoxylon, Burkea africana, Cumbretum imberbe y *Brachystegia spiciformis*.

2.2.1.5. Distrito de Lugela

Lugela está situada en el centro-noreste de la provincia, a 207 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 15⁰ 20'-15⁰ 18'S y 36⁰ 18'-36⁰ 14'E, limitando al norte con el distrito de Namarrói, a través del río Lú, al sur con los ríos Lugela y Licungo que la separan del distrito de Mocuba, al este con el distrito de Ile y al oeste con el distrito de Milange. El clima es del tipo tropical lluvioso de sabana, con precipitaciones medias anuales superiores a los 800 mm, alcanzando en ocasiones los 1200-1400 mm y la temperatura media anual es de 25,6°C. El relieve presenta pendientes que varían en ondulaciones (mesetas bajas, medias y submesetas que varían de 200 a 1000 m s.n.m). Los suelos más predominantes son los derivados de rocas metamórficas y eruptivas del basamento precámbrico (INE, 2017; MAE, 2005).

El distrito tiene una superficie de 6178 Km², con una población de 207465 habitantes y una densidad poblacional de 34 hab/ Km² y hablante de idioma lomué. El sistema de suministro de agua potable es muy ineficiente (solo 275 fuentes públicas), tanto es así que otros servicios como la red eléctrica, la señal de internet y las rutas de tránsito son de mala calidad e incluso inexistentes en muchas zonas remotas del distrito.

Los cultivos de subsistencia familiar dominantes son, maíz y yuca. El nivel máximo de instrucción educativa en este distrito es secundario y la tasa de analfabetismo general de la población es muy alta (55, 1%), observándose principalmente entre las mujeres como ocurre en el resto de los distritos. La red de salud no cuenta con un centro hospitalario de referencia y los que existen son de baja categoría capaces de responder únicamente a servicios básicos de atención al paciente.

Las enfermedades que más afectan al distrito son malaria, diarrea, enfermedades de transmisión sexual y VIH/SIDA. Es un distrito rico en recursos forestales y las especies más predominantes son *Pterocarpus angolensis*, *Afzelia quanzensis* e *Caesalpineia férrea* (INE, 2017; MAE, 2005).

2.2.1.6. Distrito de Maganja da Costa

El distrito está ubicado en el extremo este de la provincia, a 181 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 16⁰ 42' 13''- 17⁰ 31' 44''S y 37⁰ 04' 38''- 38⁰ 00' 12'E, limitando al norte

con el distrito de Ile, al oeste con los distritos de Mocuba y Namacurra, al este con el distrito de Pebane y al sur, con el Océano Índico (Manteiga, 2009). El clima predominante es del tipo “tropical lluvioso de sabana-AW” (clasificación de Köppen), con incidencia de lluvias de diciembre a abril del año siguiente.

La temperatura media anual es de 25,7⁰C y la precipitación es de 78,5 mm. Maganja, es una zona de extensas llanuras, con la altitud ascendiendo suavemente desde la costa hacia el interior. La costa tiene suelo con arena de dunas costeras, arena de playa, arena arcillosa o aluvial y tierra adentro hay granito del cámbrico y gneises del Mesoproterozoico y está fuertemente amenazada por la erosión (Nos y De Mozambique, 2012).

La población ronda los 165389 habitantes y una densidad poblacional de 59 hab/Km² y lomoé es el idioma más hablado. Hay muy pocas fuentes públicas de agua, ya que las 13 existentes solo abastecen los puestos administrativos de Maganja da Costa Sede y Bajo Licungo Nante. En cuanto a los ingresos familiares, el distrito sobrevive del cultivo de arroz, camote, maíz, ñame, crianza de cabras, ganado vacuno y porcino y pesca. Este distrito tiene vías de circulación muy degradadas, así como problemas con la distribución de la red eléctrica y señal de internet (INE, 2017).

La tasa de analfabetismo también es muy alta (61%) y la red de salud también se limita a los servicios básicos de atención primaria al paciente. Las enfermedades que más afectan al distrito son malaria, diarrea, enfermedades de transmisión sexual y VIH/SIDA. Las especies vegetales económicas más representativas del distrito son *Pterocarpus angolensis*, *Caesalpinia ferrea*, *Combretum imberbe*, *Millettia stuhlmanni*, *Azelia quanzensis*, *Brachystegia spiciformis* y *Pericopsis angolensis* (MAE, 2005).

2.2.1.7. Distrito de Pebane

Pebane está situada en el noreste de la provincia, a 213 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 15°57'05''S y 38°08'04''E, y limita al norte con el distrito de Gilé, a través del río Nakololo, al sur con Océano Índico, al este con el distrito de Moma (provincia de Nampula) a través del río Ligonha y al oeste con el distrito de Mocubela (Macucule, 2017; INE, 2010). El clima es tropical húmedo, con lluvias irregulares a veces acompañadas de fuertes vientos monzónicos. La temperatura media anual es de 25,3⁰C y la precipitación media anual es de 96,4 mm. El distrito tiene una extensa planicie sedimentaria cubierta de arena. La franja costera presenta suelos arenosos amarillentos y blanquecinos y tierra adentro predominan suelos residuales derivados de rocas ácidas y básicas (Macucule, 2017).

La población de 228754 habitantes ocupa una superficie de 10182 Km² y una densidad poblacional de 22,5 hab/ Km². El agua potable también es un problema para las poblaciones residentes (341 fuentes) y solo cubre los puestos administrativos de Pebane-sede, Mulela y Naburi. La alimentación está garantizada por el cultivo de la yuca, el coco, anacardo, la pesca, la ganadería y la cabra. Lomué es el idioma más hablado. El distrito enfrenta el problema de erosión. La circulación a las distintas localidades es limitada debido al mal mantenimiento de caminos y puentes. La red eléctrica e internet solo cubre el casco urbano y algunas localidades cercanas (Nos y De Mozambique, 2012).

Tanto la red educativa como la red de salud, sus unidades operativas están instaladas en los puestos administrativos de Pebane-sede, Mulela y Naburi. La red educativa cuenta con 317 unidades escolares y una tasa de analfabetismo general de 53,8%. De las 14 unidades hospitalarias que contiene el distrito, no existe ningún centro hospitalario de referencia con cuidados intensivos para pacientes con alta gravedad. El perfil epidemiológico del distrito se ve más afectado por la enfermedad palúdica. Las especies vegetales económicas más representativas del distrito son *Pterocarpus angolensis*, *Caesalpinia ferrea*, *Combretum imberbe*, *Millettia stuhlmanni* y *Azelia quanzensis* (MAE, 2005).

2.2.1.8. Distrito de Alto Molócuè

El distrito de Molócuè está situado al norte de la provincia, a 342 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 16°15'S y 37°15'E (Van den Dungen, 2010), limitado al norte con los distritos de Malema y Ribaué (provincia de Nampula), a través del río Ligonha, al sur con el distrito de Ile, al este con el distrito de Gilé y al oeste con el distrito de Gúruè, a través del río Luala (MAE, 2005).

El distrito tiene dos zonas climáticas, tropical húmedo (90-100% de humedad) y tropical montañoso. La temperatura media anual varía entre la llanura y la zona montañoso alrededor de 26°C y 20°C, respectivamente y la precipitación anual varía entre 1000 mm en los llanos y 1300 mm en las montañas (Van den Dungen, 2010). La superficie de 8971,6 Km², ocupa una población de 237 367 habitantes y una densidad poblacional de 26 hab/ Km² (INE, 2017).

Alto Molócuè tiene conexión vial con los principales puntos del sur, centro y norte del país, a través de la vía centro-noreste. A nivel interno del distrito, aún existen vías secundarias y terciarias intransitables, debido a obstrucciones de carácter geológico; el sistema de suministro de electricidad, internet y agua es aún insignificante. El distrito es propenso a la erosión y para la

subsistencia familiar se cultiva maíz, yuca, sorgo, frijol, girasol, algodón, café, papa irlandesa, ajonjolí, soya, sésamo, frutas, marañón, tabaco, camote y horticultura y se cría ganado y pollos y lomué es el idioma más hablado (Van den Dungen, 2010). La erosión y la deforestación son problemas que afectan al distrito. En cuanto a los sectores de educación y salud, los resultados de crecimiento aún son débiles, ya que la tasa de analfabetismo es de 34,7% y las unidades hospitalares de referencia solo se encuentran en los puestos administrativos de Alto Molócuè-Sede y Naula.

El cuadro epidemiológico se ve agravado aún más por la malaria, la diarrea y las enfermedades de transmisión sexual. La vegetación natural está representada por especies arbóreas, como *Dalbergia melanoxylon*, distribuida ampliamente por África y muy apreciada en ebanistería, además se cultivan otras especies como *Citrus sinensis*, *Citrus reticulata*, *Persia americana* y *Carica papaya*.

2.2.1.9. Distrito de Gúruè

El distrito está ubicado al norte de la provincia, a 348 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 15° 28' 0'' S y 36° 59' 0'' E, limita al norte con los distritos de Malema (provincia de Nampula) y Cuamba (provincia de Niassa), al sur con los distritos de Namarroi e Ile, al este con el distrito de Alto Molócuè y al oeste, distrito de Mulumbo. El clima es de tipo tropical húmedo, mesotérmico moderado, con deficiencia hídrica en invierno.

La temperatura media anual es de 23,85°C y la precipitación media anual es de 124,6 mm. El relieve es predominantemente montañoso y presenta suelos de color rojo a pardo rojizo con textura franco-arenosa-arcillosa (MAE, 2005). La superficie es de 6121 Km² y con una población de 465560 habitantes y densidad poblacional de 40 hab/Km² (INE, 2017).

Las vías de acceso, electricidad, internet y agua potable (691 fuentes) aún con disponibilidad defectuosa o inexistente en algunas localidades del distrito. Los cultivos más importantes de la zona son té, macadamia, sorgo, maíz, ajonjolí, frijol mantequilla, guandú, frijoles yugo, plátanos, aguacates, naranjas, mandarinas, caña de azúcar, maní, yuca, papas rojas y cebollas. También se cría ganado, cabras, cerdos y pollos. Lomué es el idioma más hablado en el distrito.

La tasa de analfabetismo de la población del distrito es del 40% y además de los puestos básicos de salud, cuenta con un centro hospitalario de referencia que ofrece atención médica más calificada a nivel distrital.

El cuadro epidemiológico se ve agravado aún más por la malaria, la diarrea y las enfermedades de transmisión sexual. Las especies sobresalientes de la comarca, son: aguacate, plátano, mango, naranja, eucalipto y marañón.

2.2.1.10. Distrito de Milange

El distrito está ubicado en la parte nororiental, a 324 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 16° 06' 04''S y 35° 45' 12''E, limitando por el norte con distrito de Mulumbo, al sur con los distritos de Morrumbala y Derre, al este con el distrito de Lugela y al oeste con la República de Malawi, a través de los ríos Melosa y Ruo.

El clima del distrito es tipo tropical lluvioso de sabana, con una temperatura media anual de 24,1°C y una precipitación media anual de 126,6 mm. El relieve está constituido por mesetas bajas y medias y submesetas con altitudes que oscilan entre los 200 y los 1000 m s.n.m y dominado por suelos derivados de rocas metamórficas y eruptivas del basamento precámbrico (INE, 2017; MAE, 2005).

Tiene una superficie de 5928 Km², una población de 613961 habitantes y una densidad poblacional de 103,5 hab/ Km². El tendido eléctrico, internet incluido cubre una extensión muy limitada a la sede distrital y alrededores. Las vías secundarias y de tercer acceso a nivel interno aún se encuentran obsoletas, tanto que el abastecimiento de agua potable también es deficiente (338 fuentes).

Los cultivos sobresalientes son; maíz, habichuela, guandú, ajonjolí, soya, aguacate, papa roja, papa dulce, caña dulce, plátano, hortalizas y existe la cría de ganado vacuno, caprino y porcino. Lomué es el principal lenguaje de comunicación (INE, 2017; MAE, 2005).

La tasa de analfabetismo es muy alta (56,4%), a pesar de las 420 unidades escolares existentes en el distrito. Los puestos administrativos de Milange-sede, Majaua y Mongue abarcan las 20 unidades hospitalarias existentes y con muy bajo nivel de hospitalización de los pacientes atendidos (INE, 2017).

El cuadro clínico que se observa con mayor frecuencia es el tratamiento de la malaria, la diarrea y las enfermedades de transmisión sexual. La vegetación que se presenta con mayor frecuencia son los cultivos de *Eucalyptus globulus*.

2.2.1.11. Distrito de Morrumbala

El distrito está ubicado en la región del bajo Zambeze, a 194 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 17° 19' 40'' S y 35° 35' 60'' E, limita al norte con el distrito de Milange, al sur con el distrito de Mopeia, al este con el distrito de Derre y al oeste con el distrito de Mutarara (provincia de Tete) y la República de Malawi, a través del río Chire (Do Zambeze, [Dezembro, 2015]). El clima es del tipo tropical lluvioso de sabana, con una temperatura media anual de 30,25°C y precipitación media anual de 133,75 mm.

El relieve es irregular con llanuras y mesetas, con elevaciones superiores a los 2000 m s.n.m y con predominio de suelos rojos, que van desde los francos arenosos a los arcillosos (MAE, 2005). El distrito tiene una extensión territorial de 8249 Km², una población de 380579 habitantes y una densidad poblacional de 46 Km². En cuanto a los idiomas hablados, Morrumbala se asocia a un mosaico étnico-lingüístico con características únicas, a saber, el Echuwabo, el Macua-lomué, el Manhaua, el Marengue y el Sena.

El perfil epidemiológico del distrito se caracteriza por enfermedades como, VIH/SIDA y ETS (principalmente sífilis y gonorrea) y que la causa del incremento de esas enfermedades se justifica por la creencia tradicional en la purificación de viudas, a través de relaciones sexuales sin protección con familiares masculinos u otras personas seleccionadas de la familia ("cupitakufa"). Otras enfermedades son, malaria, diarrea, cólera y disentería (por falta de saneamiento y agua potable, solo 1685 fuentes públicas) y tuberculosis. La tasa de analfabetismo es muy alta (64,9%) y la red de salud también es deficiente con 467 unidades de salud, concentradas solo en los puestos administrativos de Morrumbala-sede, Megaza y Chire (INE, 2017).

Los principales cultivos de la zona son algodón, maíz, frijol, yuca, papa dulce, maní, ajonjolí, arroz, sorgo, girasol, sisal, marañol, tabaco, hortalizas, plátano, naranja y papas y ganado vacuno, caprino y cerdo. La vegetación natural se caracteriza por especies autóctonas como *Pterocarpus angolensis*, *Millettia stuhlmanni*, *Azelia quanzensis*, *Dalbergia melanoxydon*, *Caesalpinia ferrea*, *Aniba rosaeodora* y *Brachystegia spiciformis*.

2.2.1.12. Distrito de Derre

Derre se ubica al noreste de la provincia, a 156 Km de la capital (Quelimane), entre las coordenadas 16.9618°S y 36.1260°E, limita al norte con el distrito de Mocuba, al sur y al oeste con el distrito de Morrumbala y al este con el distrito de Nicoadala. Las características climáticas, de suelo y de vegetación natural son muy similares a las del distrito de Morrumbala, ya que pertenecía

a Morrumbala y solo lo fue elevado a distrito en 2013. La extensión territorial del distrito es de 4754 Km², una población de 112969 habitantes y una densidad poblacional de 24 hab/Km² (INE, 2017).

El distrito presenta problemas con el abastecimiento de agua potable (sólo 213 fuentes públicas) y que condiciona la aparición de enfermedades como malaria, diarrea y cólera. La red eléctrica y señal de internet solo se observa en la sede distrital y alrededores, también asociado a vías de circulación interna defectuosas. La tasa de analfabetismo ronda el 31% y la red de salud, con 4 unidades hospitalarias, se concentra en los puestos administrativos de Derre-Sede y Guerissa, con un grado muy limitado de atención a los pacientes.

2.2.1.13. Distrito de Mopeia

El distrito está ubicado en la región del bajo Zambeze al suroeste de la provincia, a 201 Km de la ciudad capital (Quelimane), entre las coordenadas 17.9739⁰ S y 35.7134⁰ E, y limita al norte con los distritos de Morrumbala y Derre, al sur con los distritos de Chinde, Luabo y Marromeu (provincia de Sofala), al este con los distritos de Nicoadala y Inhassunge y al oeste con el distrito de Caia (provincia de Sofala), (Do Zambeze, [Dezembro, 2015]).

El distrito tiene un clima subhúmedo y semiárido, con una temperatura media anual de 23,8⁰C y precipitación media anual de 76,6 mm. El relieve del distrito es mayoritariamente llano (alturas de hasta 200 m s.n.m) y mesetas medias con altitudes que van de los 200 a los 400 m s.n.m y suelos aluviales arcillosos.

El distrito ocupa una superficie de 7669 km², una población de 178983 habitantes y una densidad poblacional de 23 hab/km². El perfil epidemiológico del distrito es similar al del distrito de Morrumbala (VIH/SIDA, Enfermedad de Transmisión Sexual, Malaria, Diarrea, Disentería y Tuberculosis) y su evolución se justifica por las mismas razones (creencias tradicionales de las viudas y falta de saneamiento ambiental).

Las vías de circulación interna y externa aún son muy precarias y la señal de internet y energía eléctrica solo existen en la sede distrital y alrededores. El nivel de analfabetismo es muy alto (50,5%) y la red de salud es débil (solo en los puestos administrativos de la sede de Mopeia y Campo) orientada a los servicios básicos de atención primaria. Se habla más el idioma Sena y la vegetación natural está más representada por *Pterocarpus angolensis*, *Azelia quanzensis*, *Aniba rosaeodora*, *Dalbergia melanoxylon* y *Caesalpineia ferrea*.

2.2. Marco conceptual

La etnobotánica y los conocimientos tradicionales

Etimológicamente, la palabra etnobotánica deriva de los términos “-etnología”-cultura comunitaria y “botánica”- estudio de las plantas. Por lo tanto, la etnobotánica se puede definir como una ciencia con un enfoque antropocéntrico que estudia las complejas relaciones entre los grupos humanos, y su entorno vegetal y sus culturas y sociedades (Talukdar y De, 2016). A partir de la concepción tradicional de algunos autores la etnobotánica ha sido vista como: una disciplina centrada en el ser humano para estudiar las relaciones complejas entre las plantas, y las personas (Hashberger, 1895).

Desde estas definiciones, el campo de estudio de la Etnobotánica ha ido ampliándose, y en la actualidad está ligado a otros campos de estudio, como la medicina, la botánica, la ecología, la geografía, la economía, la religión, la mitología, la arqueología, la antropología, la farmacología, etc. (Talukdar y De, 2016). Lopes et al (2010), definen a la etnobotánica como una ciencia que analiza, estudia e interpreta la historia y la relación de las plantas en sociedades antiguas y actuales. A juicio de estos autores, esta ciencia enfatiza cómo los diferentes grupos de personas se relacionan con la vegetación y conservan su cultura y conocimientos tradicionales, teniendo un interés crítico para la comunidad regional, considerando la exploración y manejo de los recursos para la obtención de medicinas, alimentos y materias primas para su supervivencia.

El conocimiento ecológico tradicional es un conjunto acumulativo de conocimientos y creencias aprendidos de generación en generación a través de medios culturales sobre la relación de los seres vivos, hombre-hombre y hombre con su entorno (Berkes, 1993) o como un conjunto de conocimientos producido por un grupo de personas a lo largo de generaciones, viviendo en estrecho contacto con la naturaleza, incluyendo un sistema de clasificación, muchas observaciones empíricas sobre el entorno local y un sistema de autogestión que gobierne el uso de los recursos (Studley, 1998).

Según Luna-Morales (2002) el conocimiento tradicional es el conjunto de saberes y prácticas generados, seleccionados y que se transmiten generacionalmente de forma oral, práctica y, en algunos casos, por escrito y que pueden o no contradecir la ciencia occidental.

Las plantas medicinales

Se considera planta medicinal, toda especie que contenga en uno o más de sus órganos un principio activo capaz de curar una determinada enfermedad o que pueda ser utilizada como materia prima

en la elaboración de otros compuestos farmacéuticos (Zhang y OMS, 2002); mientras que los principios activos son las sustancias responsables de la acción farmacológica y en su conjunto forman el fitocomplejo (Cañigual, 2003). De acuerdo con Acero et al (2007), los principios activos presentes en las drogas vegetales pueden ser considerados desde la perspectiva de los metabolitos primarios (glúcidos, lípidos y proteínas) y metabolitos secundarios (compuestos terpénicos, fenólicos y nitrogenados). Desde el punto de vista de la fitoterapia, dentro del grupo de glúcidos, los compuestos más interesantes son los polisacáridos (Tabla 1).

Tabla 1: Clasificación de los principios activos del metabolismo secundario, con ejemplos de sus actividades y especies que los contienen.

Grupo de compuestos	Planta	Principio activo	Actividad farmacológica
Flavonoides y relacionados	<i>Citrus aurantium</i> (pericapo de la naranja).	Hesperidósido	Vasoprotección
	<i>Eucalyptus macrorryncha</i> (hoja de eucalipto)	Rutósido	Vasoprotección
	<i>Glycine max</i> (semilla de soja)	Isoflavonas	Fitoestrogénica
Taninos	<i>Hamamelis virginiana</i> (hoja y corteza de hamamelis)	Taninos gálicos y catéquicos	Astringente, protector vascular
	<i>Juglans regia</i> (hoja de nogal)	Taninos catéquicos	Astringente, antiséptico
	<i>Quercus infectoria</i> (agalla de Alepo)	Taninos gálicos	Antidiarreico
Quinonas derivados antracénicos y	<i>Aloe</i> sp. (acíbar: zumo desecado de las hojas)	Aloína (antrona), aloinósido (antrona)	Laxante y purgante según las dosis
	<i>Cassia</i> sp. (hoja y fruto de sen)	Senósidos A, B, C y D (diantronas)	Laxante y purgante según las dosis
	<i>Rhamnus frangula</i> (corteza de frángula)	Frangulósidos A y B, glucofrangulósidos A y B (antraquinonas)	Laxante y purgante según las dosis
Lignanósidos y cumarinas	<i>Podophyllum peltatum</i> (rizoma de podófilo)	Podofilotoxina	Tratamiento de diversos tipos de cáncer.
	<i>Silybum marianum</i> (los frutos del cardo mariano)	Silimarina	Hepatoprotectora
	<i>Aesculus hippocastanum</i> (corteza de castaño de indias)	Esculósido y fraxósido	Antiespasmódica, vasodilatadora, antiinflamatoria, vasoprotectora y anticoagulante
Fenoles simples y	<i>Cynara scolymus</i> (hoja de alcachofera)	Cinaria y ácido clorogénico (también flavonoides)	Colerético, colagogo, hepatoprotector, diurético, aperitivo.

ácidos fenólicos	<i>Rosmarinus officinalis</i> (sumidad florida de romero)	Ácidos rosmarínico y cafeico (también flavonoides y aceite esencial)	Colerético, colagogo, hepatoprotector, diurético, aperitivo.
	<i>Salix</i> sp. (corteza de sauce)	Heterósidos derivados de alcohol salicílico	Antiinflamatorio, analgésico, antipirético
Monoterpenos y sesquiterpenos	<i>Cinnamomum verum</i> (canela: corteza de las ramas)	Aldehído cinámico, alcoholes aromáticos	Antiséptico
	<i>Pinus sylvestris</i> (yemas de pino)	Pinenos y limoneno	Antiséptico pulmonar
	<i>Syzygium aromaticum</i> (botón floral de clavo)	Eugenol y cariofileno	Bactericida, fungicida, analgésico
Diterpenos	<i>Taxus brevifolia</i> (corteza de tejo del pacífico)	Paclitaxel (Taxol)	Antitumoral
Saponósidos triterpénicos y esteroídicos	<i>Hedera helix</i> (hoja de hiedra)	Hederacósido	Expectorante
	<i>Panax ginseng</i> (raíz de ginseng)	Ginsenósidos	Adaptógeno
	<i>Agave</i> sp. (hoja de sisal, agave)	Saponósidos de hecogenina	Fuente de esteroides
Alcaloides	<i>Atropa belladonna</i> (hoja de belladona)	Hiosciamina, atropina, escopolamina	Midriático, espasmolítica, antisecretor
	<i>Datura stramonium</i> (hoja de estramonio)	Hiosciamina, atropina, escopolamina	Antiasmático
	<i>Papaver somniferum</i> (cápsula de adormidera y opio)	Morfina, codeína, tebaína, noscapina, narceína, papaverina.	Morfina: hipnoanalgésica; Codeína: antitusígena; Tebaína: convulsivante; Papaverina: espasmolítica del músculo liso; Noscapina: antitusiva

Según Braga (2011), entre los principios activos cabe citar como ejemplos: **a)** Alicisteínas presentes en el ajo y que derivan de la benzopirona con acción estimulante de las enzimas anticancerígenas, vasodilatadoras, antibacterianas, antiespasmódicas y anticoagulantes; **b)** Cumarinas, presentes por ejemplo en la manzanilla y la maracuyá, con acción estimulante de las enzimas anticancerígenas e intervienen en la coagulación sanguínea; **c)** Flavonoides, presentes por ejemplo en la lavanda, la maracuyá, la menta y el romero; tienen una acción inhibidora contra la formación de metástasis de las células cancerosas y tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, entre otras; **d)** Proteínas, producidas por aminoácidos, con diversas funciones en los seres vivos como enzimática, estructural (formación de órganos, por ejemplo, músculos, piel, huesos), etc.; **e)** Vitaminas, presentes en muchos vegetales, por ejemplo, maíz, girasol y legumbres y **f)** Sales minerales como Calcio, responsable de la contracción y distensión muscular y presente

en la yuca, avena, maíz; Cobre, mantenimiento de tejido vascular y óseo y presente en cebada, brócoli; Hierro, formación de hemoglobina, presente en caña de azúcar, repollo, brócoli; Yodo, metabolismo de la glándula tiroides, presente en el ajo, la avena, el arroz; Potasio, interviene, por ejemplo, en la regulación osmótica y el equilibrio hídrico, presente en aguacate, maní, frijoles; Zinc, regula el apetito y el metabolismo hepático y tiene como fuente, en los plátanos, las espinacas y zanahorias y el Magnesio, por ejemplo participa en la transmisión de los impulsos nerviosos y tiene como fuente, berenjenas, espinacas y maíz.

Finalmente, la droga vegetal es la parte de la planta medicinal que contiene los principios activos y es utilizada con fines terapéuticos (Meuss, 2000). Estas drogas pueden tener no sólo efectos terapéuticos con acción rápida o prolongada en el organismo, sino también efectos indeseables (toxicidad aguda o crónica, Figura 3).

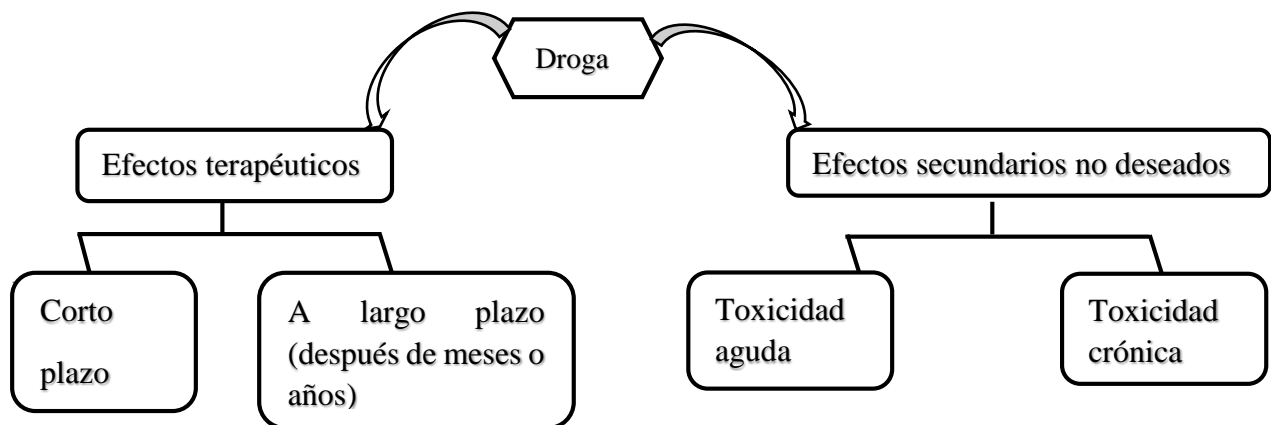


Figura 3: Drogas, efectos terapéuticos y efectos secundarios no deseados

Algunas plantas contienen principios activos utilizados en el tratamiento agudo de patologías y otras contienen otros principios con acción en el organismo, adecuados para un uso prolongado. No debemos asumir que los medicamentos a base de plantas son completamente inocuos. Incluso los medicamentos considerados "suaves" administrados a altas dosis u durante períodos prolongados pueden producir efectos farmacológicos secundarios, no deseados con acción tóxica aguda o crónica.

Hay muchas afirmaciones erróneas populares de que el uso de plantas medicinales no constituye un peligro para la salud (Berdonces, 1994). Por ello, es necesario recordar que algunas plantas contienen principios activos, como, por ejemplo, ciertos alcaloides (aconitina, estricnina) y

glicósidos cardíacos, que al ser consumidos representan un riesgo para la salud debido a su elevada toxicidad (Berdonces, 1994). La toxicidad depende de varios factores, pero los más notables, además de la naturaleza química del compuesto, son la dosis y la vía de administración.

Corrêa et al (2022), afirma que el uso de plantas medicinales debe ir precedido de una cuidadosa clasificación e identificación botánica y química de los compuestos bioactivos en estas especies para evitar problemas durante su empleo con fines medicinales. Según Bona (2000), las plantas medicinales pueden presentar diversas actividades como: Astringente, cuando contraen los tejidos, combatiendo diversas enfermedades inflamatorias de la boca, garganta, genitales; Antiséptica, cuando presenta actividad desinfectante; Orexígeno, para estimular el apetito, Antitusígeno, combaten la tos; Calmantes o sedantes, ejercen una función sedante sobre el sistema nervioso; Carminativa, combaten los gases estomacales o intestinales; Depurativa o purificante, laxantes, coleréticas o colagogas frente a afecciones intestinales, hepáticas, etc; Diurética, aumentan el volumen de orina eliminado; Emenagoga, provocan o restablecen la menstruación y ejercen una acción beneficiosa sobre el aparato reproductor femenino; Emética, causan vómitos; Emolientes, suavizan los tejidos endurecidos por abscesos, úlceras, inflamaciones, hematomas, etc; Estimulante, aumentan la energía de las funciones vitales; Expectorante, ejercen una acción especial sobre las vías respiratorias (expulsan las secreciones bronquiales); Febrífuga, combaten las fiebres; Hemostática, combaten las hemorragias; Purgantes o laxantes, provocan o aceleran las evacuaciones; Sudorífica, provocan la sudoración; Tónico, fortifican el organismo; Vermífuga, combaten lombrices intestinales y finalmente, Vulneraria, curan heridas.

Todo compuesto es potencialmente tóxico cuando se administra sin control, mal dosificado y/o por la vía de administración incorrecta, pudiendo causar graves daños en el organismo, así por ejemplo, las saponinas, con acción hemolítica, por vía endovenosa, causan toxicidad (Berdonces, 1994). Otros autores como Arnous et al (2005), clasifican las plantas medicinales en categorías considerando su acción sobre el organismo como: estimulante, calmante, emoliente, fortificante, coagulante, diurética, diaforética, hipotensora, función reguladora intestinal, colagoga, remineralizante, depurativa y restaurativa. El autor también señala como causas de intoxicación por plantas medicinales la presencia de alcaloides cardiotónicos, glucósidos cianogénicos, proteínas tóxicas, glucósidos y furanocumarinas. Lorenz y Matos (2008) indican que en las plantas se pueden encontrar numerosas sustancias tóxicas (Tabla 2).

Tabla 2: Grupo de sustancias tóxicas, efectos en el organismo y ejemplos de especies vegetales donde se pueden encontrar. Fuente: (Lorenz y Matos, 2008)

<i>Grupo de sustancia tóxica</i>	<i>Efectos sobre el organismo</i>	<i>Especies</i>
Alcaloides de pirrolizidina	Cancerígeno y hepatotóxico	<i>Symphytum officinale</i> , <i>Heliotropium indicum</i> .
Alcaloides de tropano	Confusión mental, alta irritabilidad, delirio y alucinaciones	<i>Brugmansia suaveolens</i> , <i>Datura stramonium</i> .
Glicoalcaloides esteroides	Sensibilización progresiva, estupor y a veces muerte debido a un paro respiratorio	<i>Solanum americanum</i> , <i>Solanum sisymbriifolium</i> .
Alcaloides de piperina y piperidinas	Náuseas, salivación excesiva, vómitos, dolor abdominal, confusión mental, hipotensión y muerte	<i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Punica granatum</i> .
Glucósidos cardioactivos	Malestar, vómitos, convulsiones, pérdida del conocimiento y hasta la muerte al parar cardíaco	<i>Digitalis purpurea</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Calotropis procera</i> .
Glucósidos cianogénéticos	Trastornos del sistema nervioso central, cambios degenerativos del nervio óptico y un estado de hipoxemia crónica no letal	<i>Manihot esculenta</i> .
Glucósidos de antraquinona y sus agliconas	Toxicidad renal grave, anuria debido a nefritis aguda, edema generalizado y postración seguido de la muerte.	<i>Aloe vera</i> .

Pocas investigaciones actuales describen los compuestos químicos constituyentes, las actividades farmacológicas y los ensayos clínicos de plantas generalmente utilizadas en la medicina tradicional. Disponer de una buena base científica de conocimiento teórico sobre las plantas utilizadas tradicionalmente para curar sería de gran ayuda para que todos los proveedores de atención médica pudieran generar confianza y autosuficiencia en el uso de plantas medicinales (Ross, 2005).

La terapia natural o fitoterapia, del griego phytós (planta o vegetal) y therapeia (terapia), es el uso de productos de origen vegetal para la curación, la prevención o el alivio de una amplia variedad de síntomas y enfermedades (Antonio y González, 2021, June).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002) la medicina tradicional es vista como el conjunto de prácticas, enfoques, conocimientos y creencias sanitarias diversas que incorporan tratamientos basados en plantas, animales y/o minerales, terapias espirituales, técnicas

manuales y ejercicios aplicados de forma individual o en combinación para mantener el bienestar, además de tratar, diagnosticar y prevenir las enfermedades.

Es importante destacar que el conocimiento sobre el órgano utilizado de la planta, su localización geográfica, la indicación, el método de preparación y administración, se transmite por vía oral de generación en generación en las diferentes culturas (Cunningham, 1995; Jansen y Méndez, 1990).

En los países en vías de desarrollo el curandero no solo analizará los síntomas, sino que se preocupará por comprender las causas de la enfermedad del paciente y la posterior decisión sobre la cura. Además, la medicina tradicional también puede incluir otros factores étnicos como el vínculos con el mundo espiritual a través de rituales de purificación y el uso de órganos animales (Krog et al, 2006).

El conocimiento indígena es una parte integral de una cultura y la historia de una comunidad local. Necesitamos aprender de las comunidades locales para enriquecer el proceso de desarrollo y este conocimiento merece ser utilizado, cuestionarse y siempre adaptarse a los contextos locales en evolución (Gorjestani, 2001).

2.3. Medicina tradicional en África

La medicina tradicional es tan antigua como la aparición de la especie humana en todo el continente africano. Ha sido transmitida de generación en generación de forma oral, y por ello, corre el peligro de perderse (Ahmad et al, 2014; Lifongo et al, 2014). La medicina tradicional africana es una de las más antiguas y quizás más variada de todos los sistemas terapéuticos, debido a la enorme riqueza biológica y diversidad cultural del continente, marcada por las diferencias regionales en las practicas curativas (Mahomoodally, 2013). Ha desempeñado un papel muy importante en el tratamiento de diversas patologías en África, y se considera holística, ya que involucra tanto el cuerpo como el alma.

El descubrimiento de la quinina por occidente para tratar la malaria en el periodo 1840-1860, marcó una importante y rápida innovación en la medicina tropical en el mundo (Curtin, 1989) y consecuentemente incrementó, en cierto modo, el desarrollo de la medicina tradicional en África.

La medicina tradicional en este continente, además de desempeñar un papel en la profilaxis y la curación, también se convierte en un instrumento útil, proporcionando medios específicos para realizar investigaciones, como una forma de registrar nuevos usos o remedios. El uso masivo de la medicina tradicional en esta región se justifica por el alto costo y al inadecuado acceso a las

medicinas y formas occidentales de tratamiento y, finalmente, la falta de tratamiento médico para algunas enfermedades como la malaria, el VIH/SIDA, con una mayor incidencia en África que en otras regiones del mundo (Mahomoodally, 2013). A pesar de razones económicas y pocos incentivos dados por los gobiernos africanos en medicina tradicional, existen razones culturales que también justifican el uso masivo de plantas medicinales para el tratamiento de diversas enfermedades (Vahekeni et al, 2020; Kuete, 2017). La transmisión de conocimientos sobre la identificación de las plantas y su distribución geográfica, y su práctica medicinal, constituye un importante registro que permite recuperar el conocimiento legitimado por el saber científico (Roque, 2012). Ese registro es particularmente relevante, principalmente en África, donde más del 80% de la población depende de la medicina tradicional para la atención primaria de salud (Zhang y WHO, 2002). Estimaciones muestran que el continente tiene entre 40 y 45.000 especies desarrolladas y de las cuales 5.000 tienen potencial medicinal (Ahmad et al, 2014). En África, también existe una accesibilidad y disponibilidades limitadas de médicos cualificados, se estima que el ratio es de un médico por cada 40000 pacientes (Vahekeni et al, 2020), lo que motivó a la OMS a alentar a los estados miembros africanos a promover e integrar prácticas tradicionales validadas en sus sistemas de salud (WHO, 2013).

También es conocido que el comercio informal de medicamentos a base de plantas tiene un valor económico muy grande, ya que proporciona ingresos a personas involucradas en la recolección, el procesamiento, el transporte y la venta del producto (Van Andel et al, 2015). Algunos estudios desarrollados y consultados sobre el uso de plantas medicinales reportan las especies más citadas en el tratamiento de diversas enfermedades en diferentes países. La tripanosomiasis o enfermedad del sueño, causada por parásitos protozoarios del género *Trypanosoma*, es considerada una enfermedad desatendida en África y representa más de 8 millones de casos/año, reportados a nivel mundial, especialmente en regiones tropicales, incluida América Latina y África (Vahekeni et al, 2020). Compuestos aislados de las partes aéreas de *Cassipoupa filiformis* y compuestos aislados de la corteza del tallo de *Polyalthia suaveolens*, han demostrado ser útiles en la cura de esta enfermedad (Simoben et al, 2018).

La malaria sigue siendo la enfermedad más peligrosa y mortal de África. Según la OMS, la enfermedad es responsable de 214 millones de casos infectados y 438000 muertes en todo el mundo en 2017, siendo África la que tiene el mayor número de casos, especialmente en niños menores de cinco años y mujeres embarazadas (Simoben et al, 2018). Con base en estudios realizados en los países de Ghana y Camerún por Ndjinka et al (2012), a partir de las plantas *Anogeissus leiocarpus*

(DC.) Guill. & Perr. (Combretaceae) y *Phyllanthus muellerianus* (Kuntze) Exell (Euphorbiaceae), se aislaron los compuestos geraniina, ácidos elágico, gentísico y gálico, con propiedades antipalúdicas, con las siguientes estructuras (4-7):

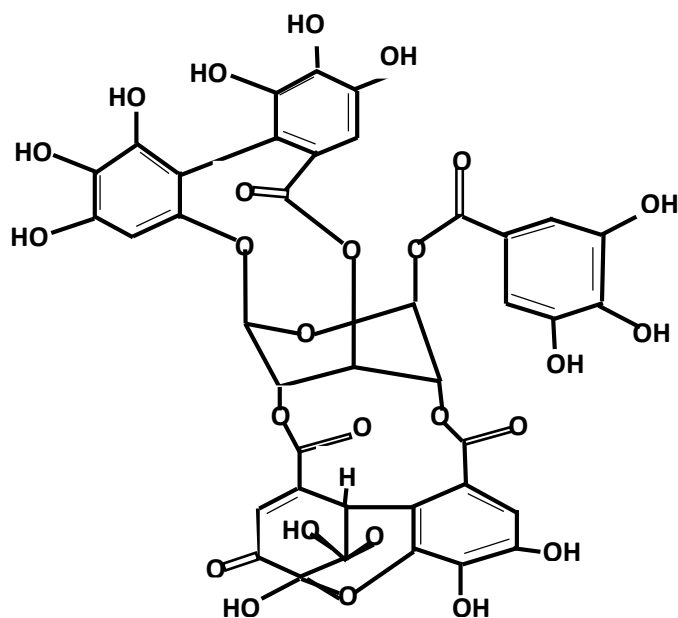


Figura 4: Geraniina

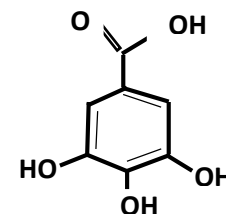


Figura 5: Ácido gálico

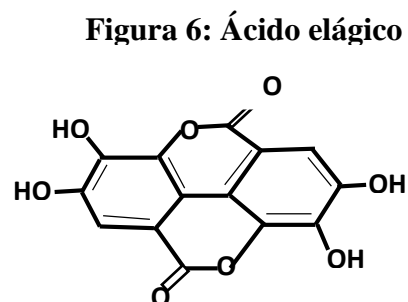
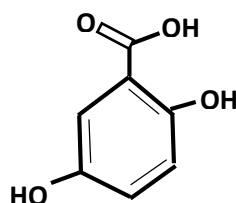


Figura 6: Ácido elágico

Ácido gentísico



Los cuatro compuestos aislados en estas plantas (geraniina, ácidos elágico, gentísico y gálico), demostraron una actividad inhibitoria significativa frente al *Plasmodium falciparum* ($IC_{50} = 10,8\mu\text{g/ml}$).

Para el tratamiento del cáncer, en Nigeria, se ha reportado el empleo de plantas medicinales. Esta enfermedad se caracteriza por crecimiento anormal y propagación de células anormales en el

organismo, siendo la segunda causa más común de muerte y ocupa un lugar destacado a nivel mundial. El estudio realizado en Nigeria tuvo como resultado la identificación de varios compuestos, entre ellos: Las Xantonas, aisladas de la raíz de *Pentadesma butiracea* (Guttiferae), con actividad antiproliferativa; las Quinonas, aisladas de tallo, hojas y corteza de tallo de *Ardisia kivuensis* (Myrsinaceae), con actividades antiproliferativas y antioxidantes; los Esteroides, aislados de la raíz de *Calotropis procera* (Asclepiadaceae), con actividad anticancerosa y las Cumarinas, aisladas de toda la planta de *Schefflera umbellifera* (Araliaceae), con actividades, antipalúdica, anticancerígena, citotóxica y antioxidante (Simoben et al, 2015). Hoy en día, las heridas también constituyen un importante desafío de salud en todo el mundo, ya que afectan alrededor de 14 millones de personas y el 80% de los casos ocurren en países en desarrollo (Africa et al, 2025). Según el autor, en Sudáfrica las plantas utilizadas tradicionalmente para tratar las heridas comprenden 222 especies pertenecientes a 71 familias, por ejemplo, Asteraceae (predominantemente el género *Helichrysum*), Asphodelaceae, Fabaceae, Solanaceae y Euphorbiaceae.

Varios estudios fueron realizados en el continente sobre el uso de plantas medicinales para la cura de diversas enfermedades, entre ellas del aparato digestivo, respiratorio, circulatorio, esquelético, endocrino, urogenital, nervioso, embarazo (nacimientos), cutáneo y sensorial (Olajuyigbe y Afolayan, 2012; Semenya et al, 2012; Chinsebu, 2016).

Finalmente, otros estudios también han revelado que el uso mágico/propiciatorio es relevante como fuente de conocimiento en la medicina tradicional africana. Por ejemplo, para ganar fortuna y ahuyentar a los malos espíritus, algunas comunidades utilizan las especies *Gardenia ternifolia*, *Kalanchoe lateritia*, *Loranthus sp.*, *Solanum sp.*, *Terminalia sericea* y *Tricalysia sp.* (Bruschi et al, 2011).

2.4. Historia de la medicina tradicional en Mozambique

Jozane (2020), afirma que durante el período colonial en Mozambique (1885-1974), nunca se definió una política en relación a la medicina tradicional, ocurriendo así dos fenómenos: el surgimiento de iniciativas individuales para investigar la medicina tradicional, pero con pocos resultados y sin continuidad y otro, el hecho de que Occidente ha considerado estas prácticas tradicionales como superficiales, supersticiosas y de carácter folclórico.

Las prácticas de investigación individuales fueron reportadas por Siteo (2020), que señaló al padre João de Lourenço, como el primer recolector de plantas en 1781 y principios de 1782 y el Dr

Wilhelm Peters, realizó las primeras publicaciones sobre la flora del país, sin aportar detalles, ya que cubría solo una pequeña área en Mozambique. El autor también menciona otras publicaciones importantes posteriores que contribuyeron al conocimiento de la flora mozambiqueña, como ‘‘Plantas útiles de África Portuguesa’’ (Ficalho, 1947); ‘‘Dendrología de Mozambique’’ (Gomes y Sousa, 1967); ‘‘La misión botánica en Mozambique’’ (Conde et al, 2014).

A fines de 1969, se hicieron descripciones de varias familias y especies vegetales (Diniz y Martins, 2001) y finalmente, se realizó la primera lista de verificación de los nombres vernáculos de plantas en Mozambique bajo la autoría principal (De Koning, 1993) y con la ayuda del herbario de la Universidad Eduardo Mondlane (LMU), fundado en 1964 y el Herbario Nacional de Mozambique (LMA), creado en 1967.

Los primeros registros de la medicina tradicional en Mozambique, se observaron alrededor del siglo XVI con la instalación efectiva del colonialismo portugués (Roque, 2012). Por ejemplo, en tierras de la provincia de Sofala, la especie *Jateorhiza calumba* (Menispermaceae), se usaba como remedio contra las fiebres, las digestiones difíciles, la diarrea/disentería, mientras que una especie de la misma familia, *Cissampelos pareira*, se usaba para combatir hinchazones, dislocaciones y fracturas de órganos casi incurables, etc.

Actualmente, aunque más de la mitad de la población mozambiqueña depende de plantas medicinales, no hay evidencia clara del número exacto de especies de plantas utilizadas para fines medicinales, pero existen especies comunes más utilizadas como *Adansonia digitata* L., *Annona senegalensis* Pers., *Berchemia discolor* (Klotzsch) Hemsl., *Euclea natalensis* A. DC., *Landolphia Kirkii* Dyer, *Parinari curatellifolia* Planch. ex Benth., *Ricinodendron rauranenii* (Schinz) Radcl.-Sm., *Sclerocarya birrea* (A.Rich.) Hochst., *Tamarindus indica* L., *Uapaca kirkiana* Mull.Arg. y *Ziziphus mauritanus* Lam. (Sitoe, 2020). Enfermedades como malaria, diarrea, tuberculosis, asma, enfermedades de transmisión sexual y diabetes, siempre han sido motivo de preocupación para la población rural africana (Afolayan et al, 2014; Kaingu et al, 2013; Maliwichi-N y Maliwichi, 2010; Maroyi, 2016; Megersa et al, 2013; Phumthum y Balslev, 2018).

Además de las enfermedades mencionadas anteriormente, Bandeira et al (2001), comentan que la hipertensión, la anemia, el reumatismo y las infecciones parasitarias (como la esquistosomiasis) son las enfermedades más importantes, pues afectan a una mayor proporción de personas, y producen altas tasas de mortalidad en África y Mozambique, particularmente. A pesar de muchos estudios etnobotánicos realizados en el país, aún falta una validación científica del poder medicinal de las especies utilizadas en dichas enfermedades.

Las enfermedades infecciosas (Tuberculosis y enfermedades relacionadas) merecieron más análisis en estudios in vitro (Cumbane et al, 2021; do Jogo, 2019; Marrufo et al, 2013; Mujovo, 2010; João et al, 2020; Luo et al, 2011; Pereira et al, 2016; Silva, 2014; Kincses et al, 2018; Kolaczowski et al, 2010). La malaria fue la segunda enfermedad más analizada (Jurg et al, 1991; Ramalhete et al; 2014; 2011; 2010; 2008) y por último procesos cancerígenos gástricos, pancreáticas y de colon (Paterna et al, 2016; Ramalhete et al, 2018). Se analizaron un total de 45 especies y los extractos más probados fueron de *Bridelia cathartica*, *Cleistochlamys kirkii*, *Momordica balsamina* y *Tabernaemontana elegans*, y finalmente, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa*, fueron los agentes etiológicos más probados.

Como una forma de preservar y promover estos conocimientos tradicionales, en 1990 se fundó la asociación de curanderos tradicionales, llamada Ametramo (Ayub et al, 2018; Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021) y en 2004 se estableció la política nacional de la medicina tradicional, que incluía estrategias para el desarrollo de la asociación (Misau, 2004). Adicionalmente, en 2008 se creó el centro de investigación y desarrollo en etnobotánica, con el propósito de ampliar la atención en salud y garantizar el acceso seguro, racional y sostenible a las plantas medicinales (Conde et al, 2014; Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021).

Siendo Mozambique un país multiétnico y pluricultural, existen diferentes prácticas, resultado de las costumbres y tradiciones de cada grupo étnico, que se manifiestan en el tratamiento de diversas enfermedades utilizando rituales y plantas medicinales. En base a eso, hay tres categorías de servicios de salud tradicionales (Ayub et al, 2018): a) herbolarios: usan plantas medicinales para curar enfermedades comunes; b) adivinos: usan rituales para curar diferentes enfermedades y creen que las enfermedades están vinculadas a factores sociales y espirituales y, finalmente, c) profetas: usan el poder de la oración y la fe para curar las enfermedades y alejar a los malos espíritus.

El Sistema de Salud de Mozambique comprende el sector privado y el sector público y éste último, que es el Servicio Nacional de Salud, constituye el principal proveedor de servicios de salud.

El acceso a esos centros de salud especializados por parte de la comunidad rural sigue siendo un gran desafío en el país, por lo que la cura todavía depende de las plantas medicinales que a menudo son proporcionadas por curanderos en la atención primaria de salud (Manuel et al, 2020). Generalmente, el uso de plantas medicinales con fines curativos por parte de las comunidades rurales de Mozambique suele asociarse con el factor inofensivo y saludable. Sin embargo, Gallegos

Zurita, (2017), advierte que es importante conocer las interacciones nocivas y los riesgos clínicamente relevantes de los numerosos productos consumidos con fines terapéuticos. En Mozambique, la venta de medicamentos a base de plantas por parte de los curanderos es un hecho (Barbosa et al, 2020; Krog et al, 2006; João et al, 2020), sin la garantía de que estos medicamentos estén libres de efectos secundarios y tóxicos. Esto a menudo se puede explicar por la falta de evidencia científica en humanos de las propiedades farmacológicas descritas. Mantener la calidad de las plantas medicinales tanto para uso doméstico como comercial depende del uso de prácticas adecuadas que incluyen la siembra, recolección, o su almacenamiento. Según Freitas y Resende, (2012), los métodos inadecuados en la preparación y comercialización de medicamentos a base de plantas, junto con la falta de supervisión, contribuyen a su mala calidad y su posterior contaminación, en muchos casos, por coliformes fecales (*Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*).

Mozambique goza de una disposición legal que garantiza la calidad, vigilancia, inspección y trazabilidad de los dispositivos médicos en los servicios del sector sanitario a nivel de mercado (Mabunda, 2021). Sin embargo, los datos publicados y consultados en el campo de la farmacovigilancia no se refieren a la fitovigilancia, que se encarga del estudio de los efectos secundarios y de la interacción de las plantas medicinales o fitofármacos preparados y utilizados por los pacientes.

Para la mayoría de la población, el uso de plantas medicinales es percibido como un integrador histórico frente al uso de medicamentos sintéticos, ya que son más costosos, menos accesibles para la población y “agresivos” para el organismo (Gadelha et al, 2013). Por otro lado, el alto costo de drogas industrializadas hace que las poblaciones de bajos ingresos per cápita opten por el uso de la medicina tradicional para satisfacer las necesidades de la atención primaria de la salud (Cunningham, 1998). La conservación de las especies vegetales en uso es un factor muy importante en la protección del ecosistema y está directamente ligada a los valores y comportamiento de las personas. En Mozambique, por ejemplo, los proyectos de conservación son un desafío importante, debido a la sobreexplotación de los ecosistemas naturales por parte de diferentes grupos de personas de áreas rurales y/o urbanas, como curanderos, madereros, etc (Bandeira et al, 2001; Siteo et al, 2012). En la provincia de Zambézia, el entorno natural, sufre de grandes incendios, principalmente en los distritos de Pebane, Milange, Alto Molócuè, Ile, Mopeia, Mocuba y Morrumbala, debido al uso del fuego para la caza, la apertura de áreas agrícolas y en la producción de carbón vegetal (Nanvonamuquitxo et al, 2013). Sin embargo, un número elevado de

especies en Mozambique se encuentra amenazado y/o en avanzado estado de extinción. En general, el país tiene alrededor del 76,5% en riesgo de extinción de la flora vascular que no ha sido evaluado y no está en la lista roja de la UICN (Odorico et al, 2022).

Darbishire et al (2019) afirman que la pérdida y degradación del hábitat provocado por el crecimiento poblacional y, en consecuencia, el aumento de la presión sobre los ecosistemas naturales, justifican la intensa amenaza y futura extinción de la flora vascular en Mozambique.

La ineficacia de planes de intervención verificada en la provincia facilita también la sobreexplotación de los recursos forestales por parte de empresas multinacionales y extranjeras, para productos de madera, plantas medicinales, etc. y patentan, por ejemplo, las drogas resultantes sin retorno a la provincia de origen (Matavela, 2017).

Por lo tanto, es importante saber que el uso sostenible de los recursos fitogenéticos, depende de la comprensión de los factores ecológicos, políticos y socioeconómicos (Figura 8) (Martin, 1994).

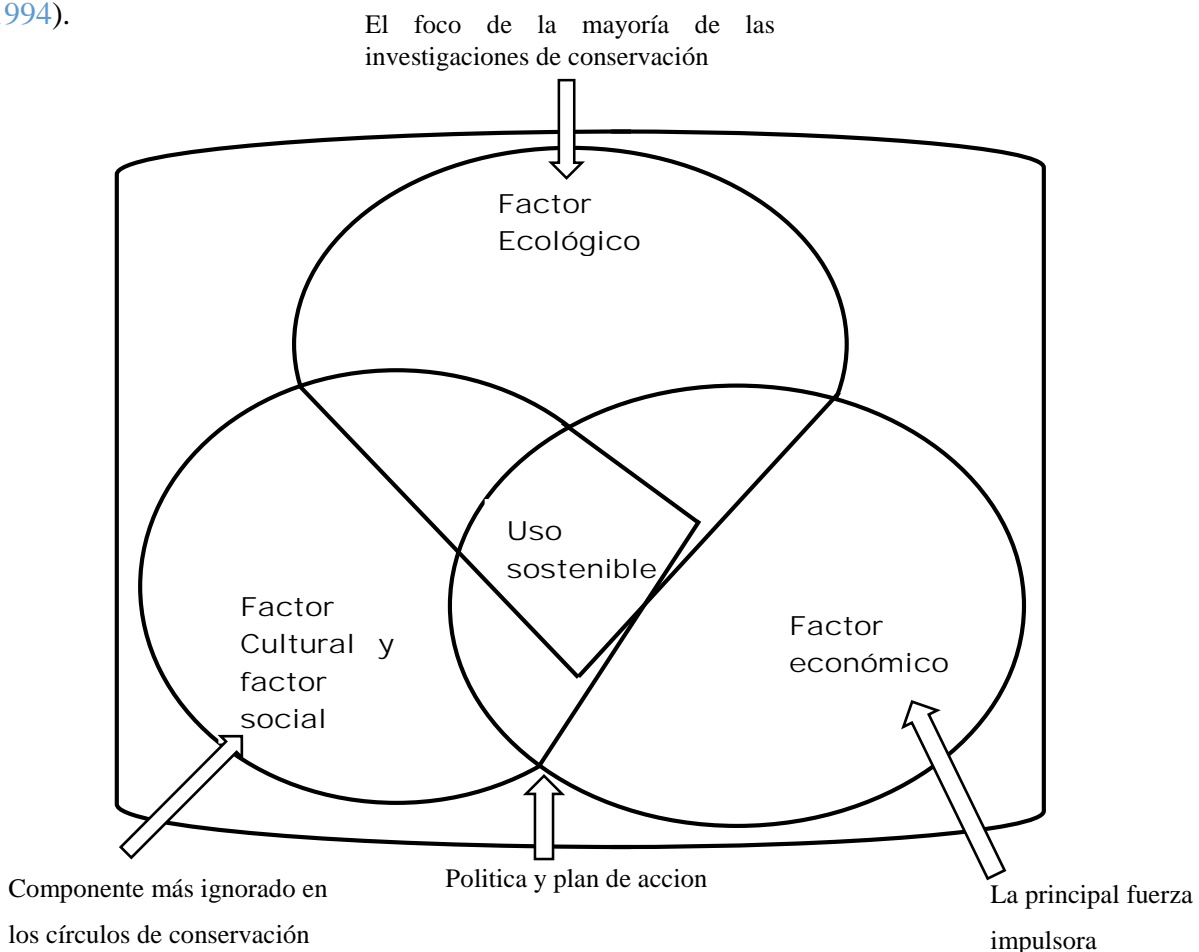


Figura 8: Factores que determinan el uso sostenible de los recursos fitogenéticos

El uso sostenible de los recursos florísticos requiere de un trabajo interdisciplinario a nivel de ciencias sociales, economía y estudios ecológicos en un marco político. En cualquier

investigación, se conoce el papel que juega la población local en el diseño, recopilación de muestras y datos e incluso en la presentación de resultados (Cunningham, 2014). Según Van Andel et al (2015), la extracción sostenible de plantas medicinales es fundamental para los usuarios, ya que dependen de ellas para su salud e ingresos. En el período de 2005 a 2012, en los países miembros de la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional (SADC), las pérdidas netas de bosques alcanzaron el 0,46% anual, lo que provocó altas pérdidas de biomasa y las consiguientes emisiones de carbono. Las principales causas de esta deforestación fueron la expansión agrícola, la producción de energía y las actividades de exploración maderera (Odorico et al, 2022). Mozambique tiene una rica diversidad de plantas y cuenta con 7099 taxones (5956 especies, 605 subespecies y 537 variedades), pertenecientes a 226 familias y 1746 géneros. Sin embargo, un total de 6171 taxones son nativos, mientras que 602 son introducidos y los 326 taxones restantes tienen un estado incierto. De este universo, alrededor de 800 especies, se utilizan con fines medicinales (Bandeira et al, 2001) y casi el 70% de la población rural mozambiqueña depende de los recursos vegetales para su sustento y curación (Nicosia et al, 2022). La Organización de las Naciones para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2009) y la Secretaría de la convención de la Diversidad Biológica (CDC, 2010), alertan sobre la necesidad de acciones directas para la conservación de especies vulnerables y culturalmente valiosas y sus hábitats con el fin de proteger los servicios ecosistémicos clave de aprovisionamiento, particularmente aquellos de importancia para las poblaciones de bajo ingreso.

En esta práctica de la medicina tradicional, existen reconocidas organizaciones de la sociedad civil denominadas Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), como “Action for Natural Medicine” (ANAMED), que apoya las actividades de la asociación a nivel nacional.

En el área de estudio (Zambézia) además de Ametramo, otras dos asociaciones que se originaron en ella (Aermo y Ascum), también apoyan las actividades de medicina tradicional en la región. A pesar de los esfuerzos realizados por las ONGs, sus planes de acción tienen limitaciones como el desconocimiento del volumen total de curanderos tradicionales y sus especialidades, el tipo de pacientes atendidos y el marco legislativo ineficiente para el ejercicio de la medicina tradicional (Gallegos Zurita, 2017). La conexión entre el Practicante de Medicina Tradicional (PMT) y el sistema nacional de salud en Mozambique es notoria, ya que en cada sector de salud provincial hay un técnico profesional (punto focal) que responde, trabaja y coordina con todos los curanderos en todos los distritos. A pesar de este reconocimiento, su integración oficial sigue siendo deficiente, como lo indican las directrices de la OMS (2002), la inclusión de la Medicina

Tradicional (MT) en la política nacional pertinente sobre productos farmacéuticos del país; registro y regulación de proveedores y productos; disponibilidad de terapias de MT en hospitales y clínicas (tanto públicos como privados) y reembolso del tratamiento de MT por parte del seguro médico.

2.5. Revisión bibliográfica sobre plantas medicinales en Mozambique

Los últimos estudios realizados y consultados hasta el momento han registrado alrededor de 472 especies medicinales (Razão et al, 2024; Siteo y Van Wick, 2024). El conjunto de 400 especies identificadas pertenece a 277 géneros y 93 familias (Razão et al, 2024). La tabla 3 muestra las 54 especies más utilizadas para el tratamiento de diversas enfermedades en todo el país, teniendo en cuenta la familia perteneciente a cada especie, los usos terapéuticos y las fuentes consultadas.

Tabla 3: Especies medicinales más utilizadas para el tratamiento de diversas enfermedades en Mozambique

Familia botánica	Especie botánica (o Género)	Usos terapéuticos	Referencias
Acanthaceae	<i>Blepharis diversispina</i> (Nees) C.B.Clarke	Malaria, dolores de oído y cabeza, alergias, enfermedades de las mucosas, lesiones, hemorroides, tos, heridas y endurecimiento de fontanela	Ribeiro et al (2010); Manuel et al (2020); Diniz et al (2013)
Alismataceae	<i>Limnophyton obtusifolium</i> (L.) Miq	Náuseas, dolor de oído, tiña y enfermedades de la piel	Ribeiro et al (2010); Senkoro et al (2019); Manuel et al (2020)
Amaryllidaceae	<i>Crinum stuhlmannii</i> Baker	Enfermedades venéreas, hinchazón y lesiones	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Diniz et al (2013)
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Tos, disentería y candidiasis	Silva et al (2011); Luo et al (2011); Bruschi et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Ozoroa engleri</i> R.FemandA.Fem	Dolores de cabeza y estómago, enfermedades de la piel, disentería, lesiones, diarrea, vómito y heridas	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020); Pereira et al (2016)

	<i>Sclerocarya birrea</i> (A.Rich.) Hochst.	Disentería, enfermedades venéreas, dolores de estómago y muelas, reumatismo, tos, diarrea, infertilidad femenina y gripe	Manuel et al (2020); Aparicio et al (2021); Bruschi et al (2014); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Annonaceae	<i>Annona senegalensis</i> Pers	Disentería, enfermedades venéreas, dolores de estómago, muelas y cabeza, náuseas, lesiones, infecciones por gusanos, inflamaciones, diarrea, heridas y tos	Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020); Luo et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Cleistochlamys kirkii</i> (Benth) Oliv.	Infecciones de heridas, tuberculosis, reumatismo y enfermedades infecciosas	Conde et al (2014); Kincses et al (2018); Pereira et al (2016)
Apiaceae	<i>Steganotaenia araliacea</i> Hochst.	Dolores de estómago y cabeza, estreñimiento, infertilidad femenina y malaria	Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020); Kolaczowski et al (2010)
Apocynaceae	<i>Sarcostemma viminale</i> (L.) R.Br.	Tuberculosis, dolores de estómago y ojos	Ribeiro et al (2010); Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020);
	<i>Tabernaemontana elegans</i> Stapf	Dolores de pecho y estómago, tuberculosis, tos, hernia, candidiasis, diarrea, heridas y infección del Tracto urinario (ITU)	Barbosa et al (2020); Silva et al (2011); Madureira et al (2012); Luo et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Asparagaceae	<i>Asparagus africanus</i> Lam.	Dolor de muelas, hemorroides, enfermedades venéreas y oculares, parto y atención posparto	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Vaheken (2020)
	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce	Contusiones, hemorroides, reumatismo, hinchazones, fertilidad femenina y epilepsia	Ribeiro et al (2010); Senkoro et al (2019); Aparicio et al (2021)
Asphodelaceae	<i>Aloe marlothii</i> A.Berger	Tuberculosis, enfermedades venéreas y oculares, dolores de estómago y muelas, gripe, problemas hepáticos y biliares, malaria y heridas	Ribeiro et al (2010); Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020); Bruschi et al (2011)

Asteraceae	<i>Vernonia colorata</i> (Willd.) Drake	Dolores de estómago y posparto, estreñimiento, enfermedades venéreas, tos y neumonía	Silva et al (2011); Luo et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Begoniaceae	<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	Heridas anales, diarrea, dolores de estómago y muelas, heridas, desparasitación intestinal y heridas	Hlashwayo el al (2020); Luo et al (2011); Bruschi et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Canellaceae	<i>Warburgia salutaris</i> (Bertol.) Chiov.	Malaria, disentería, náuseas, dolores de estómago, muelas y corporal, antiinflamatorio, fiebre, gripes, lesiones, infecciones por gusanos, disfunciones sexuales, úlceras bucales y tos	Senkoro et al (2019); Diniz et al (2013); Conde et al (2014); Nicosia et al (2020)
Capparaceae	<i>Boscia albitrunca</i> (Burch.) Gilgand Gilg-Ben	Hemorroides, lesions, malaria y diarrea	Ribeiro et al (2010); Manuel et al (2020); Nicosia et al (2022)
	<i>Maerua edulis</i> (Gilg and Gilg Ben) DeWolf	Enfermedades venéreas y oculares, náuseas, alergias, gripe, hinchazón, reumatismo, tos, tuberculosis y dolor de estómago	Senkoro et al (2019); Barbosa et al (2020); Luo et al (2011)
Celastraceae	<i>Gymnosporia arenicola</i> Jordaan	Enfermedades infecciosas e inflamatorias	Senkoro et al (2019); Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020)
	<i>Gymnosporia heterophylla</i> Loes.	Dolores de estómago y corazón punzante, heridas internas en la boca, hinchazones y tos	Ribeiro et al (2010); Barbosa et al (2020); Luo et al (2011)
Clusiaceae	<i>Garcinia livingstonei</i> T.Anderson	Disentería, náuseas, tiña, lesiones, heridas anales, diarrea, malaria, helmintiasis y tos	Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020); Maroyi (2016)
Combretaceae	<i>Combretum molle</i> R.Br. Ej G.Don	Lepra, disentería, náuseas, dolores de estómago y cabeza, fiebre, hinchazón, diarrea y ITU	Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Pteleopsis myrtifolia</i> (M.A.Lawson) Engl. y Diels	Tuberculosis, malaria, dolor de estómago y diarrea	Odorico et al (2022); Luo et al (2011); Muchaia y

			Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Terminalia sericea</i> Burch.ex DC.	Diarrea, dolores menstrual y estómago, enfermedades venéreas, infertilidad femenina, lesiones, heridas anales, malaria, quemaduras, heridas, disentería, helmintiasis y hemorroides	Ribeiro et al (2010); Mualeite et al (2023); Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020); Silva et al (2011); Bruschi et al (2011)
Cucurbitaceae	<i>Momordica balsamina</i> L.	Malaria, limpiador del hígado y esquistosoma	Nicosia et al (2022); Senkoro (2021); Nicosia et al (2020); Moura et al (2018); João et al (2020); Mujovo (2010); Ramalhete et al (2018)
	<i>Acalypha indica</i> L.	Hemorroides y enfermedades oculares	Ribeiro et al (2010); Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020);
Euphorbiaceae	<i>Spirostachys africana</i> Sond.	Dolores de estomago y menstrual, estreñimiento, infertilidad femenina, aborto espontáneo, hemorroides, enfermedades de la piel, debilidad (VIH-SIDA), diarrea, epilepsia y disentería	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Silva et al (2011); Bruschi et al (2011)
	<i>Bauhinia thonningii</i> Schum.	Dolores de estómago y en las articulaciones, malaria y inflamación	Mualeite et al (2023); Luo et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Cassia abbreviata</i> Oliv.	Heridas, malaria, enfermedades venéreas, dolores de estómago y menstrual, fiebre, hinchazón y diarrea	Ribeiro et al (2010); Manuel et al (2020); Conde et al (2014); Ayub et al (2018)
	<i>Dalbergia melanoxyton</i> Guill. y Perr	Enfermedades venéreas, náuseas, hinchazón, lesiones, dolor de muelas y trastornos esqueléticos	Nicosia et al (2022); Bruschi et al (2011); Siteo (2020)
	<i>Elephantorrhiza elephantina</i> (Burch.) Skeels	Disentería, dolor de estómago, fiebre, lesiones, molestias menstruales y uterinas, anemia, helmintiasis, tuberculosis y hemorroides	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020)

Fabaceae	<i>Erythrina abyssinica</i> DC.	Malaria, dolores de estómago y muelas	Mualeite et al (2023); Diniz et al (2013); Bruschi et al (2011)
	<i>Millettia stuhlmannii</i> Taub.	Jábon/ tratamiento de heridas, malaria y enfermedades venéreas	Mualeite et al (2023); Aparicio et al (2021); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Pterocarpus angolensis</i> DC	Malaria, tuberculosis, disentería, enfermedades venéreas, dolores de estómago y cabeza, lesiones y tiña	Mualeite et al (2023); Nicosia et al (2022); Aparicio et al (2021)
	<i>Senna petersiana</i> (Bolle) Lock	Malaria, cólera, gripe, lesiones, diarrea, dolor de garganta, helmintiasis y epilepsia	Manuel et al (2020); Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020); Aparicio et al (2021); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Xeroderris stuhlmannii</i> (Taub.) Mendonca et E.C.Sousa	Lombrices intestinales en niños, tuberculosis, dolores menstrual y estómago, malaria y enfermedades venéreas	Manuel et al (2020); Bruschi et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Hypoxidaceae	<i>Hypoxis hemerocallidea</i> Fish., C.A. Mey and AvéLall	Gripe, lesiones, diabetes, helmintiasis, diarrea, disentería, heridas, ITU y hemorroides	Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020); Aparicio et al (2021)
Linaceae	<i>Hugonia orientalis</i> Engl.	Malaria, heridas y diarrea	Manuel et al (2020); Barbosa et al (2020); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Loganiaceae	<i>Strychnos pinosa</i> Lam	Hernia, dolores de oído, estómago y cabeza infecciones intestinales, hidropesía, gripe y helmintiasis	Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020); Bruschi et al (2011); Mause et al (2021)
Malvaceae	<i>Adansonia digitata</i> L.	Enfermedades venéreas, dolores de estómago, pecho y cabeza, fiebre, fortificación de huesos, tuberculosis, tos	Ribeiro et al (2010); Manuel et al (2020); Nicosia et al (2022); Luo et al (2011); Aparicio et al

		persistente, bronquitis, neumonía, malaria y diarrea	(2021); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Meliaceae	<i>Trichilia emetica</i> Vahl	Heridas anales, diarrea, dolores menstrual y estómago, malaria, lesiones, anticonceptivos y candidiasis	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Kolaczowski et al (2010); Senkoro et al (2014)
Moraceae	<i>Maclura africana</i> (Bureau) Corner	Tiña, tos y helmintiasis	Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020); Conde et al (2014)
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Tos, malaria, dolor de estómago y disentería	Manuel et al (2020); Aparicio et al (2021); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Orchidaceae	<i>Ansellia africana</i> Lindl.	Tuberculosis, disentería, dolores de estómago y cabeza, hematomas, hernia, asma, tos y reumatismo	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Barbosa et al (2020); Luo et al (2011)
Phyllanthaceae	<i>Bridelia cathartica</i> G.Bertol.subsp. cathartica	Purgante, malaria, enfermedades inflamatorias, helmintiasis, ITU y candidiasis	Barbosa et al (2020); Conde et al (2014); Silva et al (2011); Cumbane et al (2017)
	<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> Pax.	Disentería, enfermedades venéreas, dolores de estómago, cabeza y oído, anemia, fiebre, gripe, lesiones, disfunciones sexuales, epilepsia y tos	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Bruschi et al (2011); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Polygalaceae	<i>Securidaca longepedunculata</i> Fresen	Dolor de estómago en niños, estreñimiento, lombrices intestinales en niños, heridas, tos, molestias en el pecho y tuberculosis	Conde et al (2014); Luo et al (2011); Maroyi (2016)
	<i>Catunaregam swynnertonii</i> (S.Moore) Bridson	Afrodisiaco, tuberculosis y helmintiasis	Barbosa et al (2020); Conde et al (2014); Aparicio et al (2021)
	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel.ej G.Don) Benth.	Malaria, Dolores de estómago y en las articulaciones	Silva et al (2011), Aparicio et al (2021); Muchaia y

Rubiaceae			Nanvonamuquitxo (2021)
	<i>Gardenia volkensii</i> K. Schum. subsp. <i>volkensii</i> var. <i>volkensii</i>	Disentería, Dolores de estómago y cabeza y hinchazón	Nicosia et al (2022); Conde et al (2014); Aparicio et al (2021)
	<i>Vangueria infausta</i> Burch.	Dolores de estómago, oído y muelas, tos, malaria, disentería, alergias, tiña, lesiones y enfermedades de la piel	Manuel et al (2020); Chinsebu et al (2016); Senkoro et al (2014); Mause et al (2021)
Salicaceae	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.	Diarrea, malaria y dolor de estómago	Nicosia et al (2022); Conde et al (2014); Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021)
Vitaceae	<i>Cissus cornifolia</i> (Baker) Planch.	Fiebre puerperal, disentería, quemaduras y heridas	Ribeiro et al (2010); Nicosia et al (2022); Conde et al (2014)

La mayoría de los estudios consultados eran de carácter etnobotánico, como se muestra en la tabla, excepto 16 no descritos aquí, que han analizado extractos in vitro de diversas plantas contra los agentes causantes de malaria, enfermedades infecciosas, cancer y esquistosomiasis.

2.6. Recolección y manipulación de plantas medicinales

Las plantas medicinales son una parte integral del sistema medicinal en Mozambique, un sistema cultural en sí mismo, siendo de gran importancia documentar su uso, considerando el contexto social y cultural en el que se produce ese uso reportado. Sin embargo, hoy en día, el registro de conocimientos sobre los usos de plantas medicinales es un reto y una tarea muy importante porque este conocimiento es hoy considerado como parte integral del patrimonio histórico y cultural de cada comunidad. De acuerdo con Gorjestani (2004) “el conocimiento indígena es parte integral de la cultura de una comunidad local y necesitamos aprender de las comunidades locales para enriquecer el proceso de desarrollo”. El estudio del uso de plantas para diferentes propósitos en los pueblos rurales se está convirtiendo en necesidad urgente, especialmente en el mundo tropical. Ya Amorozo (1996) afirmaba que como se trata del conocimiento individual, la selección de especies medicinales para estudios farmacológicos merece la recopilación, registro y análisis de usos contextualizados. La selección de plantas para el uso

terapéutico en un área de estudio a menudo no está planificada, lo que resulta en la recopilación de grandes cantidades de especies de plantas y que, debido a la falta de conservación adecuada, terminan perdiéndose finalmente incluso puede llevar a la extinción de las especies. Según Sixel (2002) la selección y los usos de las plantas para la investigación farmacológica pueden planificarse, en función de las características mediambientales y de la conservación de la planta.

Para Alexiades (1996), la recopilación de recursos vegetales con fines medicinales requiere, **a)** identificación, que consiste en el reconocimiento de la planta por parte del informante (por ejemplo, caracteres morfológicos, ecológicos); existencia de diferentes variedades locales, teniendo en cuenta sus propiedades o características (por ejemplo, efecto medicinal, prueba, productividad y requisitos de cultivo); **b)** partes de plantas recolectadas: las partes de las plantas recogidas no siempre son las mismas que las utilizadas y debe incluirse el término popular para la parte que debe ser recolectada y su equivalente botánico; **c)** contexto de recolección: los recolectores (por ejemplo, hombres, mujeres o niños); la hora del día, el ciclo lunar o estación; la cosecha, si se limita a una etapa de desarrollo de la planta y las fechas de siembra y cosecha de las plantas cultivadas; los días o meses de la madurez de la planta y los señales ambientales utilizados para determinar el momento; la existencia de rituales (por ejemplo, ayunos, purificaciones rituales, encantamientos) antes, durante o después de la cosecha; las herramientas utilizadas para la recolección; la forma de recolectar los frutos, ya sea cortando el árbol o trepando o recogiendo del suelo y ambientes específicos para la recolección de especies silvestres; **d)** almacenamiento, también el recolector debe saber si la parte o planta recolectada se almacena antes de su uso y los métodos de almacenamiento (fresca, cubierta de tierra, seca, etc.) y tiempo de almacenamiento y finalmente **e)** preparación y almacenamiento del medicamento, partes utilizadas; otros ingredientes (cualquier mezcla, uso de disolventes); la cantidad utilizada teniendo en cuenta las medidas locales (puñado, litro, botella, etc); métodos de procesamiento, como jugo, triturado, polvo, decocción, etc. y finalmente almacenamiento del medicamento, si se utiliza fresco. En casos de almacenamiento, se considera el lugar, por ejemplo, en un contenedor o bajo tierra y la forma del medicamento (seco, empapado en alcohol, etc.) y la duración.

Braga (2011) agrega que la recolección de plantas en días lluviosos o con partes cubiertas por agua o rocío, cambia las concentraciones de principio activo; poco después de la lluvia, la cantidad de alcaloides disminuye y la de aceites esenciales aumenta. El autor también afirma que se debe evitar al máximo posible dañar la planta, recogiendo las raíces más cercanas y las flores al inicio de la floración, los frutos y semillas cuando estén maduros, la corteza del tallo antes que la planta

brote y las hojas al inicio de la floración. Por lo tanto, en el proceso de recolección se deben evitar plantas con pesticidas, plantas ubicadas en orillas de arroyos con contaminantes y plantas con manchas contaminadas por microorganismos como hongos, bacterias, virus, etc.

El almacenamiento de plantas recolectadas para su uso ha sido un problema muy serio, ya que según Braga (2011), se considera un paso muy importante para cualquier investigador el secado de las muestras, que puede ser natural, en lugares sombreados y ventilados, lejos de polvo, insectos y el sol; secado artificial en horno, principalmente en regiones con clima frío y lluvioso y secado por secadoras especiales, realizado principalmente en microondas. La temperatura de secado de cada planta es variable, desde 45⁰C para las que tienen aceites esenciales y 80⁰C para las plantas con mucílagos, gomas, resinas y alcaloides.

Durante su preparación para el consumo, las plantas medicinales se pueden preparar de diferentes maneras (Braga, 2011; Lameira et al, 2004; Alexiades, 1996), algunas de las cuales se presentan a continuación:

Infusión: consiste en verter agua hirviendo sobre las plantas, en un bol, y dejarlas reposar así, bien tapadas, durante unos 10 minutos. Para esta preparación lo más adecuado son las hojas y las flores. La infusión se puede beber fría o caliente y es mejor indicada contra resfriados, gripe, bronquitis y fiebre;

Decocción o cocción: colocar la planta en agua fría y llevar a ebullición de 5 a 30 minutos, dependiendo de la calidad y cantidad de las plantas utilizadas y dejar reposar 10 a 15 minutos y colar. Este método se utiliza con mayor frecuencia para las partes duras de las hierbas, como raíces, tallos, cortezas y semillas.

Maceración: colocar la planta triturada en agua fría de 10 a 24 horas, el tiempo varía dependiendo de la parte de la planta utilizada: hojas, flores, semillas y partes tiernas, de 10 a 12 horas; tallos, cáscaras y raíces suaves, picados, de 16 a 18 horas y tallos, cáscaras y raíces duros, de 22 a 24 horas. Pasado este tiempo, se cuela.

Las cataplasmas tienen un efecto calmante sobre hinchazones, neuralgias, hematomas, reumatismo, gota, forúnculos, etc. Las cataplasmas se utilizan de diferentes maneras, a saber: **a)** planta fresca, natural: se aplica directamente sobre la parte dolorida, hinchada o lesionada; **b)** planta seca, en bolsitas: frías o calientes, según el caso, utilizadas para calambres, neuralgias, dolores de oído, etc., y **c)** en forma de pasta: se machacan las plantas formando una pasta que se coloca sobre la zona dolorida, directamente o entre dos paños.

Inhalación: las especies medicinales se colocan en agua hirviendo en un recipiente. El vapor hirviendo se aprovecha aspirándolo mediante un embudo de cartón improvisado. Durante el proceso es importante tener precaución por riesgo de quemadura por vapor.

Jarabe: se utiliza más para el dolor de garganta, la tos y la bronquitis. En este tipo de manipulación, al té producido por infusión o decocción se le agrega azúcar cristalizada y se calienta suavemente, revolviendo hasta obtener una solución de la consistencia deseada.

Tintura: en una parte de la planta y varias partes de alcohol que dejan reposar durante unos días en un recipiente herméticamente cerrado.

Ungüento: la especie procesada (p. ej., triturada, en polvo, infusión) se mezcla con manteca de cerdo o grasa y se calienta al fuego hasta que se derrita.

Según los autores citados anteriormente, la administración y aplicación de medicamentos de origen vegetal puede ser de carácter interno: oral (beber o comer); inhalar vapores de decocción, infusión, y de carácter externo: cataplasmas; yeso (parte de la planta generalmente triturada o mezclada con agua o procesada como unguento) y se aplica sobre la piel.

De acuerdo con Gallegos-Zurita et al (2016), el uso medicinal que las poblaciones rurales le dan a las plantas, su distribución geográfica, sus métodos de preparación y administración, entre otros, siguen siendo preguntas a responder dentro del estudio básico de la medicina tradicional.

CAPITULO III

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño general

Aplicamos un enfoque de métodos mixtos (Álvarez, 2011), durante 32 meses consecutivos (enero de 2021 - agosto de 2023) de trabajo de campo y con el permiso necesario para realizar la investigación, concedido por el Comité Interinstitucional de Bioética y Salud de Zambézia, con número de referencia 18/CIBS-Z/21.

El método cualitativo etnográfico se utilizó para el estudio de prácticas tradicionales y culturales relacionadas con las formas de recolectar plantas medicinales, preparar medicamentos en la práctica habitual de los sanadores y su importancia en la comunidad rural. Esto facilitó la documentación de conocimientos y creencias de los usuarios de plantas medicinales para el tratamiento de diversas enfermedades. La información cualitativa etnográfica fue utilizada para contextualizar la investigación e interpretar los resultados.

La utilización del tipo de estudio cuantitativo no experimental, descriptivo y transversal, debido a la falta de manipulación intencional de variables, consistió en observar el contexto natural de las prácticas realizadas por los sanadores, posibilitando la descripción sistemática de las características de las variables, como nombre científico de la especie, familia, parte utilizada, formas de preparación, enfermedad curada y forma de administración. En un primer paso se identificaron las plantas con usos medicinales conocidos por los sanadores elegidos de los distritos de Quelimane, Nicoadala, Namacurra, Mocuba, Lugela, Maganja da Costa, Pebane, Alto Molócuè, Gúruè, Milange, Morrumbala, Derre y Mopeia (Figura 9). A estos informantes de edades comprendidas entre 21 y 87 años, seleccionados intencionadamente por indicación de los jefes provinciales de las asociaciones (Ametramo, Aermo y Ascum), se les pidió que enumeraran todas las plantas medicinales conocidas y las enfermedades que trataban. Con los listados de los resultados, diseñamos un modelo de encuesta sobre plantas medicinales que consta de 14 preguntas.

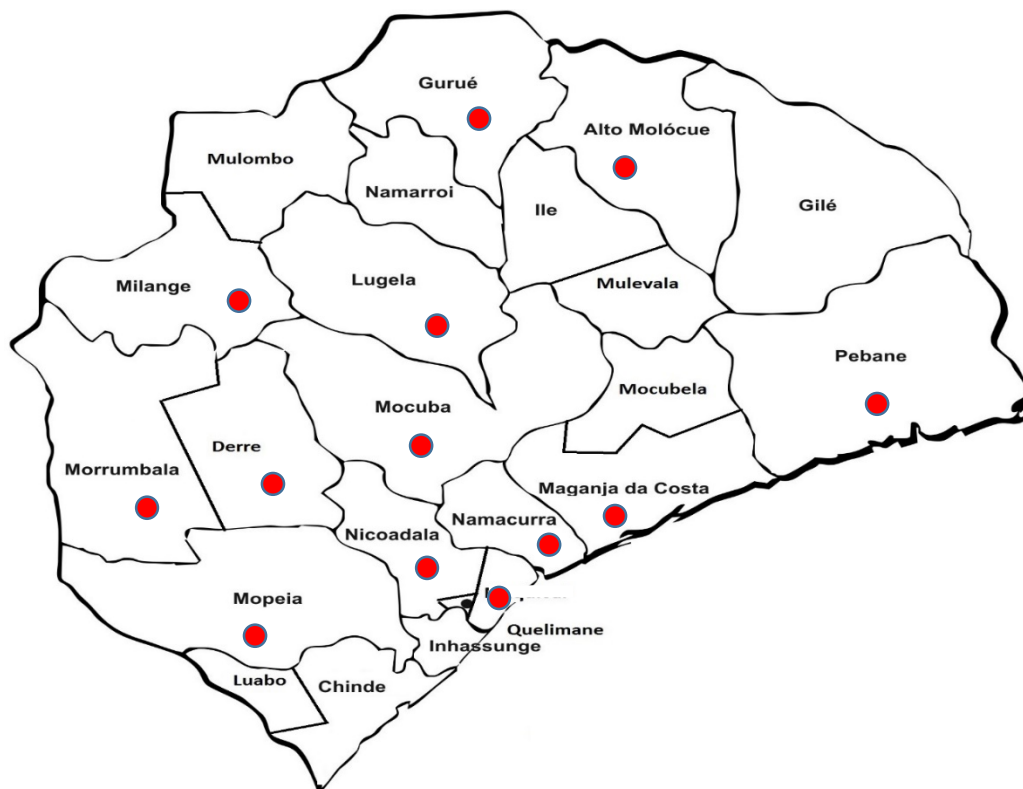


Figura 9. Distritos seleccionados para el estudio señalados con un punto rojo (●)

3.2. Selección del área de estudio

La elección de la zona de estudio está motivada por los siguientes factores:

- Escasez de trabajos etnobotánicos y etnofarmacológicos realizados.
- El territorio posee una gran riqueza en especies vegetales y la población vive casi exclusivamente de estos recursos vegetales, en términos de alimentación, construcción de viviendas y atención primaria de salud.

3.3. Criterios de selección de la muestra

La selección de médicos tradicionales como informantes, consideró los siguientes aspectos: pertenecer a una de las asociaciones y poseer conocimientos reconocidos sobre el uso de plantas medicinales para curar diversas enfermedades en la comunidad de residencia y asociación a la que pertenece. La provincia cuenta con más de 3000 curanderos, que ejercen sus funciones en servicio activo. Este número se estima debido a la existencia de miembros no registrados en ninguna asociación y otros con doble afiliación a dos o todas las asociaciones, Ametramo (Asociación de Prácticas de Medicina Tradicional de Moçambique), Aermo (Asociación de Herbolarios de

Mozambique) y Ascum (Asociación de Curanderos de Mozambique). Aermo y Ascum son ramas de la asociación madre, Ametramo.

Posteriormente, se realizaron reuniones con los puntos focales del departamento de salud provincial y distrital y las tres asociaciones de práctica de medicina tradicional, con el propósito de explicar el objetivo e importancia de la investigación, tener permiso de la dirección provincial de salud y de médicos tradicionales para realizar la investigación en los distritos y ayudar en la selección de informantes que pertenecían a la cadena de curanderos tradicionales por edad y sexo, en todos los distritos donde se realizó la investigación.

Un total de 260 sanadores de edades comprendidas entre los 21 y los 87 años (promedio = 54 años), fueron seleccionados y, combinando el criterio de antigüedad, conocimiento reconocido por los enfermos y residencia y el método de evaluación participativa rápida (PRA) (Martínez, 1995). El criterio de selección para los 13 distritos se determinó con base en el factor acceso de las vías de circulación.

Se realizaron visitas a los hogares de los sanadores para asegurar la confirmación y presencia de cada persona en la investigación. Los participantes realizaron una entrevista semiestructurada (Cotton, 1996), individualmente en la intimidad de su hogar, basada en los idiomas locales (Echuwabo, Lomué y Cisena) y tuvo una duración promedio de media hora.

El cuestionario incluía una serie de preguntas con el fin de obtener información sobre la localidad, edad, género, años de experiencia, nombre local de la planta en uso, parte utilizada, disponibilidad estacional de la planta, forma de vida, método de preparación, dosificación, formas y métodos de administración.

Las preguntas demográficas como actividad laboral, escolaridad, lugar de origen, y años de residencia en la comunidad, también se recogieron por su posterior utilidad en estudio. En todos los distritos donde se llevó a cabo la investigación, el autor estuvo acompañado por tres guías locales con profundo conocimiento de la lengua y flora locales, pertenecientes a las tres asociaciones y un representante del departamento de salud del distrito.

3.4. Modelo de encuesta

Para una mejor recopilación de la información etnobotánica, se crearon unas fichas en las que se ha reunido toda la información requerida de forma esquemática (Tabla 4).

Tabla 4. Cuestionario utilizado en la entrevista personal para recogida de datos sobre el uso tradicional de las especies en la provincia de Zambézia. Fuente: Gil Pinilla (2002).

1. Perfil del informante: a) nombre o apodo; b) edad/años; c) sexo; d) escolaridad; e) profesión
2. Planta utilizada
3. Lugar de la recolección
4. Parte de la planta utilizada
5. Enfermedad tratada
6. Método de preparación
7. Forma de administración
8. Dosis/día
9. Duración del tratamiento
10. Planta utilizada sola o en combinación
11. Estado de la planta medicinal para su uso (fresco o seco)
12. Condiciones de mantenimiento de la planta después de su recolección
13. Mejor época de recolección (hora del día y estación del año)
14. Riesgos por el uso de la planta

Para evitar omitir preguntas sobre posibles aplicaciones y perder informaciones se elaboró una ficha sobre el espectro de usos medicinales según categorías de enfermedades.

Tabla 5: Uso medicinal

Aparatos/Sistemas	Enfermedades
Digestivo	+ dolor
	+ estreñimiento
	+ diarrea
	+ emoliente
	+ emético
	+ vermífugo
Respiratorio	+ asma
	+ gripes y resfriados
Circulatorio	+ hipertensión
	+ trastornos circulatorios
Nervioso	+ problemas mentales
Reproductor	+ enfermedades venéreas
	+ hernia
	+ impotencia sexual
	+ infertilidad
Urogenital	+ emenagogo
	+ abortivo
	+ parto complicado

Lesiones dermatológicas	+ heridas y cortes
	+ quemaduras
	+ picadura de serpientes
Otros s	+ diabetes
	+ odontología
	+ afecciones oculares
	+ dolor de cabeza
	+ cáncer
	+ malaria
	+ absceso

3.5. Declaración de acuerdo de propiedad intelectual

Previo a las entrevistas, los informantes recibieron información clara y concisa sobre los fines no comerciales de la investigación, sino para el estudio en profundidad y documentación de las plantas medicinales utilizadas en la medicina tradicional, en los 13 distritos seleccionados.

Por lo tanto, los participantes dieron su consentimiento para participar en el estudio fueron entrevistados posteriormente, cumpliendo con las pautas éticas comúnmente seguidas en estudios bioéticos y salud de Zambézia (CIBS-Z).

3.6. Recopilación de datos etnobotánicos

La recopilación de datos consistió en primer lugar en cruzar la lista de trabajos publicados que contenían información relacionada con la provincia, como las especies medicinales utilizadas por las comunidades locales y sus nombres vernáculos (Amico, 1980; Audet et al, 2012; Conde et al, 2014; Darbyshire et al, 2019; Da Silva et al, 2004; Koning, 1993; Odorico et al, 2022). Las especies identificadas en campo por los informantes fueron registradas y fotografiadas.

De estos especímenes, se seleccionaron algunos de ellos y se compiló un herbario, de acuerdo con los procedimientos estándar de identificación botánica (Cunningham, 2001; Alexiades, 1996).

Como consecuencia del cierre de las instituciones de servicio público en Mozambique durante la pandemia de COVID-19, las muestras recolectadas fueron depositadas únicamente en la Universidad Licungo. Esta medida, adoptada por motivos de seguridad, complicó el envío de un segundo lote de muestras a España (UCM, Herbario MAF, Madrid).

3.7. Verificación taxonómica

Los nombres científicos de las especies identificadas fueron verificados y validados a través de portales de referencias en línea, como “Flora de Mozambique” (www.mozambiqueflora.com),

“Fondo Mundial de Información sobre Biodiversidad” (GBIF, www.gbif.org), “Tropicos” (www.tropicos.org), Plantas del Mundo (POWO, Kew Gardens) y otros más generalistas como “Red de plantas” (www.identify.plantnet.org); “La lista de plantas” (www.theplantlist.org). Además fueron consultados los herbarios en línea que pudieron contener flora de Mozambique (ver más abajo en la elaboración del catálogo). Todos ellos fueron consultados en diciembre de 2023, a lo largo del desarrollo de la presente en la Memoria Doctoral. También se ha consultado la bibliografía adicional cuando fue considerado necesario (Pooley, 1993, 1998; de Koning, 1993).

Las familias botánicas siguieron las normas del Sistema IV del grupo de Filogenia de Angiospermas (APG) (Angiosperm Phylogeny Group et al, 2016).

3.8. *Analisis de los datos*

Los datos recopilados han sido procesados según Bruschi et al (2011; 2014). Los datos fueron almacenados y analizados en el programa estadístico MS-Excel y posteriormente fueron utilizados para crear el catálogo florístico.

Para una mejor interpretación de los resultados de esta investigación etnobotánica adoptamos las siguientes técnicas analíticas cuantitativas. Se calculó el Valor de Uso (UV), con el objetivo de conocer las especies más utilizadas como medicina, Valor de Uso Familiar (FUV), para conocer la familia más utilizada, y finalmente, el Factor de Consenso de Informantes (FIC) para reportar la categoría de enfermedad más tratada. A continuación, se muestran las fórmulas de UV, FUV y FIC bien interpretadas.

Valor de Uso (UV) = $\sum U/n$, donde U, es igual al número de citas por especie, n = número de informantes (Eddouks et al, 2017).

Valor de Uso Familiar (FUV) = UV/n , donde UV, es igual al valor de uso de las especies pertenecientes a la familia, n = número de informantes (Silva et al, 2010).

Factor de Consenso del Informante (FIC) = $(Nur-Nt) / (Nur-1)$, donde Nur, es el número de informes de uso en cada categoría de enfermedad, Nt, número de especies utilizadas para esa categoría. Los valores de FIC, varían entre 0 y 1, donde 1, indica el nivel más alto de consenso de los informantes sobre la especie a utilizar en el tratamiento dentro de la categoría de enfermedad (Chinsebu et al, 2015).

3.9. *Elaboración del catálogo*

Toda la información recopilada en campo sobre el uso de las especies vegetales utilizadas en la medicina tradicional pasó por un proceso de catalogación. Así, los datos etnobotánicos de cada

especie recogidos sobre el uso y tratamiento de las enfermedades se completaron mediante la consulta de diversas publicaciones científicas sobre el tema de estudio. Estas consultas permitieron mejorar varios aspectos metodológicos y la comparación de los resultados con los ya publicados en otras regiones del país.

Para cada especie recolectada, la información obtenida se agrupó siguiendo una ficha modelo que contiene los siguientes datos: nomenclatura, antecedentes bibliográficos, descripción botánica y hábitat local.

Para los datos de nomenclatura se incluyó el nombre científico de la planta y su correspondiente familia, el número de registro de la planta en el herbario en línea consultado (Missouri Botanical Garden-MO, Eduardo Mondlane University-LMU, Madrid-MA, National Institute of Agricultural Reserch-LMA, New York –NY, Meise Botanic Garden – MeiseBG Y University of Florida Herbarium-FLAS) y el nombre común de la especie en el sitio de estudio. Los antecedentes bibliográficos consistieron en la recopilación de información respecto al uso tradicional de la planta en todo territorio nacional y en el continente, composición química y su actividad farmacológica. Y finalmente, en la parte de resultados, incluimos nuestros hallazgos recopilados en el área de estudio, teniendo en cuenta: hábitat local de la planta, parte utilizada, enfermedad tratada y posología.

A continuación, se muestra la plantilla para la elaboración del catálogo.

<i>MODELO DE FICHA PARA LA ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO</i>	
NOMENCLATURA	FAMILIA NOMBRE CIENTÍFICO AUTOR (ES) NÚMERO DE REGISTRO EN LÍNEA NOMBRE COMÚN
ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	USO TRADICIONAL COMPOSICIÓN QUÍMICA DATOS FARMACOLÓGICOS
DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL	PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA USO POPULAR POSOLOGÍA

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El catálogo incluye un total de 99 especies recolectadas en 13 distritos de la provincia de Zambezia. Su elaboración se basó en las variables definidas en el modelo previamente presentado, que contemplan la nomenclatura, los antecedentes bibliográficos, así como la descripción botánica y el hábitat local de cada especie.

4.1.1. Catálogo florístico de plantas con uso medicinal tradicional

DIVISIÓN PTERIDOPHYTA (Pteridofitos)

1. POLYPODIACEAE

Pleopeltis polypodioides L.

LMA19684

Nombre común: Avenca



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de Absceso.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El rizoma de *Pleopeltis* contiene ácidos como butírico, hexoico y succínico, y otros compuestos como aceite graso, resinas, esteroides y saponinas (Dar et al, 2012).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las pruebas de laboratorio demostraron la existencia de actividades como expectorante, purgante, diurética, laxante, antiespasmódica, antiepiléptica, hipotérmica y antipirética y analgésica, en el rizoma de la planta. Pero también se puede utilizar el rizoma para tratar trastornos biliares, como cardio tónico (mejora el funcionamiento del corazón), digestivo (ayuda en la digestión de leche) y alivia la tos y el broncoespasmo (Dar et al, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Rizoma rastrero escamoso, frondas espaciadas, monomorfas o a veces dimorfas, simples a pinnatífidas, enteras, membranosas a carnosas, articuladas al rizoma, con escamas peltadas en el

envés de la lámina. Venas oscuras, anastomosadas, formando areolas irregulares con venas libres incluidas. Soros grandes, redondos, en una sola fila de cada lado de la nervadura central. Cuando jóvenes están protegidos por paráfisis peltadas y aladas.

La distribución nativa de esta especie abarca desde el sur de México hasta la región tropical de América. En Zambézia, la especie crece de forma silvestre y se adapta a una variedad de tipo de suelos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Absceso

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Decocción: el paciente masajea la parte afectada, 1x/día, durante una semana.

DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Angiospermas)

2. AMARYLLIDACEAE

Crinum asiaticum L.

MO-3500167

Nombre común: Nuenha



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento del dolor ocular, pero algunas especies del mismo género se utilizan para tratar enfermedades venéreas, hinchazones, lesiones y dolores musculares (Nicosia et al, 2022; Bruschi et al, 2011).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Crinum asiaticum es particularmente rico en alcaloides y el análisis de su aceite esencial, reveló la presencia de alcoholes, fenóles, ácidos grasos, ésteres, aldehídos y terpenoides (Mahomoodally et al, 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

El mayor porcentaje de alcaloides contenidos en la planta, le confiere importantes beneficios para la salud como antioxidante, anticonceptivo, analgésico, antibacteriano, estimulante, antidiabético y antihipertensivo, entre otros (Mahomoodally et al, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un género formado por plantas con bulbos o rizomas. Hojas en roseta basal, inflorescencia en forma de umbela de 1 a 25 flores. Flores zigomorfas, con estilo desviado, respecto al resto de piezas florales de color pálido a rosa intenso o blanco. Tépalos unidos formando un tubo, fruto cápsula dehiscente. Las especies de *Crinum* se distribuyen por varios continentes como África, América, Asia y Australia, y prosperan en climas tropicales y subtropicales. En Zambézia, esta especie habita en pastizales y bosques caducifolios, generalmente sobre suelos arenosos.

Otro nombre común: Ngoranguo

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

a) Dolor ocular

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Decocción de las hojas frescas: el paciente, se lava los ojos, 1x/día, durante una semana.

3. ANACARDIACEAE

Anacardium occidentale L.

LMU24730

Nombre común: Mukadju

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS



USO TRADICIONAL

En Mozambique, pruebas in vitro realizadas con extractos metanólicos de las partes aéreas de *Anacardium occidentale* mostraron alta actividad antibacteriana contra enfermedades infecciosas (Madureira et al, 2012), para el extracto metanólico de la corteza del tallo resultó negativo contra la tuberculosis y síntomas relacionados (Ferreira et al, 2012). La especie se utiliza para tratar diabetes, callos, mostos, helmintiasis, lepra, hernia, tos, heridas, neumonía, dolor del pecho, disentería y es también febrífuga, astringente, vesicante e hidropesía (Bruschi et al, 2011; Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021; Verzár y Petri, 1987).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los flavonoides y los ácidos fenólicos son los principales metabolitos de la especie (Chan et al, 2017).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta presenta actividades como antioxidante, antibacteriana, antiviral, antifúngica, hipoglucemiante, antihipertensiva, analgésica y antiinflamatoria (Chan et al, 2017).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un árbol, raramente arbusto, con hojas dispuestas en espiral, pecioladas, oblonga-obovadas de hasta 18 cm de largo, coriáceas de color verde brillante en la parte superior, más pálidas en la parte inferior y rojiza cuando son jóvenes. Flores en cabezas terminales ramificadas, de color blanco, o amarillento teñidas de rojizo pálido. Fruto indehiscente tipo núcula, con forma de riñón, de color amarillo verdoso que cuelga de un pedicelo carnoso y muy grueso.

Es un árbol originario del Sudamérica, específicamente del noreste de Brasil. En Zambézia, la planta se cultiva en suelos arenosos y también se ha asilvestrado.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Corteza del tallo y fruto.

USO POPULAR

- a) Picadura de piojo
- b) Enfermedades venéreas
- c) Diabetes

POSOLOGÍA

- a) Picadura de piojo

Modo de empleo: Tópico

Fruta madura: el paciente se frota el cuero cabelludo una vez.

- b) Enfermedades venéreas

Modo de empleo: Oral

Jugo de anacardo: el paciente toma media taza, 1x/día, durante una semana.

- c) Diabetes

Modo de empleo: Oral

Decocción de corteza de tallo: el paciente toma media taza del extracto, 2x/día, durante una semana, reduce el nivel de azúcar en la sangre.

Anacardium parvifolium Ducke

MO-2196859

Nombre común: sin datos



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento de la esquistosomiasis.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las hojas de la planta demostraron tener taninos y compuestos fenólicos. (Ortega y Madrigal, 2018; Pereira et al, 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La especie demostró tener la actividad antibacteriana (Ortega y Madrigal, 2018).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un subarbusto o un árbol, perenne, de unos 4 m de altura. Hojas alternas, simples, enteras, domatias (domacios) generalmente presentes en las axilas de las venas secundarias abaxiales. Flores en tirsos terminales y/o axilares, andromonoicas. Fruto drupáceo, reniforme, subtenida por hipocarpio blanco, verde, amarillo o rojo (rara vez ausente), pericarpio leñoso, exocarpio de verdoso a marrón a negro.

Es una especie de árbol de la América tropical, específicamente originaria desde México hasta Brasil y Perú, con distribución en zonas costeras y de selva. En Zambézia, está asilvestrada y vive en zonas altas y en suelos de arcilla negra.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Esquistosomiasis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de la raíz: el paciente toma media taza, 2x/día durante una semana.

Mangifera indica L.

LMA58338

Nombre común: Manguera



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

La decocción de las raíces de la planta trata la helmintiasis, sífilis, dolor de estómago y malaria (Barbosa et al, 2020; Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021) y la maceración de las raíces por vía oral, trata la hernia (Bruschi et al, 2011). En África, por ejemplo, en Tanzania, la decocción de la corteza seca del tallo se utiliza para tratar el dolor de muelas y la decocción de raíz se toma por vía oral para la malaria (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La especie posee carotenoides, polifenoles y ácidos grasos poliinsaturados (Parvez, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

El extracto de la corteza del tallo mostró una buena actividad sobre *Plasmodium falciparum* in vitro con un crecimiento inhibitorio del 50,4% a 20 µg/mL. *Mangifera* es también una fuente potencial de actividades anticancerígena, antiinflamatoria, antimicrobiana, antihelmíntica y cardioprotectora (Parvez, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol mediano o grande que crece de 10 a 40 m de altura, hojas alternas, simples, inflorescencia en panícula piramidal grande y fruto en drupa grande y carnoso, de forma y tamaño variables, de color amarillo a rojo cuando está maduro.

Es originario de Asia tropical y ahora está completamente naturalizado en muchas partes de los trópicos y subtropicos del mundo. En Zambézia, la especie es cultivada o también se puede encontrar asilvestrada en comunidades de toda la provincia.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tallo, cáscara de la fruta, hojas y corteza del tallo.

USO POPULAR

- a) Dolor de estómago
- b) Sarna
- c) Hemorroides

- d) Diabetes
- e) Vómito amarillo

POSOLOGÍA

- a) Dolor de estómago

Modo de empleo: Oral

Decocción del tallo: el paciente toma 5 cucharadas, 3x/día, durante una semana.

- b) Sarna

Modo de empleo: Tópico

Cáscara de fruta madura: el paciente frota en la parte afectada, 2x/día, durante una semana.

- c) Hemorroides

Modo de empleo: Tópico

Decocción de las hojas: el paciente se lo aplica, 1x/día, durante una semana.

- d) Diabetes

Modo de empleo: Oral

Decocción de la corteza: el paciente toma media taza, 2x/día, durante 2 días.

- e) Vómito amarillo

Modo de empleo: Oral

Maceración del tallo: el paciente toma media taza, 2x/día, durante 2 días.

Pistacia terebinthus L.

R. Gonzalo.706 (MA)

Nombre común: Mutula



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique; se utiliza para el tratamiento de vómitos.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La especie es rica en taninos y trementina (Cabezas, 2018).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta presenta las actividades, antioxidante y antiinflamatoria (Cabezas, 2018).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un arbusto o árbol pequeño muy ramificado que puede medir 8-10 m. Los tallos maduros de la corteza son grisáceos, en cambio, los jóvenes son verdosos o rojizos. Las hojas son caducas e imparipinnadas y su raquis no es alado; su color es verde brillante. La inflorescencia se dispone en racimo, las flores son rojizas o parduscas. El fruto tiene el tamaño de un guisante con forma ovalada, rojizo, pero cuando madura adquiere un color verde azulado.

Es una especie propia de la cuenca mediterránea y se encuentra en las islas griegas, Siria, Palestina y Península Ibérica. En Zambézia, la especie tiene vida salvaje y ha sido encontrada en grandes bosques de sabana y sobre suelos rocosos rojizos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Vómitos

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración de la raíz en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante un día.

Pistacia vera L.

MO-2560536

Nombre común: Nanfuca



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento de inflamación en las extremidades inferiores.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los estudios fitoquímicos revelaron la presencia de saponinas, terpenoides, antraquinonas y glucósidos cardíacos (Gopalkrishnan et al, 2014).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La corteza se utiliza para curar la fiebre, flatulencia y trastorno estomacal y el efecto biológico más evidente en la planta es el antibacteriano (Gopalkrishnan et al, 2014).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árboles o arbustos con hojas en racimos terminales en forma de roseta. La inflorescencia se dispone en racimo, las flores son rojizas o parduscas. El fruto tiene forma ovalada, de un color verde azulado. Es una especie propia de la cuenca mediterránea y se encuentra en las islas griegas, Siria, Palestina y Península Ibérica. En Zambézia, la especie ha sido encontrada en bosques de sabana sobresuelos arenosos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Inflamción en las extremidades inferiores

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de una mezcla de raíz molida y harina de maíz: el paciente come media taza de papilla, 1x/día, durante 4 días.

4. ANNONACEAE

Annona senegalensis Pers

LMA53977

Nombre común: Ata maebe



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, en la provincia de Manica, la planta se utiliza para tratar el dolor de estómago, lombrices intestinales, tos, tuberculosis, asma, fiebre y inflamación (Bruschi et al, 2011; Aparicio et al, 2021); en Cabo-Delgado, la planta trata el dolor de cabeza y la diarrea y en Gaza, la planta se usa para tratar enfermedades respiratorias, disentería, enfermedades venéreas, náuseas, dolor de estómago, dolor de muelas, lesiones, antídoto contra venenos, infecciones por gusanos (Nicosia et al, 2022).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El análisis fitoquímico de las hojas y la corteza del tallo de la planta reveló la presencia de alcaloides, antraquinonas, flavonoides, saponinas, glucósidos cardíacos, fenoles, terpenoides, esteroides, taninos y gomas (Garaniya y Bapodra, 2014).

DATOS FARMACOLÓGICOS

El extracto etanólico (95%) de la corteza del tallo de la planta reveló una gran actividad antifúngica 19153. La planta también presentó otras propiedades farmacológicas, pero con menor intensidad como antihepatotóxica y antipalúdica (Ross, 2000).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto grande o árbol pequeño, de 1,5 a 8 m. Hojas ampliamente ovadas a casi circulares, de color verde amarillento o azulado, escasamente puberlentas en la parte superior, más glaucas y peludas en la parte inferior. Flores en su mayoría solitarias, axilares, pétalos verdosos por fuera, amarillo cremoso por dentro, carnosos, pilosos o glabros. Fruto ovoide-esférico a cilíndrico con muchas semillas.

Annona senegalensis, es originaria de África y se distribuye principalmente en regiones tropicales y subtropicales de África, especialmente en zonas de sabanas y bosques secos. En Zambézia, la especie habita en pastizales y bosques abiertos secos.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Enfermedades venéreas

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de la raíz: el paciente toma media taza, 3x/día, durante una semana.

5. APIACEAE

Pastinaca sativa L.

MO-2720166

Nombre común: Picão



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento de hepatitis.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los principales principios encontrados en la planta son, Furanocumarinas, aceites esenciales, polisacáridos, ácidos hidroxicinámicos y aminoácidos polifenólicos (Kenari et al, 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las fuentes bibliográficas consultadas afirman la existencia de actividades antibacterianas, antifúngicas y antiproliferativas. La planta también sirve como remedio contra el vitíligo, micosis, fungoides y psoriasis (Kenari et al, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta bienal que crece de 0,3 a 1 m de altura, de raíces fusiformes, tallo ramificado con hojas alternas que dan lugar en el ápice a flores en umbela. Tiene flores de color blanco con una estructura grumosa después de la maduración y el fruto es un esquizocarpo alado de forma elíptica.

Es una planta originaria de Europa, Caúcaso y Siberia, distribuida en todas las regiones templadas. En Zambézia, la especie tiene hábitos silvestres y ha sido encontrada en suelos arcillosos rojizos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Hepatitis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Se tritura una mezcla de las hojas de *Pastinaca sativa*, *Portulaca oleracea* y de *Taraxacum officinale*: el paciente toma media taza del extracto, 3x/día, durante una semana.

6. APOCYNACEAE

Ancylbothrys petersiana (Klotzsch) Pierre

LMA58801

Nombre común: Mutiele



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata diarrea, mordedura de serpientes y cólico (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA/ DATOS FARMACOLÓGICOS

No hemos recogido referencias sobre la composición química de esta especie, tampoco su actividad farmacológica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto trepador de hasta 6 m o más, savia lechosa y a menudo trepando por encima de otros árboles. Tiene hojas elípticas, flores en panículas alargadas y ramificadas y fruto esférico, carnoso y comestible.

El área de distribución nativa de esta especie va desde el sur de Somalia hasta el sur de África. La especie crece principalmente en el bioma del desierto o de matorrales secos. En Zambézia, la especie habita en bosques mixtos y en colinas rocosas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Hipo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración de la raíz: el paciente toma media taza, 2x/día, durante 5 días.

Catharanthus roseus (L.) G. Don.

LMA42735

Nombre común: Beijo-da-mulata



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata la diarrea, enfermedades venéreas, diabetes, disentería, reumatismo y como hipotensor, además de desparasitante en niños y febrífugo (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los principales componentes de la planta son alcaloides como la vincristina y la vinblastina, los flavonoides y los fenólicos (Lahare et al, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los ensayos clínicos realizados en ratas con varios tipos de extracto de la especie mostraron un débil efecto antiascarisias y antipalúdico y considerables efectos antidiurético, antifertilidad y antitumoral (Ross, 2000).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne, erecta y tupida, látex blanco con tallos verdes, a menudo teñidos de púrpura o rojo. Hojas decusadas, obovadas y flores vistosas, blancas o rosadas, con semillas numerosas y acanaladas en un lado.

La especie es originaria de Madagascar y en Zambézia, es comúnmente cultivada en jardines y en tierras comunales, naturalizándose en lugares perturbados, como bordes de caminos y lechos de arroyos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Dolor de estómago
- b) Hernia
- c) Alcoholismo

POSOLOGÍA

- a) Dolor de estómago

Modo de empleo: Oral

Maceración de la raíz en miel: el paciente toma 3 cucharadas, 3x/día, hasta que cese el síntoma.

b) Hernia

Modo de empleo: Oral

Maceración de la raíz en agua: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 4 días.

c) Alcoholismo

Modo de empleo: Oral

Maceración de la raíz en agua: el paciente toma media taza, única vez.

Tabernaemontana elegans Stapt.

LMU42576

Nombre común: Mutombozi



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, varias pruebas in vitro realizadas con extractos de la raíz de la planta demostraron un efecto negativo contra las enfermedades infecciosas y la candidiasis y un efecto positivo contra la tuberculosis. Además, también se ha demostrado que es potente inductor de apoptosis y detención del ciclo celular en células de cáncer de colon (Ferreira et al, 2012; Luo et al, 2011; Madureira et al, 2012; Kolaczowski et al, 2010; Paterna et al, 2016). La especie también trata la impotencia sexual, el dolor de cabeza, diarrea, el dolor de estómago, la malaria, la gonorrea, el sarampión, la tuberculosis, dolor en el pecho, hernia, dolor al orinar y heridas (Bandeira et al, 2001; Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los análisis de laboratorio de extractos crudos de la planta *Tabernaemontana*, revelaron la existencia de una mayor cantidad de sustancias alcalinas, en particular alcaloides (Van Beek et al, 1984).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los extractos de la planta también revelaron la existencia de actividades antitumoral y antiprotozoaria. Las fuentes bibliográficas también confirman el uso de *Tabernaemontana* para curar enfermedades que involucran parásitos, verrugas y también se aplican como analgésicos, estimulantes y febrífugos (Van Beek et al, 1984).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un arbusto o árbol pequeño con látex lechoso y corteza de color marrón pálido, hojas opuestas, elípticas de color verde oscuro brillante. Tiene flores en corimbos laxos y fruto que consta de dos folículos ovoides oblicuamente separados, con un pericarpo recubierto, cubiertos de una especie de verrugas de color marrón que asemeja a la piel de un sapo.

En Zambézia, *Tabernaemontana* habita en bosques de baja altitud y situaciones ribereñas; También es frecuente cerca de la costa sobre dunas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Fruto

USO POPULAR

a) Impotencia sexual

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Pulpa de fruta cortada y mezclada con harina de maíz: el paciente lame, 2x/día, durante 5 días.

7. ASPARAGACEAE

Asparagus africanus Lam.

LMA60893

Nombre común: Katulutulo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata los trastornos estomacales, induce o acelera el proceso de nacimiento, sífilis, la lepra, el reumatismo, la gota crónica y el dolor de muelas (Conde et al, 2014; Bruschi et al, 2011; Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La planta tiene como principales compuestos bioactivos el grupo de saponinas esteroides, pero también contiene vitaminas A, B1, B2, C, E; minerales, Mg, P, Ca, Fe, ácido fólico, aceites esenciales, asparagina, arginina, tirosina, flavonoides, resina y taninos (Negi, 2010).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta tiene actividad antioxidante, inmunoestimulante, antihepatotóxica, antibacteriana, anticancerígena, antidiarreica, antiulcerogénica y reproductora. Las fuentes consultadas afirman que las raíces de la planta se emplean para aumentar la secreción de leche y mejora el apetito en mujeres lactantes y el fruto maduro provoca aborto y las raíces tuberosas mezcladas con miel, se administran en disuria, diabetes y disentería (Negi, 2010).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba o arbusto trepador delgado, rizoma típicamente cubierto de catafilos erectos persistentes, tallos con ramas extendidas muy juntas con cladodios, flores blanquecinas con anteras amarillas y frutos en baya, anaranjados, volviéndose negruzcos en la madurez.

En Zambézia, la especie es silvestre y habita en bosques sobre arenas y franjas ribereñas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Constipación en niños
- b) Panadizo

POSOLOGÍA

a) Constipación en niños

Modo de empleo: Oral

Maceraición de las hojas en agua: el niño toma una cucharada, 2x/día, durante 3 días.

b) Panadizo

Modo de empleo: Tópico

Jugo extraído de las hojas frescas: el paciente se frota en la parte afectada, 1x/día, durante un día.

Cordyline australis (G. Forst.) Endl.

MO-3228608

Nombre común: Salobuana



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique; se utiliza en el tratamiento de la impotencia sexual.

COMPOSICIÓN QUÍMICA/ DATOS FARMACOLÓGICOS

No hemos recogido referencias sobre la composición química de esta especie, tampoco su actividad farmacológica.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Cordyline australis, es un arbusto o árbol dioico erecto que puede alcanzar hasta 20 m de alto, con uno o varios tallos teniendo ramas extendidas en la parte superior, con ramas coronadas por un montón penacho de hojas largas. La especie está ampliamente distribuida en Nueva Zelanda.

C. australis es una especie introducida en Mozambique, se la puede encontrar en el medio natural y, especialmente, en Zambézia se encontró en suelos rocosos, como planta de montaña.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tallo

USO POPULAR

- a) Impotencia sexual

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

- a) El individuo mastica el tallo e ingiere el jugo cuando lo necesite.

Sansevieria subspicata (Baker)

MO-207884

Nombre común: Lengua-da-sogra



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata una grande diversidad de trastornos, como contusiones, hemorroides, reumatismo, hinchazón, fertilidad de las mujeres, epilepsia, dolor de estómago en niños, debilidad en niños, enfermedades venéreas o mordeduras de serpientes (Siteo,

2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

De la planta se aislaron homoisoflavanonas, sapogeninas esteroides, glucósidos de pregnano (Teponno et al, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Se han encontrado las siguientes actividades biológicas en la planta: citotóxica, antifúngica y antitumoral. Las fuentes bibliográficas consultadas confirman el uso de la planta para tratamiento de afecciones inflamatorias, mordedura de serpiente, dolor de oído, hinchazón, furúnculos y fiebres (Teponno et al, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es una planta perennifolia, herbácea. Hojas polimorfas que varían desde las más o menos planas, suculentas hasta gruesas y muy suculentas, de forma circular. Las hojas suculentas suelen medir entre 70 y 100 cm de largo y 5-6 cm de ancho. Las flores se producen en espigas altas no ramificadas.

La especie se considera endémica de Mozambique y abunda en todo territorio nacional, vive en suelos arenosos.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

a) Varicela

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópica

Maceración de las hojas en agua: el paciente se baña, 1x/día, durante 2 días.

8. ASPHODELACEAE

Aloe ribauensis T.A. McCoy,

Rulkens & Baptista

LMA66341

Nombre común: Aloe



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, se utiliza para tratar la tuberculosis, la disentería, el dolor abdominal, la gripe, las enfermedades oculares, el reumatismo, las lesiones, el parto y atención posparto, las afecciones hepáticas, trastorno biliar, la malaria, heridas y dolor de muelas (pulpitis), heridas y enfermedades venéreas (Siteo, 2020). A nivel del continente africano, por ejemplo, en Egipto, el jugo de hojas frescas administrado por vía intravaginal se utiliza como anticonceptivo antes o después del coito; en Túnez, el extracto de hojas secas en agua caliente se toma por vía oral para tratar la diabetes y problemas de circulación venosa; externamente, el extracto es utilizado para el eczema (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las pruebas realizadas en el género *Aloe*, demuestran la presencia de agua 99,5%, vitaminas, minerales, simples y polisacáridos complejos, ácidos grasos, índoles, alcanos, primidinas, aldehídos, ácidos carboxílicos, cetonas, compuestos fenólicos, fitoesteroles y alcaloides con actividades de potencial biológico y toxicológico (Salehi et al, 2018).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Según Ramirez (2003), las hojas del género *Aloe* presentan propiedades benefactoras sobre la piel (desinfectante, cura de heridas necrosantes, quemaduras, regenera los tejidos y es cicatrizante; astringente, analgésico (dolores musculares y dentales); trata hemorroides y es antiviral (contra la gripe, la hepatitis, la neumonía vírica y meningitis vírica). Ross (2000) señala que tiene efectos anti-quemaduras, antiinfertilidad, antifúngico, antiinflamatorio, antimicobacteriano, antitumoral y antiviral.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es una especie arborescente, de 2-3 m de altura, hojas que nacen en una densa roseta en el ápice del tallo, lanceoladas, largamente atenuadas, recurvadas, dientes en forma de gancho. Inflorescencia de 1-3 ramas. Racimo de flores extremadamente densas, cilíndricos, fuertemente

curvados hacia abajo con numerosas brácteas estériles en el ápice. Semillas de color marrón negruzco, con un ala estrecha. El *Aloe ribauenses* es una especie de Aloe nativa de la costa suroriental de África, específicamente de Sudáfrica, Mozambique, Zimbabue y Malawi, donde habita en afloramientos rocosos en amplio rango de altitud. En Zambézia, la especie habita en zonas forestales y suelo aparente calcáreo, suelto y bien drenado.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Caries dental
- b) VIH/SIDA-fortalecimiento del sistema inmunológico
- c) Heridas
- d) Hemorroides

POSOLOGÍA

- a) Caries dental

Modo de empleo: Tópico

Pulpa extraída de la hoja fresca: el paciente pone una cucharada de pulpa sobre el diente dolorido, 1x/día, durante 3 minutos.

- b) VIH/SIDA-fortalecimiento del sistema inmunológico

Modo de empleo: Oral

Pulpa extraída de la hoja fresca: el paciente come una cucharada de pulpa, 2x/día, todos los días.

- c) Heridas

Modo de empleo: Tópico

Pulpa: el paciente frota en la parte afectada, 1x/día, durante 3 días.

- d) Hemorroides

Modo de empleo: Tópico

Pulpa: el paciente frota la parte afectada, 1x/día, durante 4 días.

9. ASTERACEAE

Bidens biternata (Lour.) Merr. & Sherff

LMA84291

Nombre común: Muimetxedo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza como anti-abortivo, pero la *Bidens pilosa* L., una especie del mismo género, trata dolor ocular, hemorragias, dolor de oídos y muelas, cólicos, inflamación, disentería y conjuntivitis (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los principales compuestos químicos aislados son glicósidos poliacetilénicos, auronas, glicósidos de auronas, derivados del ácido cumárico, flavonoides, flavonoides glicosilados, sesquiterpenos y diterpenos (Ortiz Martínez, 2018).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La actividad farmacológica más destacada fue la antipalúdica (Ortiz Martínez, 2018).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba anual erecta de hasta 1 m. Sus hojas suelen tener de 5 a 7 foliolos y el par basal a veces está más dividido. Las flores son amarillas, tanto flósculos como lígulas.

Bidens biternata es originaria de Sudamérica y tiene una distribución cosmopolita, siendo una especie muy común en zonas cálidas de África, América y Asia y considerada una maleza en muchos cultivos. En Zambézia, la especie está muy extendida en zonas perturbadas y cultivadas.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz y hojas

USO POPULAR

- a) Antiabortivo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Infusión de mezcla de raíces y hojas: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 5 días.

Taraxacum officinale F.H. Wigg

LMA1834

Nombre común: Elumatecu



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento de dolor abdominal en niños.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La raíz, tallo y flores de la planta tienen mayor concentración de saponinas, flavonoides, alcaloides, fenoles y esteroides y las hojas son ricas en fibra, potasio, hierro, calcio, magnesio, fósforo, vitaminas A y C, vitaminas del grupo B y proteínas (Mir et al, 2013).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Taraxacum officinale, conocido como diente de león, se ha utilizado en la medicina popular para el tratamiento de enfermedades relacionadas con el hígado, trastornos, inflamación, también cáncer de mama y de útero. La raíz contiene lactonas sesquiterpénicas (germacranólidos, taraxacina), triterpenos pentacíclicos (taraxasterol, pseudotaraxasterol y sus derivados hidroxilados). La medicina tradicional China reconoce que la planta no es tóxica y tiene propiedades diuréticas, antirreumáticas y antiinflamatorias (Mir et al, 2013).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta herbácea perenne, de 1 a 40 cm de altura, hojas dentadas a runcinadas, capítulo solitario y terminal con corola amarilla y fruto aquenio de 2,5 a 3 mm, marrón, claro a oscuro.

La especie es originaria del hemisferio norte, pero también se encuentra en Australia y América del Sur. En Zambézia, la especie habita en céspedes, campos deportivos y bordes de carreteras, prefiriendo zonas que se rieguen durante el invierno.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tubérculo

USO POPULAR

- a) Dolor abdominal en niños

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de jugo del tubérculo: el niño toma una cucharada del extracto, 1x/día, durante 2 días.

Vernonia adoensis Sch. Bip. ex Walp

LMA74424

Nombre común: Naulati



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza para el tratamiento de la disentería. Información recopilada por Siteo (2020), indica que *Vernonia colorata* (Willd.) Drake, especie cercana, se utiliza para tratar muchas patologías diversas incluidas aquellas del tracto digestivo, como son dolor de estómago, estreñimiento, diarrea, helmintiasis. También otras como son las enfermedades venéreas, inducir/acelerar dolores de parto o postparto, debilidad general, vértigo, problemas respiratorios, tos o neumonía.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las pruebas fitoquímicas realizadas mostraron una mayor concentración de compuestos en la raíz y hoja de la planta, como fenoles, saponinas, flavonoides, glucósidos, taninos, alcaloides, terpenoides y antraquinonas (Anthoney et al, 2013).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las pruebas de laboratorio demostraron la presencia de efectos analgésico, antiinflamatorio, antitérmico, antianémico, antibacteriano, tónico hepático, agente hepatoprotector y antiulcerogénico (Winifred y Alexander, 2018). En Kenia, la planta se utiliza para tratar gonorrea (Anthoney et al, 2013), al igual que la *Vernonia colorata*.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne o subarbusto silvestre, erecto y grueso, de 0,3 a 3 m de altura; hojas inferiores más anchas que el resto. Flores en capítulos individuales sostenidos por una bráctea. Las corolas son de color blanco o malvas.

La especie es originaria de Asia, específicamente de Aden, Arabia. En Mozambique-Zambézia, la especie es silvestre y ecológica y geográficamente restringida a bosques de miombo y pastizales arbolados, a menudo cerca de arroyos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Disentería

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de hojas machacadas: el paciente toma media taza del extracto, 1x/día, durante una semana.

10. BIGNONIACEAE

Kigelia africana (Lam.) Benth.

LMA31931

Nombre común: Mutarari



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, *Kigelia* se utiliza para tratar diversas dolencias y enfermedades como fiebre, disentería, heridas, cauterización del ombligo, llagas anales, dolor de estómago, dolor de muelas, sífilis, reumatismo y gonorrea (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Contiene esteroides, taninos gálicos, palmitato de β -sitosterilo, liquenxantona y β -amirina. El fruto inmaduro se considera muy venenoso y las semillas introducidas en el alcohol durante mucho tiempo hacen que el alcohol sea venenoso (Jansen y Mendes, 1990).

DATOS FARMACOLÓGICOS

El extracto crudo en metanol y el compuesto puro aislado exhibieron actividad antibacteriana (Jansen y Mendes, 1990).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de tamaño mediano a grande, corteza gris, lisa, generalmente descamada en ejemplares más grandes. Hojas opuestas, apiñadas cerca de los extremos de las ramas, imparipinnadas, con 3-5 pares de folíolos y un folíolo terminal. Flores grandes, de color granate oscuro con vetas amarillas en ramilletes colgantes de hasta 12 flores. Fruto grande, con forma salchicha, de hasta 60 cm de largo y con un peso de hasta 7 kg.

Kigelia africana es una especie originaria de África tropical, Uganda, Kenia, Tanzania, desde Senegal a Sudán, Somalia a Etiopía, llegando hasta Botsuana, Suáfrica y Mozambique. En Zambézia, la especie habita en zonas boscosas y ribereñas de zonas bajas y cálidas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Sífilis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Decocción: el paciente masajea con raíces calientes sobre el cuerpo viril: 2x/día, durante una semana.

11. CACTACEAE

Opuntia ficus-indica (L.) Mill.

LMA106352

Nombre común: Mão-do-diabo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, el estudio in vitro realizado con varios extractos de la planta con diferentes solventes orgánicos, resultó negativo contra la tuberculosis y enfermedades relacionadas (Luo et al, 2011) y el tallo y las hojas tratan la gota, el reumatismo, además de ser antihemorrágico

(Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las palas de *Opuntia* contienen una gran cantidad de agua, azúcares, proteínas, pequeñas cantidades de calcio, hierro, ácido ascórbico, tiamina, riboflavina y niacina (Brambilla, 2007).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Según Huoson (2007), el uso de *Opuntia* como medicamento se justifica por las siguientes actividades: emolientes, diuréticas, antidiabéticas, cicatrizante de úlceras, antiescorbútica o como antiinflamatorio de dolores de garganta.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto suculento. Las hojas verdaderas están ausentes y su papel lo asumen las ramas aplanadas en forma de disco, llamadas cladodios ('palas'), con o sin mechones de espinas fuertes y afiladas. Las flores que nacen en los márgenes de los cladodios, son de color amarillo a naranja. Los frutos tienen forma ovalada y están cubiertos de mechones de diminutas espinas, que irritan la piel al contacto.

La especie es originaria de Centroamérica, ampliamente naturalizada en zonas cálidas del mundo. En Zambézia, la especie habita en bosques, zonas rocosas y hábitats más abiertos, escapada de cultivos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tallo

USO POPULAR

- a) Asma y bronquitis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Jugo del tallo mezclado con azúcar: el paciente toma una cucharada del jugo, 1x/día, durante 4 días.

12. CANNABACEAE

Celtis africana Burm. f.

LMA242

Nombre común: Muave



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Moazambique. Se utiliza para tratar el alcoholismo.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

No hemos encontrado referencias sobre la composición química de la especie, ni tampoco de sus datos farmacológicos.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de hoja caduca, corteza lisa, de color gris pálido y sin espinas, hojas asimétricas, flores bisexuales y frutos amarillos o anaranjados, pubescente.

Celtis africana, es una especie nativa del sur e este de África, que se distribuye en una variedad de hábitats, desde la costa hasta elevaciones de 2300 metros. En Zambézia, la especie tiene una variedad de hábitats, pero frecuentemente en lugares rocosos y en vegetación ribereña.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Alcoholismo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza del extracto, 1x/día, durante un día.

Trema orientalis (L.) Blume

LMA53321

Nombre común: Mussuaki



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento del asma..

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Glucósido cardíaco, alcaloides, taninos, saponinas, flavonoides, triterpenos y xantonas (Ibrahim et al, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los efectos biológicamente activos de la planta son: laxante, analgésico, antipirético, anticonvulsivo, antiplasmodial y antimicrobiano. La planta se utiliza como medicina contra neumonía, pleuresía, dolor de muelas, hematuria, estasis sanguínea, hiperglucemia, helmintiasis y como antídoto contra el envenenamiento general (Ibrahim et al, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol o arbusto de hasta 15 m de altura, corteza lisa, gris, hojas oblongo-lanceoladas a ovadas, flores bisexuales y frutos de 2-4 mm, negros, glabros. A nivel mundial, la especie se distribuye por África al sur del Sahara, Madagascar, las islas Mascareñas y Asia tropical. En Zambézia, la especie habita en claros y bordes de bosques tanto montañosos como ribereños y, a veces también en bosques, en zonas de mayor pluviosidad.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Asma

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de una mezcla de la raíz y media taza de harina de *Vigna radiata* L. El paciente debe ingerir la papilla, 2x/día, durante una semana.

13. CAPPARACEAE

Boscia salicifolia Oliv.

LMA15693

Nombre común: Mutinho



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata escalofríos, dolor ocular, edema de las extremidades y vómitos con diarrea (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los estudios in vitro mostraron los siguientes componentes bioactivos en el extracto metanoico de la hoja: alcaloides, flavonoides, esteroides, saponinas, glucósidos, terpenoides y taninos (Mahdi et al, 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La especie tiene propiedades curativas de heridas debido a su potencial antioxidante y tratamiento de la tuberculosis y capacidad desparasitante en individuos, debido a sus actividades antibacterianas y antihelmínticas (Mahdi et al, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol caducifolio de tamaño pequeño a mediano. Corteza de color gris oscuro, rugosa y corchosa. Hojas dispuestas en espiral, rara vez agrupadas, estrechamente lanceoladas, de hasta 15 cm, de color verde opaco, coriáceas, finamente pelosas en la parte inferior, ápice ahusado, con punta de cerdas. Flores axilares en racimos densos y ramificados, pequeñas, sin pétalos, de color verde amarillento, dulcemente perfumadas. Fruto redondo de hasta 20 mm de diámetro, liso, de color amarillo al madurar.

Además de Mozambique, la especie también se encuentra en Ghana, Nigeria, Camerún, Uganda, Kenia, Tanzania, Malawi, Zambia y Botswana. En Zambézia, la especie habita en bosques abiertos cálidos y secos y bosques de Miombo, a menudo en montículos de termitas.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Malaria

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Hojas frescas molidas y colocadas en un pañuelo atado a la cabeza en 5 minutos, durante un día.

14. CARICACEAE

Carica papaya L.

MO-940346

Nombre común: Papaia



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata el dolor de muelas, gonorrea, hepatitis, diarrea, afecciones respiratorias y sífilis (Jansen y Mendes, 1990; Siteo, 2020). A nivel del continente, por ejemplo en Malawi: el extracto acuoso de raíz seca se toma por vía oral para curar la fiebre amarilla. En Nigeria la fruta fresca se come para tratar el beriberi, las náuseas, como carminativo, antipirético, purgante y para la disentería y en Tanzania el extracto de raíz en agua caliente se toma por vía oral como antihelmíntico y extracto de hojas frescas en agua caliente se toma por vía oral para gonorrea (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Pruebas realizadas en hojas demuestran la existencia de alcaloides, flavonoides, ácido mirístico, taninos y sales (Ca, Fe, Mg, K, Zn); en frutos, ácido láurico, proteínas y betacaroteno y en raíces y corteza de tallo, el compuesto llamado calpaína (Ross, 2000).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Varios ensayos clínicos han demostrado diversas actividades farmacológicas. Por ejemplo, extracto en etanol (100%) de hojas secas en ratas, mostró actividad analgésica; extracto en etanol (95%) de semillas secas en pollos, mostró actividad antihelmíntica. Otras actividades han sido registradas como antiascariasis, antibacterial, anticoagulante, anticonvulsiva, antiedema, antipalúdica, antimicobacteriana, antitumoral, antiulcerosa, antiviral, depresora cardiaca, diurética y hipoglucemiante (Ross, 2000). El látex del tallo y especialmente el de los frutos es muy cáustico y puede provocar incluso ceguera (Jansen y Mendes, 1990).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta perenne, con látex blanco, que se asemeja a un árbol y puede alcanzar hasta 10 m de altura. El tallo es cilíndrico, hueco, generalmente sin ramas y con un extenso sistema radicular. Las hojas están dispuestas en espiral, agrupadas cerca del ápice del tronco; pecíolo hasta 1m de largo, hueco, verdoso o verde púrpura. Flores pequeñas, amarillas, solitarias o agrupadas en las axilas de las hojas. Frutos grandes, cilíndricos, con pulpa anaranjada carnosas, baya, hueca, piel fina

amarillenta en su madurez. La especie se origina en el sur y centro de México. Hoy en día la planta se cultiva en todas las zonas tropicales y subtropicales (Ross, 2000). En Zambézia, *Carica* tiene hábito cultivado y/o silvestre, en todo tipo de suelos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz, hojas y fruto.

USO POPULAR

- a) Caries dental
- b) Cefaleas
- c) Sangrado nasal
- d) Malaria
- e) Enfermedades venéreas

POSOLOGÍA

- a) Caries dental

Modo de empleo: Tópico

Ceniza de la raíz: el paciente pone sobre el diente dolorido, 1x/día, durante 4 días.

- b) Cefaleas

Modo de empleo: Tópico

Hojas tiernas: el paciente frota en la cabeza, 1x/día, durante un día.

- c) Sangrado nasal

Modo de empleo: Tópico

Trozos del fruto verde: el paciente pone en las fosas nasales, 1x/día, durante 10 minutos.

- d) Malaria

Modo de empleo: Oral

Decocción de las hojas: el paciente bebe media taza, 3x/día, durante 6 días.

- e) Enfermedades venéreas

Modo de empleo: Oral

Decocción de las raíces: el paciente toma una taza varias veces al día, durante una semana.

15. CELASTRACEAE

Celastrus scandens L.

MO-2270667

Nombre común: Mpubulo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa para el tratamiento de problemas mentales.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Estudios realizados en algunas especies del género, han revelado la presencia de β -dihidroagarofuranoides, diterpenoides, triterpenoides, tetraterpenos, fenilpropanoides, alcaloides, flavonoides y liganos (Shen et al, 2019; Liang et al, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los extractos crudos y aislados in vitro e in vivo de algunas especies revelaron la presencia de propiedad antitumoral, citotóxica, antimicrobiana, antiartritis reumatoides, antiinflamatoria, antienvjecimiento, oxidativa y neuroprotectora. Tradicionalmente, en el continente asiático, se utiliza la especie para tratar artritis, disfunción cognitiva, insomnio, fiebre, escalofríos, edema, epilepsia, dolor muscular, dolor de muelas, disentería, mordedura de serpiente y hematomas (Shen et al, 2019).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Enredadera leñosa caducifolia que crece apoyada en arbustos o árboles de Norteamérica. El tallo contiene lenticelas orbiculares a ovada. Sus hojas son alternas con margen aserrado o subentero y forma elíptica a oblonga, o bien de anchamente ovada a orbiculares. Las flores son unisexuales y aparecen en distintos pies (dioca). Fruto en cápsula ovoide con semillas carnosas parecidas a bayas (arilo) y de color rojo.

En Zambézia, la especie es silvestre y habita en bosques secos caducifolios abiertos y pastizales boscosos.

Estado: especie introducida

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Problemas mentales

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Maceración de hojas en agua: el paciente se lava la cabeza, 1x/día, durante un día.

16. COLCHICACEAE

Gloriosa superba L.

LMA35792

Nombre común: Mpiripiri



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata dolores en las regiones pulmonares, vómitos, impotencia sexual y gota (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El principal grupo de compuestos químicos de la planta está representado en gran medida por alcaloides como colchicina y gloriosina (Jana y Shekhawat, 2011).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La especie presenta propiedades antipalúdicas, antiinflamatorias y antimicrobianas. También se trata con esta especie parásitos intestinales, hematomas, infertilidad, problemas de la piel, impotencia y como agente suavizante para las espinillas y las erupciones de la piel (Jana y Shekhawat, 2011).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba erecta o rastrera, con tallos anuales que crecen a partir de un cormo alargado, hojas numerosas, opuestas, alternas a lo largo del tallo, flores axilares de colores variados (crema, amarillo, naranja, rojo) sobre un pedicelo.

Es una especie de África tropical y sudeste de Asia. En Zambézia, la especie es silvestre y habita en diversos tipos de bosques, márgenes de matorrales, en terrenos rocosos y termiteros.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Mordedura de serpiente

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Decocción de raíces: el paciente masajea la parte afectada, solo una vez.

17. COMBRETACEAE

Terminalia catappa L.

LMA67058

Nombre común: Mpubo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utiliza para tratar enfermedades de la piel, catarro, diarrea y disentería (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las pruebas de laboratorio realizadas en hojas, corteza, semillas incluyendo fruto, de uno de los miembros del género, demostraron la existencia de flavonoides, elagitaninos hidrolizables y otros compuestos relacionados con taninos (Dwevedi et al, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Terminalia presenta la actividad antiviral como una de las más importantes. Fuentes bibliográficas indican también el uso en el tratamiento de cáncer, diabetes, paro cardiaco, hepatocarcinoma, además del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y hepatitis vírica (Dwevedi et al, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de hasta 25 m de altura con ramas horizontales y muy extendidas. Hojas de 15 a 30 cm de largo; obovadas, ápice obtuso o poco acuminado; pecíolo corto, volviéndose de color rojo intenso antes de caer. Flores de color blanco verdoso en espigas delgadas de hasta 15 cm de largo. Fruto de 5 cm o más de largo, ampliamente elíptico, aplanado, verde o rojo, los dos ángulos alados y semilla oblonga-elíptica.

La especie es originaria de India y en Mozambique está ampliamente plantada a lo largo de la costa. En Zambézia, la especie es silvestre y habita en terrenos de zonas costeras.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Llanto recurrente en bebés

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Maceración de hojas machacadas en agua: bañe al niño, 2x/día, durante 3 días.

Terminalia mantaly H. Perrier

MO-3155443

Nombre común: Nhalipembezo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de cefaleas y dolor abdominal.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los estudios fitoquímicos de *Terminalia mantaly* demostraron principalmente la presencia de fenoles, flavonoides, taninos, saponinas y esteroides como componentes principales (Mbouna, 2018; Dwevedi et al, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los extractos crudos de la planta mostraron la presencia de actividad antiplasmodial para el tratamiento de malaria (Mbouna, 2018).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un árbol erecto de 10-20 m de altura y con ramas horizontales. La corteza es de color gris pálido y lisa. Hojas lisas y verde-brillantes y en rosetas terminales. Flores pequeñas, verdosas en espigas erectas. Fruto elíptico de color verdoso o rojizo y con una semilla o nuez grande comestible dentro de la cáscara dura.

Es originaria de India y en Zambézia, la especie vive en grandes bosques y suelos rocosos.

Estado: especie introducida

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Cefaleas
- b) Dolor abdominal

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de raíces: el paciente toma media taza del extracto, 1x/día, durante 5 días.

NB. El tratamiento funciona para ambas enfermedades.

18. CONVULVULACEAE

Ipomoea batatas (L.) Lam.

LMA61063

Nombre común: Bambaya



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de otitis y tiña. *Ipomoea consimilis*, especie cercana, trata el dolor de estómago y el estreñimiento en niños (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las hojas de *Ipomoea* son buenas fuentes de proteínas, minerales K, P, Ca, Mg, Fe, Mn y Cu; fibra y vitaminas A, B6 y C (Taira et al, 2013; Cusumano y Zamudio, 2013).

Datos farmacológicos

Las pruebas realizadas en la especie, demostraron la existencia de actividades cardioprotectora, anti cancerígena, antiobesogénica, antienvjecimiento, antidiabética y antiulcerogénica (Wang et al, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne, ampliamente cultivada por sus raíces tuberculosas comestibles, tallos con savia lechosa, prostáticos, enraizados en los nudos, rara vez entrelazados. Hojas, de hasta 10 x 13 cm, de contorno triangular a ampliamente ovado, enteras o más o menos palmeadas, de 3 a 7 lóbulos. Flores en varios racimos axilares florales sobre un pedúnculo largo y cápsula ovoide.

La especie es originaria de Sudamérica y en Zambézia, *Ipomoea* habita en suelos arenosos húmedos como escape del cultivo.

Estado: planta introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas y raíz

USO POPULAR

- a) Otitis
- b) Tiña

POSOLOGÍA

- a) Otitis

Modo de empleo: Tópico

Jugo extraído de las hojas: se colocan 3 gotas en cada oído, 2x/día, durante 3 días.

b) Tiña

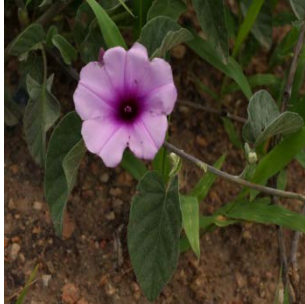
Modo de empleo: Tópico

Trozos de la raíz: el paciente frota en la parte afectada, 1x/día, durante 5 días.

Turbina holubii (Baker) A. Meesuse

LMA3376

Nombre común: Manhiça



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en antídoto contra envenenamiento de origen alimentario.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La bibliografía consultada carece de datos sobre la composición química y farmacológica de la planta.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto silvestre, caducifolio muy ramificado y de muchos tallos, de hasta 2,5 m. Hojas de ovado-cordiformes a casi circulares con pelos plateados en ambas superficies, particularmente en la parte inferior. Inflorescencias de 1 a 5 flores, axilares. Flores de color malva o rosa. Además de Mozambique, la especie se encuentra en Malawi, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Namibia y Sudáfrica. En Zambézia, la especie habita en suelos rocosos, en bosques, pastizales y a lo largo de carreteras.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Envenenamiento de origen alimentario

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de una mezcla de raíz triturada y harina de maíz: el paciente come media taza de la papilla, 1x/día, durante una semana.

19. CRASULÁCEAS

Kalanchoe gastonis-bonnierei Raym.-Hamet & Perrier

MO-3169564

Nombre comun: Nfuca



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa contra los malos espíritus.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

De la planta se aislaron compuestos terpénicos, fenólicos y flavonoides (Valenzuela, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta tiene actividades anticonceptivas y antifúngicas (Valenzuela, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta herbácea, de tallos simples, cilíndricos, hojas simples, opuestas con manchas purpúreas, márgenes crenados de los que surgen gémulas foliares, formando raíces. Inflorescencia terminal, compuesta por cimas dispuestas en panícula, corimbo o tirso. Flores tetrámeras, erectas, relativamente grandes y vistosas.

En Zambézia, la especie se utiliza con más frecuencia para fines ornamentales.

Estado: especie introducida, es oriunda del noroeste de Madagascar.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Contra los malos espíritus

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de harina de hojas secas molidas: la persona come media taza de la papilla, 1x/día, durante un día.

Kalanchoe laciniata (L.) DC.

MO-3168555

Nombre común: sin datos



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de heridas.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La planta contiene saponinas, taninos, terpenoides, flavonoides, glicósidos y antraquinonas (Manan et al, 2016; Deb y Dash, 2013).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta presenta una actividad antibacteriana. Las fuentes confirman el uso de la planta como astringente, antiséptico, como medicina para tratar dolor de cabeza, diabetes, mal estar del corazón, dolor gástrico, úlceras, disentería y diarrea (Manan et al, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Kalanchoe es un arbusto perenne, con 0.9-1.2 m de altura, tallos succulentos, glabras y ligeramente ramificados. Tiene hojas estrechas, oblongas, serradas o crenadas, grandes y numerosas, flor paniculada, frutos son folículos de 8 mm de largo y dehiscentes.

En Zambézia, la especie tiene vida salvaje en suelos arenosos.

Estado: especie introducida de la Península de Arabia

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Cicatrización de heridas

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Jugo extraído de las hojas: poner el extracto sobre la herida y atarlo con pañuelo durante un día.

20. CUCURBITACEAE

Bryonia cretica L.

N. H. Holmgren, 16731 (NY)

Nombre común: Tocori



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de sífilis.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Fitosteroles y compuestos terpénicos, cucurbitacinas: B, D, E, I, J, K, L; 22-deoxocucurbitacina D, cucurbitacina 2-O-β-D-glucopiranosido y otros (Akihisa et al, 1986).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La raíz de la planta se usa como purgante, emético, emenagogo y diurético para el tratamiento de varios desórdenes del tracto gastrointestinal y respiratorio, desórdenes reumáticos, metabólicos, enfermedades hepáticas y enfermedades infecciosas agudas y crónicas. Cuando la planta está recién cosechada, es tóxica y disminuye la toxicidad cuando secado debido a la inestabilidad de las cucurbitacinas (Salma, 2006). El consumo de 10 frutos produce vómito, diarrea, dolor abdominal intenso, hemorragia, deshidratación, problemas neurológicos, agitación, desequilibrio, convulsión, como y a veces, asfixia o problemas respiratorios y el consumo de 40 frutos puede matar a una persona adulta.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta enredadera, herbácea, perenne, con raíces voluminosas. *Bryonia* tiene hojas palmatilobadas con 3-5 cm, conteniendo tricomas y zarcillos que crecen opuestos a las hojas. Las flores son dioicas de color verde y frutos bayas de color rojo, de 6 a 8 cm de diámetro.

Es originaria en la región costera del mediterráneo occidental y oriental (Egipto). En Zambézia, la especie se encontró en sabanas sobre suelos arcillosos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Sífilis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de la raíz: el paciente toma una taza, 2x/día, durante una semana

Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum. & Nakai

LMA40530

Nombre común: Melância



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa para el tratamiento de parto complicado.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Alcaloides, flavonoides, taninos, aminoácidos, carbohidratos, cardioglucosidos, terpenoides, esteroides, carotenoides, aceites y grasas (Deshmukh et al, 2015).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La especie presenta actividades como antibacteriana, antifúngica, antimicrobiana, antiulcerosa, antioxidante, antiinflamatoria, gastroprotectora, analgésica, laxante, antiarterial, hepatoprotectora, contra la hiperplasia protésica y la aterosclerosis (Deshmukh et al, 2015).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba anual con tallos prostrados o trepadores de hasta 10 m de largo, cubiertos de pelos largos y extendidos con zarcillos. Hojas de contornos más o menos estrechamente ovadas, de hasta 20 x 19 cm, generalmente profundamente palmeadas, de 3 a 5 lóbulos de contorno elíptico. Flores solitarias, axilares y amarillas, unisexuales en la misma planta. Fruto liso, en plantas silvestres de 1,5-20 cm de largo, verdoso con moteados más oscuros; frutos cultivados mucho más grandes y a menudo elipsoides más alargados, de hasta 60 x 30 cm.

La especie es originaria de la región arenosa del Kalahari, que incluye Botswana, Zambia y Zimbabwe. En Zambézia, tiene hábitos cultivado o silvestre, en zonas arenosas, pastizales y matorrales, a menudo a lo largo de cursos de agua.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Parto complicado

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Mezcla de raíces trituradas de *Citrullus lanatus* y *Musa paradisiaca* y maceradas en agua: el paciente toma media taza, antes del inicio del parto.

Cucurbita pepo L.

Verloove F.13307 (MeiseBG)

Nombre común: Muraga



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal. Se usa contra catapora, retención urinaria y alergia.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Alcaloides, flavonoides y ácidos palmítico, oleico y linoleico

(Ratnam et al, 2017).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta tiene propiedades como antiinflamatoria, antiviral, antiulcerosa, antidiabética, antioxidante, analgésica y trastornos urinarios. La fruta cura el cansancio, elimina la sed y purifica la sangre, la semilla trata la vejiga, quejas prostáticas, gastritis, bronquitis y las hojas, tratan náuseas y aumentan la hemoglobina en sangre (Ratnam et al, 2017).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta anual rastrera o trepadora, provista de zarcillos. Tiene un sistema de raíces superficiales ramificadas y ligadas a una raíz principal pivotante y bien desarrollada. El tallo es anguloso hasta 15 m de largo con hojas simples, alternas y anchamente ovadas y que tienen manchas blancas o no en la superficie. Es una planta monoica, con flores de color amarillo a naranja pálido. Las frutas varían en forma, color y tamaño. Los tamaños, ovalado, cilíndrico, aplanado, globular, son encontrados en muchos frutos.

Esta planta es originaria del norte de México y en Zambézia, la especie tolera varios tipos de suelos y se encontró en su estado fenológico vegetativo viviendo en suelos arenosos y arcillosos rojizos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Semillas, hojas y fruto.

USO POPULAR

- a) Varicela
- b) Retención urinaria
- c) Alergia

POSOLOGÍA

a) Varicela

Modo de empleo: Oral

Semillas secas: tragar 9 semillas/día, durante 3 días.

b) Retención urinaria

Modo de empleo: Oral

Decocción de una mezcla de tres hojas y un estambre de *Zea mays* L.; el paciente toma una taza, 3x/día, durante una semana

c) Alergia

Modo de empleo: Tópico

Jugo de hojas molidas: el paciente frota el jugo en la parte afectada, 1x/día, durante 3 días.

Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino

D.BEE, 22144 (MeiseBG)

Nombre comun: Muanama



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa para tratar la disentería.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Alcaloides y saponinas (Chew y Wong, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta tiene propiedades anticancerígenas, antiinflamatorias, antipiréticas, antiliperlipidémicas y antidiabéticas (Chew y Wong, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es una planta liana adaptogénica y perenne. Tiene de 5 a 7 hojas blandas largas dispuestas en forma palmeada. Es una planta dioica y que la flor masculina es de color verde pálido o blanco y la flor femenina tiene un color similar, pero es de tamaño pequeño. La especie es arbustiva y en Zambézia aparece siempre en campos abandonados después de las cosechas.

Estado: especie nativa de China e introducida en amplias zonas de la Tierra.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tubérculo

USO POPULAR

- a) Disentería

POSOLOGÍA

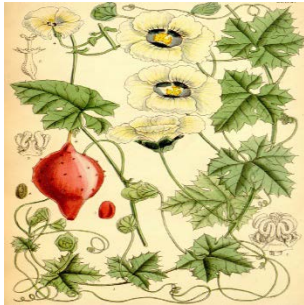
Modo de empleo: Oral

Decocción de raíces: el paciente toma una taza, 1x/día, durante 3 días.

Momordica balsamina L.

LMA42439

Nombre popular: Cacana



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En el país se realizaron varios estudios *in vitro* con *Momordica balsamina*, en los que el extracto de acetato de etilo de las hojas resultó positivo contra enfermedades infecciosas (Madureira et al, 2012) y el extracto metanólico de las hojas también resultó positivo contra la malaria, cáncer gástrico, cáncer de colon y cáncer pancreático (Ramalhete et al, 2018, 2014, 2012) y finalmente resultó negativo contra candidiasis (Kolaczowski et al, 2010).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las hojas contienen alcaloides, esteroides, terpenoides, flavonoides, saponinas, compuestos fenólicos, taninos y triterpenos (Ramalhete et al, 2018). El fruto contiene triterpenos pentacíclicos (momordicina, momordicinina, momordicilina), esteroides, aminoácidos, alcaloides, ácido ascórbico, citrulina y niacina (Ministerio de Protección Social, 2008).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los extractos de tallo, hojas y frutos verdes y maduros en estudios *in vitro* e *in vivo*, mostraron actividades; antiinflamatoria, hipoglucemiante y antioxidante (Ministerio de Protección Social, 2008). La presencia de triterpenos en la planta se atribuye a sus propiedades antiparasitaria, anticancerígena y antidiabética y la presencia de glúcidos cardiogénicos, actividades antivirales (Kujundzic et al, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Momordica balsamina es una planta trepadora perenne con tallos prostrados o escandentes de hasta 2,7 m de largo y zarcillos simples. Hojas de hasta 9 x 12 cm, de contorno ampliamente ovadas a casi circulares, profundamente de 5 a 7 lóbulos, cada una de ellas a menudo de 3 a 5 lóbulos nuevamente, profundamente cordiformes en la base y margen final con dientes sinuosos.

Flores unisexuales en la misma planta, solitarias, de color pálido, crema o blanco, más oscuro en la base, a menudo vetado de verde. Fruto ovoide, tuberculado, picudo, de 2,5 a 6,5 cm de largo, de color rojo anaranjado a rojo cuando está maduro.

Momordica balsamina conocida comúnmente como bálsamo de manzana o balsamina, es una planta originaria de las regiones tropicales de África. Ha sido introducida en diversas partes del mundo, donde en muchos casos se ha vuelto una especie invasora, especialmente en Asia, Australia, América central y México. En Zambézia, la hierba es silvestre y habita en bosques, pastizales arbolados y franjas ribereñas, a menudo en suelos arenosos.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas y frutos.

USO POPULAR

- a) Varicela
- b) Hemorroides

POSOLOGÍA

- a) Varicela

Modo de empleo: Tópico

Decocción de hojas: el paciente se baña, 1x/día, durante 3 días.

- b) Hemorroides

Modo de empleo: Oral

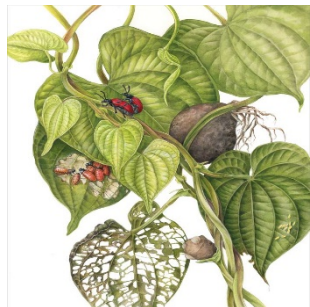
Frutas hervidas y calientes: el paciente come la fruta, 3x/día, durante 3 días.

21. DIOSCOREACEAE

Dioscorea bulbifera (L.) L.

LMA74736

Nombre común: Paningue



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de dolor de estómago, pero *Dioscorea cochleari-apiculata* De Wild., una especie del mismo género trata el dolor de estómago (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El tubérculo presenta como componentes químicos alcaloides, flavonoides, glucósidos, fenoles, resinas, saponinas, taninos, aceites volátiles, carbohidratos y aminoácidos (Subasini et al, 2013).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La información bibliográfica indica el uso del tubérculo para tratar sífilis, hemorroides, flatulencias, diarreas, disentería, infestaciones por gusanos, debilidad general, trastornos diabéticos y de la piel y las actividades más importantes que el tubérculo presenta son: purgante, afrodisiaca, rejuvenecedora, tónico y antihelmíntico (Subasini et al, 2013).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba trepadora sin pelo y con tallos inermes, que crece desde un tubérculo perene, irregularmente ovoide a subgloboso, a veces ausente. Hojas alternas enteras, con ápice acuminado, de hasta 3 cm de largo, pero nunca engrosadas, con pestañas a menudo presentes en la base del pecíolo como un par de proyecciones membranosas que sujetan el tallo, hasta 5 mm de diámetro, generalmente de color verde pálido, a veces translucido. Cápsula de contorno oblongo a oblongo-elíptico.

Dioscorea bulbifera conocida comúnmente como ‘‘papa del aire’’ o ‘‘ñame silvestre’’, es una planta cuyo origen exacto sigue siendo incierto. Sin embargo, se considera que es nativa de las regiones tropicales de África y Asia. Actualmente, su distribución se extiende por diversas zonas de África, Asia y Oceanía. En Zambézia, la especie vive en diversos tipos de bosques y zonas arboladas.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Dolor de estómago

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Infusión: el paciente toma una taza, 2x/día, durante un día.

Tacca leontopetaloides (L.) Kuntze

LMA35882

Nombre común: Elide



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, el tubérculo trata el dolor menstrual, la mordedura de serpiente y el dolor de muelas (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El tubérculo de la planta presenta alcaloides, saponinas, taninos y glucósidos, con diversas propiedades medicinales (Borokini y Ayodele, 2012).

DATOS FARMACOLÓGICOS

El tubérculo tiene propiedades, antimicrobiana, antiinflamatoria, astringente, etc., con poderes para aliviar el dolor, regenerar la piel, tratamiento de heridas que emanan de úlceras varicosas y hemorroides (Borokini y Ayodele, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne, erecta de hasta 1 m de altura con rizoma tuberoso o rastrero. Hojas radicales, enteras o profundamente lobuladas. Flores umbelas, bisexuales, actinomorfas; brácteas que forman un involucre. El fruto con numerosas semillas es una baya o rara vez se abre mediante válvulas.

Tacca leontopetaloides, conocida comúnmente como flor de murciélago, es una planta originarias de las regiones tropicales de África, Asia y el Pacífico. Su distribución natural se extiende desde Malasia hasta diversas islas del océano Pacífico, abarcando una amplia variedad de ecosistemas tropicales. En Zambézia, la especie vive en una amplia gama de hábitats, en termiteros, en lugares rocosos, en dunas de arenas y playas, a menudo en suelos arenosos.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tubérculo

USO POPULAR

- a) Mordedura de serpiente

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza del extracto, 2x /día, durante dos días.

22. EBENACEAE

Euclea natalensis A. DC.

LMA64306

Nombre común: Mulala



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utiliza para tratar la malaria, el dolor de estómago, infecciones e infestaciones del sistema respiratorio, lesiones de la piel, higiene bucal, embarazo/parto e infecciones de la piel (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los compuestos químicos representativos que se han aislados de la planta son naftoquinona y compuestos terpenoides pentacíclicos (Maroyi, 2017; Notten, 2010).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los extractos de la planta poseen un amplio espectro de propiedades, que incluyen antibacteriana, antimicobacteriana, antifúngica, antiviral, antidiabética, antioxidante, antiplasmodial, larvicida, antiesquistosómico, molusquicida permeabilidad de la dentina y hepatoprotectora. La especie también es ampliamente utilizada para tratar dolores abdominales, antídoto para mordedura de serpientes, diabetes, diarrea, malaria, lombrices intestinales, dolor de muelas y enfermedades venéreas (Maroyi, 2017).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño, de 2 a 7 m de altura, con corteza grisácea, rugosa y fisurada, descamada en trozos gruesos, hojas elípticas, flores en cabezas axilares densas y ramificadas y fruto en racimos, redondo de color verde. Semilla más o menos esférica, con 3 líneas radiantes desde el ápice.

Euclea natalensis, también conocida de como kari o karee, es una especie de árbol originaria del África Subsahariana. Su distribución se extiende desde el sur de Sudán hasta Sudáfrica, abarcando también regiones de Tanzania, Mozambique, Botsuana y Zimbabue. En Zambézia, la especie habita en bosques y matorrales, a menudo en afloramientos rocosos, orillas de ríos o termiteros.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Esquistosomiasis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción: el paciente toma media taza del extracto, 2x/día, durante una semana.

23. EUPHORBIACEAE

Euphorbia hirta L.

LMA15924

Nombre común: sin dato



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata, conjuntivitis y es catártica, diurético, purgante, galactógeno, antídoto para el veneno de flecha, oftálmico y finalmente, hacer gárgaras (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Polifenoles, ácido ascórbico, antocianinas, flavonoides, terpenoides, aceite volátil, carbohidratos, azúcares reductores, terpenoides, alcaloides, esteroides, taninos, proteínas, grasas, mucílagos, glucósidos, saponinas, cumarina, antraquinonas y carotenoides (Ghosh et al, 2019).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Basado en pruebas de laboratorio se demostró que la planta de *Euphorbia hirta* contén propiedades antialérgicas, analgésicas, antidiarreicas, antiinflamatorias, diuréticas, antioxidantes, antitumorales, antidiabéticas, ansiolítica y sedante, antihipertensiva, inmonomoduladora, antiartrítica, antitrombocitopénica, cicatrización de heridas, motilidad espermática, antiasmática, antimicrobiana, antifúngica, antiviral, antihelmíntica, antipalúdica, antifertilidad y antiveneno (Ghosh et al, 2019).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba anual postrada o ascendente con ramas de hasta 50 cm. Partes de la planta cubiertas de pelos cortos y prensados, intercalados con pelos más largos y extendidos. Hojas ovadas, de 1 a 4 cm, a menudo manchadas de color púrpura, particularmente en el centro, margen finamente dentado. Inflorescencias terminales y axilares, esféricas, de 10-15 mm de diámetro. Flores unisexuales, blanquecinas y teñidas de violeta.

La especie es originaria de América tropical y subtropical. En Zambézia, la especie habita en márgenes de caminos, cultivos y zonas cultivadas y perturbadas.

Estado: especie introducida

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Úlcera

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Ceniza de hojas frescas: el paciente coloca la ceniza sobre la herida, 1x/día, hasta que cicatrice.

Euphorbia serpens Kunth

LMA21286

Nombre común: sin datos



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utilizó para enfermedades no especificadas (Siteo, [2020](#)).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Saponinas, taninos y flavonoides (Ahmad et al, [2022](#)).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las hojas de la planta son utilizadas como purgante, debido a sus efectos laxantes como vomitivos. También tiene efectos antioxidante, antimicrobiano e insecticida (Ahmad et al, [2022](#)).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba anual postrada, pequeña y muy ramificada, con ramas sin pelo de hasta 20 cm de largo. Hojas opuestas ampliamente ovadas, a casi redondas, diminutas, de hasta 4 mm de largo. Flores terminales o en brotes axilares cortos, granate-violeta y blancas, unisexuales pero que aparecen en la misma planta (monopódica). Fruto capsular de 3 lóbulos y semillas suaves, de color verde amarillento, sobre un pedicelo reflejado.

La especie es originaria de América del Norte y del Sur. En Zambézia, la especie habita en áreas perturbadas, a menudo cerca del agua.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Dolor de espalda

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración de hojas machacadas en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante dos días.

Jatropha curcas L.

LMA50102

Nombre común: Mukuramundha



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique no se encontraron datos sobre el uso de *Jatropha curcas* con fines medicinales. En Sudáfrica la decocción de semillas secas se toma por vía oral como purgante (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La especie presenta una variedad de compuestos, por ejemplo, las raíces contienen jatrofina; semillas, aceites, fructosa, ácido linoleico y agua y finalmente hojas, contienen taninos.

DATOS FARMACOLÓGICOS

El ensayo clínico con ratas para determinar la actividad antitumoral con cloroformo de hojas y ramas, resultó positivo. Las pruebas relacionadas con actividad diurética, actividad hemostática y actividad larvicida, también resultaron positivos (Ross, 2000).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol pequeño o un arbusto más o menos glabro, de hasta 6m de altura. Tallos carnosos con savia acuosa o lechosa. Hojas pecioladas largas de contorno ampliamente ovado, generalmente superficialmente de 5 lóbulos, a veces sin lóbulos. Inflorescencia más o menos corimboidal con pedúnculo de más o menos de 5 cm. Fruto elipsoide, escasamente trilobulado, 2,5-3 cm de largo por 2 cm de diámetro.

La especie es originaria tropical, desde México y las Indias occidentales hasta Chile. En Zambesia, *Jatropha* tiene hábito cultivado o salvaje en lugares rocosos. La especie también tiene otros nombres como Galamaluco y Txolocoto (Da Silva et al, 2004).

Estado: especie introducida

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Corteza de tallo

USO POPULAR

Herpes.

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Corteza del tallo fresco triturado: el paciente pone el producto triturado sobre la herida, 1x/día, durante una semana.

Jatropha multifida L.

LMA59997

Nombre común: Engueza



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie está implicada en envenenamientos (Siteo, 2020), pero sin especificarlo ni aclararlo.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Diterpenos, lignanos, triterpenos, cumarinas, taninos y flavonoides (Marzouk et al, 2012).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Según Marzouk et al (2012), la planta de *J. multifida*, tiene actividades como hipotensor, antitumoral, antioxidante, antibacteriana, antiinflamatoria, analgésico, agente hemostático, citotóxica, antifúngica y antipalúdica. En algunos países de África y India, las hojas, tallos, corteza y raíces, han utilizado como medicamento contra la fiebre, dolor, infección, heridas, úlceras y diversos tipos de inflamación de la piel (Hirota, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto glandular glabro de hasta 2 m, con látex lechoso. Hojas pecioladas largas, no peltadas, profundamente palmadas con 10-12 lóbulos que surgen de un disco basal cordado. Inflorescencia corimbosa, nacida sobre un largo pedúnculo. Flores de color rojo coral y fruto de 3 lóbulos a forma de pera.

La especie procede de México y Paraguay. En Zambézia, la especie es cultivada y en ocasiones se naturaliza.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Savia

USO POPULAR

a) Heridas

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Savia del tallo: el paciente pone la savia sobre la herida fresca, solo una vez.

Ricinus communis L.

LMA34768

Nombre común: Mucura



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la planta trata sarampión, oído, fontanela, problemas respiratorios, hemorragia, enfermedades del cuero cabelludo y finalmente es purgante (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Alcaloides (ricina y ricinina), aceites (triglicéridos, β -sistosterol y ácidos linoleico y esteárico), enzimas (lipasa, catalasa, peroxidasa y reductasa) y carotenoides, carotenos, tocoferoles, ácidos grasos poliinsaturados y fosfolípidos (Salehi et al, 2018; Ilavarasan et al, 2006).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las hojas de *Ricinus*, tienen una actividad antimicrobiana (antibacteriana y antifúngica) y la raíz tiene una actividad antiinflamatoria (Salehi et al, 2018; Ilavarasan et al, 2006).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba, arbusto o incluso árbol pequeño, anual o perenne, robusto y sin pelos. Estípulas unidas para formar una vaina. Hojas alternas, peltadas, palmeadas y los lóbulos con dientes glandulares. Las inflorescencias son paniculadas, flores unisexuales en la misma inflorescencia. Fruto de 3 lóbulos, liso o cubierto de cerdas espinosas, que se divide en tres partes de 2 válvulas y con semillas lisas, moteadas.

Ricinus es originaria del noreste de África tropical y en Zambézia, la especie es cultivada y comúnmente naturalizada, se encuentra en lugares perturbados, lechos arenosos de ríos, bordes de bosques y vegetación ribereña.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas y semillas

USO POPULAR

- a) Reumatismo
- b) Conjuntivitis
- c) Inflamación en las extremidades inferiores

POSOLOGÍA

a) Reumatismo

Modo de empleo: Tópico

Decocción de hojas: el paciente toma un baño de vapor, 1x/día, durante una semana.

b) Conjuntivitis

Modo de empleo: Oral

Semillas secas: el paciente ingiere 3 semillas, 1x/día, durante una semana.

c) Inflamación en las extremidades inferiores

Modo de empleo: Tópico

Decocción de hojas: el paciente masajea el órgano afectado, 3x/día, durante 3 días.

24. FABACEAE

Abrus precatorius L.

LMU42533

Nombre común: Mini-mini



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, se utiliza en el tratamiento de dolores abdominales, diarrea, infertilidad femenina, ciclo menstrual, lesiones, conjuntivitis, enfermedades venéreas, trastornos urinarios, mordeduras de serpiente y como antibacteriano, antihelmíntico, afrodisiaco, antiabortivo, oftálmico y emético (Siteo, 2020). Dentro del continente, por ejemplo, en Egipto, las semillas se toman por vía oral con miel como afrodisíaco; Guinea-Bisáu, las semillas tomadas por vía oral se consideran un afrodisíaco y abortivo y Nigeria, la infusión de la raíz fresca se administra por vía oral como antipalúdico y anticonvulsivo (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las raíces, hojas y semillas de esta planta se utilizan con diferentes fines medicinales y principalmente contienen flavonoides, glucósidos, triterpénicos y alcaloides (Garaniya y Bapodra, 2014).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los ensayos clínicos realizados con diferentes extractos de partes de la planta en ratas mostraron resultados positivos, por ejemplo, para las actividades, antibacteriana; antidiarreica y antifertilidad (Ross, 2000).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un arbusto trepador, leñoso y caducifolio, hojas paripinnadas con numerosos pares de folíolos oblongos. Flores en inflorescencias terminales cortas, de color lila. Vainas en racimos, de color gris verdoso, densamente, aterciopeladas, que secan de color marrón a negro y se abren para revelar las semillas de color rojo brillante y negro.

A. precatorius, es una especie nativa de África, Asia, Malasia, Australia y la región del Pacífico, pero ha sido introducida en varias zonas del Neotrópico y se ha naturalizado en lugares como Hawái y la Polinesia Francesa. En Mozambique-Zambézia, la especie habita en matorrales y franjas ribereñas, generalmente en zonas cálidas y secas. En otras partes del país, la especie tiene

otros nombres populares como Cessane, Mpanamene, Namecolo y Tsangariorio (Da Silva et al, 2004).

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Dolor de cabeza
- b) Alergia

POSOLOGÍA

- a) Dolor de cabeza

Modo de empleo: Tópico

Decocción de hojas frescas machacadas: el paciente se lava la cabeza, 2x/día, durante un día.

- b) Alergia

Modo de empleo: Tópico

Maceración en agua de una mezcla de hojas de *Abrus* y *Canavalia rosea*: el paciente se baña añadiendo el extracto, una vez.

Acacia dealbata Link.

LMA50716

Nombre común: Nvage



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique; se usa en el tratamiento de la disentería.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La biomasa de esta planta (raíces, corteza, hojas, flores semillas y vainas), es rica en metabolitos secundarios como fenólicos, flavonoides, terpenos, taninos, aminos, alcaloides y aceite graso (Silva et al, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Según Silva et al (2016); Jæger et al (2019), la planta se utiliza tradicionalmente para el tratamiento de diversas dolencias, como diabetes, infección por parásitos intestinales, eczema, malaria, gota, ictericia, dolor abdominal, problemas renales, estreñimiento, lepra, hemorroides, neumonía, reumatismo, fiebre y cáncer.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño de hasta 10 metros. Hojas gris pruinosas; raquis con glándulas en la parte superior, sólo en la unión de cada par de pinnas. Hojas con c. 12-25 pares de pinnas y foliolos de hasta 5,5 mm, numerosos. Flores de color amarillo, brillantes y vainas sin perlas o sólo ligeramente.

La especie es originaria de Australia. En Zambézia, la especie habita en borde del jardín, hábitat herboso perturbado con acacia y pino.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Disentería

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de mezcla de raíces y harina de maíz: el paciente come la papilla, 2x/día, durante 2 días.

Acacia nilotica (L.) Willd

LMU40926

Nombre común: Mugua-muriba



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata diarrea, malaria, puntos, enfermedades oftálmicas, úlcera, sífilis, hemorragia, lepra, heridas, oftalmía y finalmente es también astringente y hemostático (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Taninos, ácido esteárico, kaempferol-3-glucósido, isoquercetina, leucocianidina, goma y sales de calcio, magnesio y potasio (Farzana y Al Tharique, 2014; Hernández, 2009).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los estudios experimentales de esta planta mostraron efectos antihipertensivos, actividades; antiespasmódica, antibacteriana, antifúngica y antioxidante. La fuente bibliográfica también afirma el uso de la raíz para curar disentería, el extracto alcohólico de las hojas se emplea para disminuir el edema y el extracto alcohólico de las flores para aliviar el dolor de cabeza (Farzana y Al Tharique, 2014; Hernández, 2009).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de tamaño pequeño a mediano. Corteza de color marrón oscuro a casi negra, profundamente fisurada en ejemplares más viejos. Espinas en pares, rectas, a menudo apuntando hacia atrás. Hojas compuestas con 4-8 pinnas. Flores en cabezuelas esféricas amarillas. Vainas distintivas, constreñidas entre las semillas, verdes cuando son jóvenes y se vuelven negras cuando están maduras, indehiscentes.

A. nilotica, también conocida como árbol de goma arábiga, es una especie originaria de África, la península Arábiga y el subcontinente indio. Actualmente, se encuentra distribuida o cultivada en regiones tropicales y subtropicales de África, Asia, Australia y el Caribe. En Zambézia, la especie habita en una amplia variedad de hábitats, a menudo como pionero en áreas perturbadas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Corteza del tallo

USO POPULAR

a) Reumatismo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración de la corteza del tallo en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante una semana.

Bauhinia galpinii N.E.Br.

LMU30736

Nombre común: Munfuma



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de calambres menstruales y diabetes.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Consultas bibliográficas revelaron la presencia de Vitamina C y varios fitoesteroles en la planta como estigmasterol, estigmastadienol y estigmastadienona (Almeida, 2012; Elevitch y Thomson, 2006).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las actividades más destacadas con fines curativos en la planta son, la actividad antidepresiva y la actividad ansiolítica (Almeida, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Un árbol o arbusto que a menudo trepa a los árboles circundantes, hojas simples, de hasta 7 x 7 cm, muy ampliamente ovadas, pero bilobuladas en el ápice en aproximadamente un cuarto de la longitud, de 3 a 5 nervaduras, desde la base. Flores de color rojo ladrillo, en grandes racimos cerca de los extremos de las ramas. Vaina hasta c. 10 cm de largo, de color marrón cuando está maduro.

B. galpinii, conocida también como orgullo de De kaap, es una especie de arbusto originaria del este y sur de África. Se encuentra principalmente en países como Mozambique, Sudáfrica, Zambia y Zimbabue, donde suele crecer en los márgenes de los bosques, a lo largo de cursos de agua y en laderas rocosas. En Zambézia, la especie habita en bosques y márgenes de bosques, también en termiteros.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tallo y hojas

USO POPULAR

- a) Calambres menstruales
- b) Diabetes

POSOLOGÍA

- a) Calambres menstruales

Modo de empleo: Oral

Maceración del tallo en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante 4 días.

- b) Diabetes

Modo de empleo: Oral

Decocción de hojas en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante una semana.

Bauhinia petersiana Bolle

LMA41038

Nombre común: Theca



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento de alergia.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Son los principales componentes fitoquímicos de la planta: alcaloides, flavonoides, mucílagos, aceite esencial y taninos (Damasceno et al, 2004).

Datos farmacológicos

La planta tiene actividades como antioxidante y antidiabética (Damasceno et al, 2004).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño, hojas con forma característica de pezuña, bilobuladas, en más de la mitad de su longitud, normalmente con siete venas desde la base. Flores en racimos terminales, grandes y vistosas y vainas aplanadas y leñosas que se parten explosivamente cuando maduran.

B. petersiana, es una especie originaria del sureste de la República Democrática del Congo y de Tanzania, así como de gran parte del sur del África. En Zambézia, la especie se encuentra en una variedad de hábitats boscosos.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Corteza de tallo

USO POPULAR

- a) Alergia

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración de la corteza del tallo en agua: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 2 días.

Caragana arborescens Lam.

MO-2434677

Nombre común: Nagarigari



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento de Epilepsia.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Un total de diez especies del género *Caragana* contienen ésteres, glucósidos cardíacos, esteroides, terpenoides y compuestos fenólicos (Shortt y Vamosi, 2012).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Especies del género *Caragana* también exhibieron las siguientes actividades: antioxidante, antiinflamatorio, anticancerígeno, antiviral, antidiabético y antibacteriano (Shortt y Vamosi, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

El género es compuesto de arbustos perennes caducifolios o árboles pequeños que alcanzan de 3-5 m de altura, de follaje verde y con hojas alternas, pinnadas y cada una de 5-10 cm de largo. *Caragana arborescens* es una especie originaria de Rusia y China. En el área de estudio, la especie es silvestre sobre suelos arenosos y se utiliza frecuentemente como ornamental.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz y hojas

USO POPULAR

a) Epilepsia

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de raíz y hojas: el paciente toma media taza, 2x/día, durante 4 días.

Dalbergia melanoxylon Guill. & Perr.

LMA40357

Nombre común: Pau preto



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata las lombrices intestinales, dolor dental, heridas y debilidad general, incluyendo la infantil (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El análisis fotoquímico cualitativo ha revelado la presencia de alcaloides, esteroides, flavonoides, saponinas y taninos en la planta (Kareru et al, 2008).

DATOS FARMACOLÓGICOS

D. melanoxylon tiene actividades antimicrobianas y antioxidantes (Kareru et al., 2008). Las fuentes bibliográficas indican que la decocción de hojas se bebe para aliviar el dolor en las articulaciones. Hojas secas fumadas como cigarrillo para tratar el asma, bronquitis y la inflamación de la garganta. La corteza, sirve para limpiar heridas y las raíces para aliviar los dolores abdominales, como antihelmíntico y para el tratamiento de la diarrea (Chigora et al, 2007).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto grande de hoja caduca o árbol con corteza de color gris pálido a marrón grisáceo, de tallos múltiples desordenados y pequeñas ramitas modificadas en espinas. Hojas imparipinnadas, agrupadas en pequeñas ramillas. Folíolos variables en forma de corazón u ovalados. Flores pequeñas, de olor dulce, blancas, en racimos ramificados, que suelen aparecer antes o con las hojas nuevas. Vainas parecidas al papel, que no se parten.

En Zambézia, la especie habita en bosques mixtos, matorrales, sobre afloramientos rocosos o termiteros.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Esquistosomiasis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción: el paciente toma media taza, 2x/día, durante 3 días.

Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.

MO-3175642

Nombre común: Acacia vermelha



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utilizó para tratar una enfermedad no especificada, pero *Delonix elata* (L.) Gamble, trata reumatismo, dolor de garganta y mordedura de serpiente (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

En las hojas, cortezas y semillas de la planta, existen fitocomplejos de compuestos que son; flavonoides, alcaloides, saponinas, esteroides, β -sitosterol, lupeol, taninos, terpenoides y ácidos fenólicos (Wang et al, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Se han identificado las siguientes actividades farmacológicas; antiinflamatorias, antioxidantes, antimicrobianas, antidiarreicas, antidiabéticas, anticicatrizante y gastroprotectora. Las hojas se utilizan en el tratamiento de trastornos inflamatorios de las articulaciones y las flatulencias y en Indochina la corteza se utiliza como febrífugo (Singh y Kumar, 2014; Wang et al, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un árbol erecto de 10-15 m de alto, con tronco suave y de color ceniza. Hojas compuestas y bipinnadas. La flor es actinomorfa, ligeramente fragante y de hasta 5-13 cm de ancho y vainas leñosas duras, de color marrón oscuro, que terminan en un pico corto cuando maduro.

La especie es originaria de Madagascar y en la zona de Zambézia donde la planta se identificó, no solo es silvestre y medicinal, sino que también sirve de planta ornamental.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Esquistosomiasis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 3 días.

Erythrina livingstoniana Baker

LMU15498

Nombre común: Ntamba



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de oligospermia.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La bibliografía indica la existencia de varias clases de estructuras químicas en el género *Erythrina* como flavonoides, terpenoides, saponinas, fitosteroles, fenoles, arilbenzofuranos, cumarinas, monoazúcares y derivados de ácidos grasos (Son y Elshamy, 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las actividades; antibacteriana, anticancerígena y antiviral, son los más representativas del género (Son y Elshamy, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de tamaño mediano a grande, corteza marrón rojiza, fisurada, provista de protuberancias duras y espinosas. Hojas trifoliadas, con folíolos casi tan anchos como largos, más o menos trilobulados. Flores en racimos terminales, fruto es una vaina leñosa cilíndrica y semillas de color rojo brillante.

E. livingstoniana, es una especie de árbol nativa del África subsahariana, presente principalmente en regiones tropicales y subtropicales. Su distribución se extiende desde el este hasta el sur del continente africano. En Zambézia, la especie habita entre rocas y zonas cálidas y secas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz y hojas

USO POPULAR

a) Oligospermia

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración de una mezcla de raíces y hojas: el paciente toma una taza, 2x/día, durante 4 días.

Erythrina sacleuxii Hua

LMA97046

Nombre común: Mulungo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza en el tratamiento de sarpullido corporal.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La planta tiene una amplia gama de compuestos biológicamente activos, pero los más dominantes son los alcaloides eritrina y los derivados (iso) flavonoides (Sadgrove et al, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las actividades identificadas a partir de extractos crudos de la planta incluyen; antidiabética, prevención de cálculos biliares de colesterol y anticancerígenas. En Sudáfrica, se utiliza *Erythrina* en el tratamiento de llagas tópicas, abscesos y heridas y hasta sugiere efectos tanto antimicrobianos como antiinflamatorios (Sadgrove et al, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de tamaño mediano, madera blanda, grandes flores rojas o anaranjadas y tiene frutos y semillas que se dispersan vía viento y los animales.

E. sacleuxii, es una especie que se encuentra distribuida en varios países del África oriental y central, incluyendo la República Democrática del Congo, Sudán, Etiopía, Uganda, Kenia, Tanzania, Mozambique, Malawi y Zambabue. En Zambézia, la especie vive en diferentes hábitats, desde bosques tropicales hasta bosques de tierras altas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Sarpullido corporal

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de una mezcla de jugo de hojas trituradas y harina de maíz: el paciente come una taza de papillas, 1x/día, durante 5 días.

Mucuna poggei Taub.

LMA21459

Nombre común: Piringaniço



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de ascariasis en niños..

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El examen fitoquímico de las hojas reveló la presencia de alcaloides, taninos, hidratos de carbono, terpenoides, bálsamos y triterpenoides (Oko et al, 2012).

DATOS FARMACOLÓGICOS

No hemos recogido referencias sobre la actividad farmacológica de la especie.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Especie trepadora robusta o liana, tallos más viejos y leñosos, de hasta 20 cm de diámetro, hojas trifoliadas, inflorescencias axilares, de color blanco verdoso, vainas largas y cubiertas de pelos de color marrón anaranjando y muy irritantes.

La distribución nativa de esta especie abarca desde Sudán del Sur hasta el sur de África tropical. Es una liana que crece principalmente en el bioma tropical húmedo. En Zambézia, la especie habita en bosques y márgenes de bosques ribereños y siempre verdes.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Ascariasis en niños

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el niño toma una cucharada del extracto, 1x/día, durante 3 días.

Pongamia pinnata (L.) Pierre

T. Flynn.7269 (NY)

Nombre común: Dualia



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de sueño frecuente.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los compuestos químicos aislados a partir de la planta son: alcaloides, demetoxi-kanugina, glabrina, kaempferol, pongamol, saponina, β -sitosterol y tanino (Sangwan et al, 2010).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta tiene las siguientes actividades; antipalúdica, antiinflamatoria, antihelmíntico, antidiarreica, antioxidante y antihiperamonémica. La mezcla de jugo de la raíz de *Pongamia*, leche de coco y agua de lima, se utiliza para el tratamiento de gonorrea (Sangwan et al, 2010).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol perenne, caducifolio y de tamaño normal, con 35 a 40 m de altura, corteza gris fina a marrón grisáceo y amarillo en el interior. Tiene hojas alternas y pinnadas. Las flores son rosas, blancas, vainas de 3-6 cm de largo y 2-3 cm de ancho, lisas, marrones, de paredes gruesas, duras e indehiscentes.

Es una especie originaria de India y en Zambézia, la especie se encontró en suelos inundados y salinos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Sueño frecuente

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante una semana.

Pterocarpus angolensis DC.

LMA30601

Nombre común: Umbila



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata fiebre en niños, induce lactancia y es vermífugo (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Flavonoides, isoflavonoides, pterocarpanos, triterpenos, epicatequinas, desoxibenzoína y chalcenos (Santos et al, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta mostró poseer propiedad, antioxidantes, antiinflamatorias, antipalúdicas, antimicrobiana y cicatrizantes (Santos et al, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol caducifolio de tamaño mediano a grande. Corteza de color gris oscuro a marrón, rugosa y fisurada. Hojas imparipinnadas con 5-9 pares de folíolos alternos a subopuestos; folíolos elípticos-lanceolados a obovados. Flores en ramilletes grandes y ramificados, de color amarillo anaranjado que aparecen antes de las hojas. El fruto es una vaina circular muy distintiva, cubierta de largas cerdas sobre la caja de la semilla y rodeada por una gran ala membranosa.

Esta especie habita en diversas regiones de África, incluyendo Angola, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Tanzania, Zaire, Zimbabue y Zambia. En Zambézia, la especie habita en suelos bien drenados en pastizales y bosques.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Tuberculosis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Ceniza de hoja seca quemada: el paciente lame la ceniza en ayunas, 1x/día, durante una semana.

Senna occidentalis (L.) Link

LMU30738

Nombre común: Muaessa



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata malaria, epilepsia, diarrea y helmintiasis (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los estudios revelaron en algunos extractos la presencia de alcaloides, taninos, saponinas, reductores de azúcar, fenoles, antraquinonas, glucósidos y resinas (Nde et al, 2022).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta tiene propiedades toxicas muy fuertes y las pruebas de laboratorio indican la existencia de ricas actividades medicinales, como; anticancerígenas, antiinflamatorias, antimutagénicas, antiplasmodiales, antirreumáticas, antidiabéticas y hepatoprotectoras (Nde et al, 2022).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba erecta anual o perenne de vida corta, a veces leñosa cerca de la base, hojas paripinnadas con 4-6 pares de folíolos puntiagudos ovado-elípticos. Flores en pequeños racimos en las axilas superiores de las hojas, de color amarillo. Vainas aplanadas, y su mayoría semierectas.

La especie es nativa de México y en Zambézia, la especie habita en lugares perturbados, a menudo al borde de carreteras y especialmente en zonas rurales.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz y hojas

USO POPULAR

a) Hipertensión

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de una mezcla de raíz y hojas: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 2 días.

Senna petersiana (Bolle) Lock

LMU42651

Nombre común: Ribariba



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata asma, helmintiasis, epilepsia, malaria, dolor en huesos y convulsiones (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los compuestos fitoquímicos encontrados con mayor porcentaje son fenólicos, antioxidantes, antiproliferativas y antraquinonas (Njagi et al, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las pruebas de laboratorio confirmaron la existencia de actividades antidiabéticas, antivirales, antihelmínticas, antipalúdicas, antibacterianas, antifúngicas y antioxidantes. Tradicionalmente, la planta se utiliza en el tratamiento de mordedura de serpiente, billar, enfermedades de la piel, tos, neumonía, fiebre, gonorrea, dolores abdominales y de cabeza (Njagi et al, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o pequeño árbol caducifolio, hojas paripinnadas con 6-12 pares de folíolos y de grandes estípulas en forma de orejas en la base de los pecíolos. Flores en grandes ramilletes, de color amarillo brillante. Vainas de hasta 25 cm, rectas o ligeramente curvadas, de color marrón oscuro o negro cuando están maduras.

S. petersiana es una especie nativa de las regiones tropicales y subtropicales de África, cuya distribución se extiende desde el sur de Sudán hasta Sudáfrica. En Zambézia, la especie habita en franjas ribereñas y pastizales arbolados.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Envenenamiento de origen alimentario
- b) Apendicitis

POSOLOGÍA

- a) Envenenamiento de origen alimentario

Modo de empleo: Tópico

Jugo de hojas machacadas: el paciente toma media taza, 2x/día, durante un día.

b) Apendicitis

Modo de empleo: Oral

Jugo de hojas machacadas: el paciente toma media taza con el estómago vacío, 1x/día, durante una semana.

Tamarindus indica L.

LMA48661

Nombre común: Mbuemba



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

La decocción de las raíces se utiliza para tratar el dolor de estómago y tuberculosis (Bruschi et al, 2011). En el país de Madagascar, el extracto de corteza del tronco en agua caliente trata la amenorrea y en Tanzania, la decocción de hojas secas trata la malaria (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La planta *Tamarindus indica* contiene compuestos bioactivos tales como, flavonoides, alcaloides, taninos, fenoles, triterpenoides, ácidos grasos, saponinas y esteroides (Komakech et al, 2019).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las principales actividades encontradas en la planta son; antiinflamatoria y analgésica (Komakech et al, 2019).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol siempre verde de tamaño mediano a grande. Hojas pinnadas con hasta 18 pares de folíolos. Flores en racimos cortos y atractivos; sépalos de color blanco cremoso; pétalos llamativamente veteados de rojo. Las son vainas curvas, parecidas a salchichas, apretadas alrededor de las semillas, sin partirse.

El tamarindo es originario de las sabanas secas del África tropical, extendiéndose desde Sudán, Etiopía, Kenia y Tanzania, hacia el oeste, a través del África subsahariana, hasta llegar a Senegal. En Zambézia, la especie es más cultivado como árbol ornamental y de sombra y habita en bosques y pastizales arbolados, a menudo a lo largo de orillas de ríos y en montículos de termitas.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Dolor abdominal

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Jugo de las hojas: el paciente toma el jugo, 1x/día, durante un día.

Tephrosia vogelii Hook. f.

LMU25492

Nombre común: sin datos



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utilizó con fines medicinales, pero para enfermedades no especificadas (Sitoe y Van Wyk, 2024).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Estudios fitoquímicos sobre el género *Tephrosia* lo han inferido como fuente de diferentes grupos de productos naturales, a saber; triterpenoides, saponinas, diterpenoides, lignanos y glucósidos de piridina (Kokila et al, 2013).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las especies de este género se utilizan en la medicina popular para el tratamiento de reumatismo, dolor de estómago, tos, diarrea, heridas y en China se utilizan para tratar el insomnio, la irritabilidad y como antidiurético, antiséptico, antituberculosis y antihelmíntico (Kokila et al, 2013).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto de 1-3 m de altura. Tallos y ramas de color verde. Hojas imparipinnadas con 6-15 pares de folíolos y un folíolo terminal. Raquis y pecíolo cubierto de pelos y flores de cabezas terminales densas, grandes y blancas. Vainas de hasta 15 cm de largo, densamente cubiertas de pelos de color marrón pálido.

La especie es originaria de India e Indonesia. En Zambézia, la especie habita en una variedad de hábitats de bosques abiertos y cultivados.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Conjuntivitis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Jugo de hojas machacadas: el paciente se lava los ojos, 1x/día, durante 2 días.

25. HYPOXIDACEAE

Hypoxis hemerocallidea Fisch., C.A. Mey. & Avé-Lall.

LMA67279

Nombre común: Batata africana



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utiliza en el tratamiento de enfermedades venéreas, helmintiasis, diarrea, disentería, heridas y hemorroides (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los extractos crudos del tubérculo revelaron la existencia de un componente químico más importante y abundante que es norlignan diglucósido, hipoxósido, con una estructura de aglicona poco común, que tiene la fórmula de defenil-1-en-4-ino-pentano (Owira y Ojewole, 2009; Katerere y Eloff, 2008).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La papa africana posee propiedades farmacológicas interesantes como, antinociceptiva, antiinflamatoria y antidiabética. También se utiliza para combatir cánceres, trastornos nerviosos, fortalecimiento del sistema inmunitario, debilidad del corazón e infecciones del tracto urinario (Owira y Ojewole, 2009).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne robusta, de hasta 40 cm de altura, que crece a partir de un rizoma robusto erguido, Hojas 7-16 superpuestas en la base, de 10-60 cm de largo, finamente acanaladas, pubescentes grisáceas en el envés con pelos en su mayoría de 2 brazos. Inflorescencia de 2 a 14 que suelen aparecer con las hojas, de hasta 30 cm de largo. Flores de 2 a 10 dispuestas en forma de racimo de 3 a 10 cm de largo. Cápsula de 5-8 cm de largo con semillas negras y brillantes.

Hypoxis hemerocallidea es una planta nativa del sur de África, con una distribución que abarca desde Sudáfrica hasta Mozambique y Zimbabue. En Zambézia, la especie habita en definitiva pastizales sobre suelos arenosos y sobre colinas rocosas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tubérculo

USO POPULAR

- a) Esquistosomiasis
- b) VIH/SIDA: fortalece el sistema inmunológico

POSOLOGÍA

- a) Esquistosomiasis

Modo de empleo: Oral

Decocción: el paciente toma media taza, 3x/día, durante una semana.

- b) VID/SIDA: fortalece el sistema inmunológico

Modo de empleo: Oral

Decocción: el paciente toma una taza, 1x/día, siempre que sea posible.

26. LAMIACEAE

Mentha pulegium L.

MO-2589254

Nombre común: Ndirire



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa para fortalecer el matrimonio.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los principales componentes detectados en el aceite están representados por pulegona (76,35%), carvona (5,84%), dihidrocarvona (5,09%) y octanol-3 (2,25%) (Aimad et al, 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las propiedades antibacterianas y antifúngicas son de amplio espectro de moderadas a fuertes (Aimad et al, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Mentha pulegium, es una planta perenne, tallos rastreros, con unos 10-40 cm de altura y olor acre. Hojas estrechamente elípticas, pelosas, de 8-30 x 4-12 mm y con brácteas pequeñas. Los tallos divididos en hojas extendidas o tumbadas emiten fácilmente raíces adventicias. Tiene hojas, opuestas, pequeñas, ovaladas y con un corto pecíolo. Las flores son de color rosa lila, a veces blanco y agrupadas en verticilos numerosos y los frutos son aquenios.

Mentha pulegium, comúnmente conocida como poleo o menta poleo, es una planta originaria de Europa, el norte de África y Asia occidental, que se ha naturalizado en diversas regiones de América. Su distribución se extiende a lo largo de toda la cuenca del mar Mediterráneo y Asia occidental, donde crece de forma silvestre. En Zambézia, la planta ha sido encontrada en suelos arcillosos negros e inundados.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Fortalecer el matrimonio

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Ceniza de la raíz quemada: el paciente utiliza la ceniza para vacunar el cuerpo en caso de divorcio inminente, 1x/día, durante un día.

Ocimum basilicum L.

MO-1249403

Nombre común: Mumbuaco



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata locura, tos y es también tónico, diurético y antiespasmódico (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Ocimeno, acetato de linalol, eugenol, mentol, mentona, glucósido, gomas, mucílagos, proteínas, aminoácidos, taninos, compuestos fenólicos, triterpenoides esteroides, esteroides, saponinas, flavonas y flavonoides (Bilal et al, 2012).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta posee una amplia gama de propiedades biológicas como estomacal, antipirética, diurética, emenagoga, antihelmíntica, diaforética, antiemética, antidiarreica, afrodisiaca, antidisentérica, carminativa, estimulante, antibacteriana, antifúngica e insecticida (Bilal et al, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es una hierba ramificada erecta de aproximadamente 1cm de altura. Hojas opuestas, simples, pecioladas. Inflorescencia en racimo terminal en forma de espiga. Flores en verticilos de 6 flores, brácteas mucho más pequeñas que las hojas.

La albahaca (*Ocimum basilicum*) es una planta aromática originaria de las regiones tropicales de la India y el sudeste asiático. Con el tiempo, su cultivo se ha extendido a nivel mundial debido a su valor culinario y medicinal. En Zambézia, la especie se encuentra distribuida en toda la provincia.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

a) Nerviosismo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 3 días.

Ocimum filamentosum Forssk.

LMA27338

Nombre común: sin datos



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa, en el tratamiento de retraso dental en los bebés.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Alcaloides, terpenos, taninos, fenoles, flavonoides, saponinas y glucósidos (Qwarse y Sempombe, 2017).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las pruebas de laboratorio realizadas en la especie mostraron un mayor porcentaje de actividades, antibacteriana y antifúngica (Qwarse y Sempombe, 2017).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne arbustiva y aromática, de hasta 60 cm de altura, que crece a partir de un patrón leñoso hinchado, inflorescencias terminales con racimos, regularmente espaciados de flores blancas o rosadas.

La distribución nativa de esta especie se extiende desde Etiopía hasta Sudáfrica, abarcando también la Península Arábiga, India, Sri Lanka y Myanmar. Se trata de un arbusto anual que crece principalmente en biomas tropicales con estaciones secas marcadas. En Zambézia, la especie habita en bosques abiertos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Flor

USO POPULAR

- a) Retraso dental en los bebés

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Flor: frotar las encías del bebé, 1x/día, durante una semana.

27. LAURACEAE

Cassytha filiformis L.

LMA58398

Nombre común: Tavetave



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata dolor de estómago y calambres menstruales (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Alcaloides de aporfina, representados por; cathafiline, cathaformine, actinodaphnine, Nimethylactinodaphnine, predicentrina y ocoteina, neolitsina, dicéntrina, cassitina (=cassyfiline) y actinodaphnine (Murai et al, 2008).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Sustancia ocoteina aislada de *Cassytha filiformis* actúa como adrenoceptor alfa 1, bloqueador que se probó en la aorta torácica de rata. Ese estudio ha revelado también que el mecanismo de su acción se debe a su antagonismo competitivo de la vasoconstricción inducida por fenilefrina. A altas concentraciones, se observó que bloquea el receptor 5-HT y altera el Na⁺ y estabiliza estado de las corrientes de salida en los miocitos ventriculares de rata analizados (Nelson, 2008).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba parásita entrelazada con tallos filiformes de color verde o amarillo de hasta 2 m de largo, que a menudo forma masas densas sobre la vegetación, hojas en forma de escamas, de 1-2 mm de largo. Flores diminutas de color blanco verdoso en espigas axilares y el fruto es una drupa subglobosa c. 6 x 5 mm, rodeado por el receptáculo lampiño, coronado por el perianto persistente. *Cassytha filiformis* es una liana parásita originaria de Australia, cuya distribución se extiende por África, el sur de Asia, Hawái, el norte de Sudamérica, Centroamérica, el sur húmedo de Norteamérica (especialmente Florida) y Japón. En Zambézia, la especie crece en arbustos, árboles, pastos y juncos en pastizales, bosques, márgenes de bosques, en la vegetación a lo largo de ríos y lagos y áreas de dunas costeras.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tubérculo y tallo

USO POPULAR

- a) Reumatismo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción de una mezcla de harina de tubérculo seco, harina de maíz y media taza de aceite: el paciente come la pasta, 1x/día, durante una semana.

28. LINACEAE

Hugonia orientalis Engl.

LMA58417

Nombre común: Gonazololo



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata enfermedades articulares, dolor de cabeza, taquicardia, fiebres, hormigas en las extremidades, edema, heridas, malaria, delirios, desórdenes psicóticos (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

No hemos recogido referencias sobre la composición química y datos farmacológicos de la especie.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto trepador o árbol pequeño con corteza amarillenta a marrón, corchosa y a menudo se presentan zarcillos pares fuertes, leñosos y cortos, hojas en su mayoría agrupadas en ramillas cortas, elípticas, obovadas, flores en su mayoría solitarias, axilares, amarillas y fruto colgante, ovoide y carnoso, de color amarillo.

El área de distribución nativa de esta especie se extiende desde el sur de Tanzania hasta Limpopo. Es un arbusto o árbol trepador y crece principalmente en el bioma tropical estacionalmente seco. En Zambézia, la especie habita en suelos arenosos, bosques siempre verdes, bosques y matorrales cálidos y secos, a menudo a lo largo de ríos.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Impotencia sexual

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Raíz fresca: se mastica la raíz y se ingiere el jugo 30 min antes de la relación sexual.

29. MALVACEAE

Adansonia digitata L.

LMA30729

Nombre común: Malambe



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata diarrea, fiebre, malaria, tuberculosis, persistente tos, bronquitis, disentería, dolor de cabeza y es emoliente (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

De la planta se aislaron varios nutrientes fitoquímicos como, vitamina C, esteroides, flavonoides, epicatequina, campesterol, tocoferol, adansonina y aminoácido (Sundarambal et al, 2015; Rahul et al, 2015).

DATOS FARMACOLÓGICOS

En el área farmacológica, la planta tiene propiedades antidiabéticas, antioxidante, antiinflamatoria, antídoto para veneno y antitripanosoma. En otras partes del mundo también se usa la planta para el tratamiento de asma bronquial, dermatitis, anemia de células falciformes, diurético, disentería, diarrea, laxante e hipo en niños (Sundarambal et al, 2015).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol macizo, que no suele superar los 20 m, pero con un tronco hasta 20 m de diámetro. Estípulas caducas; hojas apiñadas en los extremos de las ramas, con un olor distintivo ligeramente desagradable cuando se aplastan. Hojas (en plantas muy jóvenes) simples y sésiles o trifoliadas y pecioladas. Flores generalmente colgantes y fruto de hasta c. 25 x 12 cm, de forma ovoide a oblongo-cilíndrico, de forma variable y a veces irregular, de color marrón-tomentoso. Semillas c. 1,3 x 0,9 cm, muchas y reniformes.

A. digitata es autóctono de las regiones semiáridas del África subsahariana, abarcando desde Angola y el sur de África hasta el este del continente, llegando al sur de Sudán y Etiopía. En Zambézia, la especie habita en bosques de zonas cálidas y secas y vegetación costera.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Dolor dental

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Jugo de hojas machacadas: el paciente bosteza el jugo, 2x/día, durante 3 días.

Hibiscus schizopetalus (Mast.) Hook.f.

MO-3221172

Nombre común: Calcuda



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de impotencia sexual.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los compuestos fitoquímicos aislados más representativos son; antocianinas, flavonoides, fenoles, terpenos, esteroles y ácidos grasos (El-Shiekh et al, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Estudios farmacológicos previos sugirieron efectos hipolipemiantes, analgésicos, hipoglucemiantes, antipiréticos y antiinflamatorios (El-Shiekh et al, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

El género *Hibiscus* está compuesto por arbustos o plantas herbáceas, con flores rosadas, solitarias o en la axila foliar. Tiene fruto ovoideo o cónico y semillas numerosas y reniformes. *Hibiscus schizopetalus* es originaria en Asia tropical (India) y en Zambézia, la especie habita en bosques y pastizales.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

a) Impotencia sexual

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Jugo de hojas machacadas: el paciente lo toma cuando lo necesita, 1x/día.

30. MELANTHIACEAE

Trillium cernuum L.

MO-2787632

Nombre común: Mutuvatuva



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de hernia.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El género *Trillium* es una rica fuente de fitoquímicos bioactivos como esteroides y derivados de saponinas y flavonoides (Ur Rahman et al, 2017).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Fracciones y diversos compuestos puros aislados de las diferentes especies pertenecientes a este género, mostraron las actividades citotóxicas, antifúngicas y antiinflamatorias (Ur Rahman et al, 2017).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

El género *Trillium* está compuesto por especies que tienen un rizoma similar a un tubérculo. Cada especie tiene muchos tallos y cada uno lleva un verticilo de tres hojas y una flor terminal única con tres pétalos.

Trillium cernuum es originario de Massachusetts y en Zambézia, la especie mostró mejor calidad de crecimiento en suelos calcáreos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tubérculo

USO POPULAR

a) Hernia

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 4 días.

31. MELIACEAE

Azadirachta indica A. Juss.

MO-3223481

Nombre común: Margosa



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal y se usa en el tratamiento de dispepsia y hernia.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La especie presenta varios componentes fitoquímicos como azadiractina, nimbolinina, nimbidina, gedunina, nimbidol, quercedina, ácido gálico, glucósido, aminoácidos, ácido ascórbico y salanino (Oli y Gautam, 2022).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Se han utilizado diferentes partes de la planta para tratar diversas enfermedades como el cáncer, enfermedades dentales, estrés, úlceras, enfermedades del corazón, malaria, enfermedades de la piel, enfermedades virales, SIDA, enfermedades bucales y enfermedades venéreas y por tanto, presenta actividades antidiabética, antiviral, antioxidante, antimicrobiana, antiparasitaria, antipalúdica, anticancerígena, antiulcerosa, hepatoprotectora y gastroprotectora (Oli y Gautam, 2022).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Azadirachta, es un árbol de 40 a 50 pies de alto o más. Tiene tronco recto, ramas largas con una copa ancha y redonda. La corteza es rugosa de color marrón oscuro con amplias fisuras longitudinales separadas por crestas planas. Las hojas son compuestas, imparipinnadas, conteniendo muchas panículas florecidas en las axilas de las hojas. Las frutas son verdes y amarillas cuando maduran y poseen un olor a ajo.

La especie es originaria de India y en Zambézia, la planta tiene vida silvestre y se distribuye por toda la provincia de Zambézia.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Dispepsia

b) Hernia

POSOLOGÍA

a) Dispepsia

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza, 1x/día, durante dos días.

b) Hernia

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante una semana.

Trichilia dregeana Sond

LMA14538

Nombre común: Muramba



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata dolor de estómago (Siteo, [2020](#)).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Género *Trichilia* es constituido por compuestos como; terpenoides (triterpenos, sesquiterpenos, limonóides y esteróides) y polifenoles (flavonoides y taninos) (da Silva et al, [2021](#)).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Estudios realizados con diversas especies de este género, ha sido observado la existencia de actividad antioxidante, anticolinesterasa, antimicrobiano contra patógenos de gran importancia clínica, antianafilácticos, neuroprotectores y antiinflamatorio como actividades analgésicas, antineoplásicas, hepatoprotectoras y inmunomoduladoras (da Silva et al, [2021](#)).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol siempre verde de tamaño mediano a grande. Hojas imparipinnadas con 3-4 pares de foliolos y un foliolo terminal. Foliolos opuestos o alternos, obovados a oblanceolados, de color verde brillante en el haz, glabros o pilosos en el envés, márgenes completos. Flores en ramilletes, axilares cortos, de color blanco cremoso y fruto una capsula esférica y aterciopelada, c. 3,5 cm de diámetro y se divide en 3-4 válvulas. Semillas negras, en gran parte ocultas en un arilo rojo anaranjado brillante.

T. dregeana es una planta nativa de diversas regiones de África Central y Oriental, y también se encuentra en algunas zonas de África Occidental y Meridional. Con el tiempo, esta especie ha sido introducida y cultivada en otros hábitats adecuados fuera de su área de distribución original, aunque no se especifican con precisión las ubicaciones donde se ha establecido. En Zambézia, la especie habita en bosques siempre verde.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Corteza del tallo

USO POPULAR

- a) Aumento de peso en niños.

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Maceración en agua: banar al niño, 2x/día, durante una semana.

32. MORACEAE

Ficus callosa Willd.

Colfs, PFA.277 (NBC)

Nombre común: Mukupunha



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de daño intestinal posparto.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El análisis de extractos de las hojas de la planta mediante pruebas de laboratorio reveló la existencia de compuestos bioactivos como lignanos y flavonoides (Kiem et al, 2011).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Durante la consulta bibliográfica, una de las únicas actividades que reveló el extracto de las hojas frescas de la planta, ha sido la actividad antioxidante (Kiem et al, 2011).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Ficus callosa Wild, es un árbol grande sin raíces aéreas, ramitas gruesas y hojas elípticas. Árbol de hasta 35-45 m de altura, con un tronco de unos 35 cm de diámetro y puede presentar contrafuertes. Las hojas son de color verde brillante por el haz y más pálidas por el envés, con unos 8-11 pares de nervaduras laterales. Los frutos se llaman siconios, son infrutescencias y se producen en las axilas de las hojas; son de color verde amarillento. Las flores femeninas y masculinas aparecen dentro de la estructura que posteriormente será el siconio (higo), cuando fructifiquen las flores.

Es una especie originaria del sudeste asiático y en Zambézia, la especie ha sido encontrada en ambientes salvajes y suelos arcillosos y rojizos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Corteza del tallo

USO POPULAR

- a) Daño intestinal posparto

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: la mujer toma media taza, 2x/día, durante 4 días.

Ficus natalensis Hochst

LMA51918

Nombre común: Luni



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de cefaleas.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Sesquiterpenoides y triterpenoides, flavonoides, cumarinas, ácidos fenilpropiónicos, derivados del ácido benzoico, alcaloides, esteroides, otros glucósidos (Cheng, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Ensayos realizados en extractos crudos y metabolitos aislados, han sido reportados en el género *Ficus*, actividades cicatrizantes, antiinflamatorias, anticonceptivas, sedantes, antidiarreicas, antiulcerosas, antimicrobianas, antioxidantes, hepatoprotectoras, antineoplásicas y antidiabéticas (Cheng, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de hasta 20 m de altura. Raíces aéreas o abundantes. Hojas alternas o subopuestas, lamina de 3-9 x 1-4 cm, coriácea, a menudo obovada, pero a veces elíptica u oblongo-elíptica, verde oscuro arriba, más pálido abajo, glabra. Fruto (higo, infrutescencia) axilar, de 10-20 mm de diámetro, esférico o en forma de pera, que se vuelve rosado o rojo brillante cuando está maduro.

F. natalensis, comúnmente conocida como higuera de Natal, es una especie nativa del África subsahariana, con presencia en países como Uganda, Kenia, Tanzania, Malawi, Zimbabue, Senegal, la República Democrática del Congo, Sudán, Camerún, Angola, Mozambique, Zambia y Sudáfrica. Se distribuye principalmente en bosques y zonas arboladas, incluyendo áreas rocosas, y puede encontrarse a altitudes de hasta 2,200 metros. En Zambézia, la especie vive en amplia variedad de hábitats, incluidos bosques de miombo, bosques ribereños, afromontanos y bosques siempre verdes de baja altitud.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Cefaleas

POSOLOGÍA

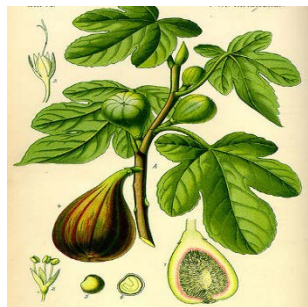
Modo de empleo: Tópico

Hojas trituradas y colocadas en un pañuelo pequeño: el paciente ata la cabeza durante 5 min.

Ficus sycomorus L.

LMA24811

Nombre común: Maeuanhacua



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata la tiña, dolores dentales, de garganta y de piel, tos, inflamación, diarrea, dolor en el pecho (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El extracto de la corteza de la especie reveló la presencia de fenoles, taninos, flavonoides, cumarinas, quininosas, alcaloides, triterpenos, esteroides y saponinas (Erhirhie et al, 2018).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Algunas comunidades indígenas africanas utilizan látex blanco para tratar úlceras, quemaduras, inflamaciones, tiñas y verrugas, mientras la corteza hervida trata el dolor de garganta y las enfermedades del pecho. La especie presenta propiedades; antimicrobiana, neuroprotectora, antidiabética, antidiarreica, hepatoprotectora e hipotensora (Erhirhie et al, 2018).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol grande y extendido con un tronco corto y grueso. Corteza muy característica amarilla, lisa, descamada en parches irregulares. Hojas alternas, ampliamente ovadas a casi redondas, muy rígidas y a menudo ásperas al tacto, de color amarillento opaco. Las infrutescencias (higos) nacen a lo largo del tallo principal y ramas más grandes.

La distribución nativa de esta especie abarca desde África hasta Siria. Es un árbol que crece principalmente en biomas tropicales con estaciones secas. En Zambézia, la especie habita sobre suelos aluviales en situaciones ribereñas en zonas de menor pluviosidad.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Progresión lenta del embarazo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Decocción: la mujer se baña, 1x/día, durante una semana. El desarrollo del embarazo se hace visible después de dos semanas.

Maclura africana (Bureau) Corner

LMA60927

Nombre común: Murrumanhama



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata dolores intestinales, bronquitis y tuberculosis, esterilidad masculina, diarrea con sangre y helmintiasis (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La especie tiene una composición química que incluye compuestos bioactivos como los fenólicos y los flavonoides (Sainz-Hernández et al, 2023).

DATOS FARMACOLÓGICOS

De las pruebas realizadas se identificaron las siguientes actividades: antioxidante, antimicrobiana, anticancerígena, antiinflamatoria y antiproliferativa (Sainz-Hernández et al, 2023).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto espinoso trepador; hojas dispuestas en espiral, a menudo en ramitas laterales cortas, con puntas espinosas, flores en cabezas axilares pequeñas y densas; el fruto es una pequeña núcula de color gris a naranja.

Maclura africana presenta una amplia distribución que abarca desde el norte de Sudáfrica, Eswatini, Mozambique y Zimbabue, hasta Malawi, Tanzania y Kenia. Habita en bosques cálidos y áridos de baja altitud, así como en sabanas y matorrales ribereños. También se encuentra a lo largo de cursos de agua, en dunas costeras y en bosques situados sobre dunas. En Zambézia, la especie habita en vegetación ribereña cálida y seca y en matorral costero.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Dolor de estómago

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 3 días.

33. MUSACEAE

Musa paradisiaca L.

MO-2699180

Nombre común: Nfugui



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utilizó para enfermedades no especificadas (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Han sido aislados compuestos bioquímicos, como carbohidratos, catecolaminas, triptófano, pectina, flavonoides y compuestos relacionados, por ejemplo, leucocianidina, quercetina (Imam y Akter, 2011).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Musa paradisiaca tiene diversas actividades farmacológicas que son, antidiurética, antiulcerativa, antimicrobiana, antihipertensivo, hipoglucemiante, antioxidante, hipocolesterolemica, diurética, cicatrizante, antialérgica, antipalúdica, antiveneno de serpiente y mutagenicidad. La bibliografía apunta en el uso de la planta para el tratamiento de diarrea, lesiones intestinales en colitis ulcerosa, diabetes, uremia, nefritis, gota, hipertensión, disentería y mordedura de serpientes (Imam y Akter, 2011).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta herbácea, que crece hasta 9 m de altura, con un pseudotallo arborescente robusto, hojas ovaladas de color verde oscura con una nervadura central prominente. Es una especie dioica y la inflorescencia es una espiga caída y los frutos son oblongos y carnosos de 5-7 cm de largo en forma silvestre y más largos en forma variedades cultivadas.

La especie es originaria en el suroeste del Pacífico y en Zambézia, Musa, se cultiva o silvestre en tierras bajas o altas.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Toda la planta y fruta

USO POPULAR

- a) Asma
- b) Manchas en la piel

c) Sangrado externo

POSOLOGÍA

a) Asma

Modo de empleo: Oral

Jugo extraído del pseudotallo calentado al horno y mezclado con media taza de miel: el paciente toma media taza de la mezcla, 1x/día, durante 9 días.

b) Manchas en la piel

Modo de empleo: Tópico

Cáscara de fruta: el paciente frota la cáscara en la parte afectada, 1x/día, durante 3 días.

c) Sangrado externo

Modo de empleo: Oral y tópico

Jugo extraído del pseudotallo: el paciente toma media taza por cada 6h y frota también sobre la parte afectada, durante 4 días.

34. MYRTACEAE

Eucalyptus globulus Labil

MO-2699206

Nombre común: Eucalipto



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata tos y dolor muscular (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La planta tiene como compuestos fitoquímicos, el aceite esencial, monoterpenos, flavonoides, derivados terpénicos y Ácido fenil-carboxílico (Lozada, 2021; Huaracha y Zapana, 2019).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Debido a su amplia composición química, la planta tiene propiedades antiinflamatorias y antisépticas. La bibliografía apunta también en el uso de las hojas debido a su acción expectorante para tratar bronquitis, asma, rinitis, amigdalitis, faringitis, traqueítis y gripes (Lozada, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Árbol de unos 60 m de altura y 1.5 m de diámetro. Tiene corteza áspera con tonalidad gris a marrón, la copa es poco densa y amplia, hojas lanceoladas, brillantes y aromáticas, flor de color blanco y frutos son capsulares con semillas de color marrón.

Es una especie nativa de Australia y en Zambézia, *Eucalyptus globulus* es una planta que tiene hábitos silvestre y cultivado en diversos tipos de suelos y se distribuye en todo país.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Diabetes
- b) Diarrea

POSOLOGÍA

- a) Diabetes

Modo de empleo: Oral

Maceración de hojas frescas machacadas en agua: el paciente toma media taza, 2x/día, durante una semana.

b) Diarrea

Modo de empleo: Oral

Infusión de hojas tiernas machacadas: el paciente toma media taza, 3x/día, durante 3 días.

Psidium guajava L.

LMA60380

Nombre común: Munguiau



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata, tuberculosis, traqueobronquitis, hemorragia intestinal, malaria, tos, dolor de cabeza, diarrea, dolor de estómago y la disentería (Matavele y Habib, 2000; Siteo, 2020). En Tanzania, por ejemplo, la decocción de hojas secas trata la malaria y la decocción de hojas frescas trata enfermedades de la piel (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

P. guajava presenta los siguientes compuestos bioactivos: vitamina C, aceite esencial, carbohidratos, taninos, flavonoides, esteroides y alcaloides (Martínez, 1997).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las actividades notificadas de la planta son: antiséptica, antidisentérica, anticatártica, antibacteriana, antimicrobiana, antituberculosa y antiespasmódica. La bibliografía también destaca el uso de la planta para combatir diferentes enfermedades como diabetes, digestivos, astringente, hemostático, etc. (Martínez, 1997). Según Ross (2000), la decocción de hojas, administrada a ratas mediante intubación gástrica a una dosis de 10.0 ml/kg, fue activa frente a la diarrea inducida por microlax.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

P. guajava es un pequeño árbol de 10 m de altura con corteza delgada, lisa, irregular y descascarada. Las hojas son opuestas, pecioladas cortas, la lámina ovalada con venas pinnadas prominentes, de 5 a 15 cm de largo. Flores vistosas, pétalos blanquecinos de hasta 2 cm de largo y estambres numerosos. Los frutos son una baya carnosa de color amarillo, globosa a ovoide, de unos 5 cm de diámetro con un mesocarpio rosado comestible que contiene numerosas pequeñas semillas blancas y duras.

Es una especie originaria de México y se extiende por toda América del Sur, Europa, África y Asia. En Zambézia, es un árbol exótico a menudo altamente invasivo en la vegetación ribereña, bordes de caminos y márgenes de bosques secundarios de hoja perenne.

Estado: especie introducida y naturalizada.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas y corteza de tallo

USO POPULAR

- a) Hipertensión
- b) Hernia
- c) Diarrea
- d) Disentería

POSOLOGÍA

- a) Hipertensión

Modo de empleo: Oral

Jugo de las hojas frescas: el paciente mastica las hojas y traga el jugo cuando sea necesario.

- b) Hernia

Modo de empleo: Oral

Procedimiento idéntico al de a).

- c) Diarrea

Modo de empleo:

Infusión de hojas tiernas: el paciente toma media taza, 3x/día, durante dos días.

- d) Disentería

Modo de empleo: Oral

Decocción de la corteza del tallo y cuando esté frío agregar media taza de jugo de limón: tomar una cucharada cada hora/día, durante 3 días.

35. PEDALIACEAE

Dicerocaryum senecioides (Klotzsch) Abels

LMA42125

Nombre común: Ecuá



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de caspa en el cuero cabelludo.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las saponinas son los compuestos más representativos de esta planta que le confiere el poder medicinal (Odiyo, 2017).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta presenta propiedades antibacterianas, antiinflamatorias y para medicamentos etnoveterinarios (Odiyo, 2017).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta perenne postrada con tallos rastreros anuales, hojas opuestas, generalmente de contorno estrechamente ovado, flores solitarias axilares, de color rosa muy pálido y fruto de contorno ampliamente elíptico.

D. senecioides es una especie originaria del sur y centro de África, especialmente de países como Malawi, Botsuana, Mozambique, Zimbabue y Sudáfrica. Se desarrolla principalmente en pastizales, zonas pisoteadas y campos en barbecho, mostrando una marcada preferencia por suelos arenosos. En Zambézia, la especie habita en suelos desnudos y pobres y formando así una buena prevención contra la erosión del suelo.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Caspa en el cuero cabelludo

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Maceración de hojas frescas en agua: el paciente se lava el cabello, 1x/semana, durante un mes.

36. PHYLLANTHACEAE

Uapaca kirkiana Müll. Arg.

LMA61983

Nombre común: Mutugurugu



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata dolor de estómago, diarrea, tos, dolor dental, ampollas en la piel, dolor menstrual e inducir/acelerar el parto (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los resultados de las pruebas fitoquímicas realizadas en los extractos de la planta revelaron la presencia de esteroides, polifenoles y taninos (Nayim et al, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta presenta actividad antibacteriana (Nayim et al, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Pequeño árbol perenne con hojas grandes y quebradizas de forma ovada a obovada, flores unisexuales y frutos de color amarillo anaranjados.

U. kirkiana es una especie nativa del sur de los trópicos africanos, donde prospera en los bien irrigados bosques de miombo. En Zambézia, la especie habita en el bosque de *Brachystegia* donde puede ser una de las especies codominantes.

Estado: especie nativa

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Cáncer de mama

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: la mujer toma media taza del extracto, 2x/día, durante una semana.

37. PLANTAGINACEAE

Plantago major L.

MO-2720139

Nombre común: Tanchagem



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de mordedura de serpiente y diarrea.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Ella contiene mucílago, flavonoides, taninos, cumarinas, glucósidos, ácidos orgánicos y alcaloides y las semillas contienen adenina, colina, mucílago, pectina, taninos, ácido succínico, almidón, iridoides y sales minerales (Cáceres, 1996; Vanaclocha, 2003).

DATOS FARMACOLÓGICOS

El extracto acuoso de las hojas tiene una actividad, antiinflamatoria, antibacteriana, antioxidante, anticonceptiva y antipalúdica. Según Cáceres (1996), la infusión o decocción de *Plantago* se utiliza para tratar afecciones gastrointestinales (cólicos, diarrea, disentería, gastritis); también contra afecciones respiratorias (asma, bronquitis, tos); para tratar afecciones urinarias (cistitis, litiasis, y enuresis) y finalmente la infusión es medicamento contra contusiones, heridas, quemaduras y úlceras.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Planta herbácea anual, bienal o perenne, con ciclo de vida entre 6 y 7 meses y posee una altura entre 15 a 30 cm. Tiene un tallo rizoma corto de color amarillo, con raíces blancas de tamaño uniforme. Las hojas son glabras, ovaladas y de color verde claro con un margen liso o denticulado y presenta una inflorescencia tipo espiga con una coloración café-verdosa. El fruto es una pequeña capsula con 6 a 8 semillas.

La especie crece naturalmente en el norte de Europa y Asia central. En Zambézia, la especie es cultivada y crece mejor en suelos compactados.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Mordedura de serpiente
- b) Diarrea

POSOLOGÍA

- a) Mordedura de serpiente

Modo de empleo: Tópico

Jugo extraído de las hojas frescas: el paciente frota el jugo en la parte afectada, 1x/día, durante un día.

- b) Diarrea

Modo de empleo: Oral

Decocción de hojas frescas: el paciente toma media taza del extracto, 3x/día, durante 2 días.

38. POACEAE

Cynodon dactylon (L.) Pers.

LMA53756

Nombre común: Grama



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie es utilizada como antiabortivo, purificadora de la sangre, diurético y expectorante (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los análisis fitoquímicos mostraron que la planta contiene flavonoides, alcaloides, glucósidos, terpenoides, triterpenoides, esteroides, saponinas, taninos, resinas, fitosteroles, aceites volátiles y aceites fijos (Al-Snafi, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La planta tiene actividades, antidiabética, antioxidante, antialérgica, inmunológica, antiinflamatoria, anticancerígena, analgésica, dermatológica, diurética, protectora, antimicrobiana, antiparasitaria, insecticida y repelente. Las fuentes bibliográficas también afirman el uso de ella para tratar diarrea, disentería, heridas, hemorragias y sífilis (Al-Snafi, 2016).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba rastrera perenne, que forma densas alfombras que cubren el suelo, de hasta 30 cm de altura, con un esbelto rizoma subterráneo y estolones superficiales, las hojas suelen ser cortas y estrechas y espiguillas 2 a 3 mm de largo. En Zambézia, la especie coloniza hábitats ricos en nitrógeno, como granjas, termiteras de llanuras aluviales y suelos perturbados.

Estado: especie introducida

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Infección urinaria

POSOLOGÍA

- a) Infección urinaria

Modo de empleo: Oral

Decocción: el paciente toma media taza, 2x/día, durante 4 días.

Imperata cylindrica (L.) Raeusch.

LMA60067

Nombre común: Nhacassongole



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata esquistosomiasis y es diurético, tónico, hemostático, astringente, febrífugo y antifebril (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los principales componentes naturales aislados a partir de la especie son saponinas, flavonoides, fenoles y glucósidos (Jung y Shin 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La hierba revela una amplia gama de potencial terapéutico que incluye inmunomodulador, antibacteriano, antitumoral y actividades antiinflamatorias y protectoras del hígado (Jung y Shin, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Una hierba erecta, perenne que ama el agua y se extiende con largos rizomas y a menudo forma masas densas, inflorescencias plateadas y estrechas y espiguillas de 2 a 1 mm de largo con pelos blancos y sedosos.

En Zambézia, la especie se encuentra en suelos húmedos y mal drenados a lo largo de presas y ríos. La especie también se puede encontrar en diferentes hábitats donde puede convertirse en una maleza agresiva en tierras cultivadas y perturbadas.

Estado: especie nativa de Asia. Introducida en todo el mundo tropical

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Flor

USO POPULAR

- a) Quemadura

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Flor: el paciente pega la flor en la parte afectada, una vez.

Pennisetum purpureum Schumach.

Alan R. F. 5546 (FLAS)

Nombre común: massadjele



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie se utiliza como diurético (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Pruebas laboratoriales muestran la presencia en la planta de *Pennisetum* de compuestos bioactivos como, alcaloides, saponinas, flavonoides, esteroides, terpenoides y glucósidos cardíacos (Jack et al, 2020; Argueta Peña, 2011).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los efectos principales identificados en esta planta son; antimicrobiano, antialérgico, anticancerígeno, antitrombótico, antioxidante, inmunoestimulante y antiinflamatorio (Jack et al., 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne de crecimiento erecto, de unos 3 m de altura. Tiene tallos cilíndricos, sólidos y con entrenudos llenos de medula blanda. La flor es una espiga cilíndrica compacta, de color amarillo pardo o amarillo dorado.

P. purpureum, comúnmente conocido como hierba elefante o pasto Napier, es una planta perenne originaria de África tropical y subsahariana. Debido a su valor como forraje y su atractivo ornamental, ha sido ampliamente introducida en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo. En Zambézia, la hierba es cultivada y silvestre y se distribuye en todas las zonas de aguas dulces del país.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Absceso
- b) Inflamación en las extremidades inferiores

POSOLOGÍA

- a) Absceso

Modo de empleo: Tópico

Hojas tiernas trituradas: el paciente frota el absceso, 2x/día, durante una semana.

b) Inflamación en las extremidades inferiores

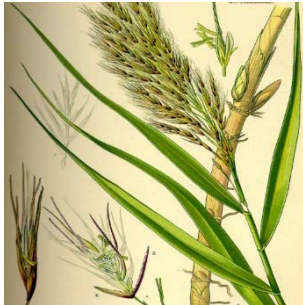
Modo de empleo: Tópico

Hojas tiernas trituradas: el paciente frota el órgano, 1x/día, durante 5 días.

Phragmites australis (Cav.) Trin.

MO-2397239

Nombre común: Senguwe



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

La especie se utilizó para enfermedades no especificadas (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Flavonoides, taninos, terpenoides y glicósidos (Wang et al, 2020; Saltonstall y Hauber, 2007).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La raíz de la planta tiene actividades antiasmática, antiemética, antipirética, depurativa, diurética, febrífuga, sedante y estomacal. En China, por ejemplo, la planta sirve como medicina contra la diarrea, fiebre, vómitos y tos con flema espesa y oscura, abscesos pulmonares y dolor de muelas (Wang et al, 2020).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba perenne que normalmente crece en zonas húmedas abiertas, tanto en marismas de agua salobre como dulce, a lo largo de las orillas de ríos, lagos, estanques y acequias. Se compone de una red de tallos emergentes y crece hasta 6 m de altura y emerge de una red subterránea de rizomas que también desempeñan un papel en la propagación clonal de la planta. Tiene láminas foliares de 30-60 cm de largo por 1-3 cm de ancho y panículas florales de 30-50 cm de largo. Phragmites es originaria de América del norte y en Zambézia, la especie es salvaje y se distribuye ampliamente en sistemas pantanosos de todo el país.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Tallo

USO POPULAR

- a) Dolor de cabeza

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Humo del tallo quemado: el paciente inhala 1x/día, solo durante 2 días.

39. PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L.

LMA2784

Nombre popular: Beldroega



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique no se encontraron registros sobre el uso de la planta con fines medicinales. En el extranjero, por ejemplo, en Tanzania, se lavan los senos de la mujer con el extracto de la decocción de la planta como galactogogo. Hay datos muy interesantes en la India de que la planta también puede tratar diversas enfermedades como enfermedades de la piel, fiebre, disentería, diarrea, hemorroides sangrantes, enfermedades de los riñones, el hígado y bazo (Sultana y Rahman, 2013).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Portulaca contiene alcaloides, cumarinas, flavonoides, glucósidos cardíacos, antraquinona, saponinas y taninos (Sultana y Rahman, 2013).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Presenta actividades biológicas versátiles como propiedades, antipirética, antitusiva, diurética, hipolipidémica, antiulcerogénica, antiinflamatoria, anticonvulsiva y antimicrobiana (Sultana y Rahman, 2013).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Hierba anual postrada o extendida, succulenta y ramificada, ramas de hasta 30 cm. Hojas alternas, sésiles y glabras, flores terminales de color amarillo brillante, rodeadas por un racimo de hojas.

P. oleracea, comúnmente conocida como verdolaga, es una planta originaria de la India y del Medio Oriente. No obstante, se ha naturalizado en diversas regiones del mundo, incluyendo Europa, África, América y Oceanía. En Zambézia, la especie habita en jardines y lugares perturbados.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Hepatitis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 3 días.

40. RHAMNACEAE

Ziziphus abyssinica Hochst. ex A. Rich

LMA66493

Nombre común: Saussanga



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se utiliza para el tratamiento de dispepsia.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El examen fitoquímico reveló la presencia de alcaloides, flavonoides, saponinas, fenoles, taninos, glucósidos, carbohidratos, antraquinonas y triterpenos (Namadina et al, 2019).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La especie reveló altas propiedades antimicrobianas. En Kenia, el extracto acuoso de la corteza de la planta se utiliza para controlar trastornos estomacales y las hojas y otras partes de la misma, se han utilizado tradicionalmente para tratar, neumonía, amigdalitis, mordedura de serpiente, quemaduras, heridas, taquicardia, dolor pectoral, migrañas y como analgésicos (Namadina et al, 2019).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño, armado con distintos pares opuestos de espinas ganchudas y casi rectas. Hojas ovadas, tomentosas, en el envés, marcadamente asimétricas en la base, de 3 a 5 nervaduras desde la base, las venas impresionadas en la parte superior y margen finamente dentada. Flores en racimos axilares densos, pequeñas, amarillentas. Fruto es una drupa esférica c. 3 cm, de color rojo brillante o marrón rojizo, cuando está maduro

Z. abyssinica es una especie de árbol o arbusto espinoso originario de África (Etiopía), cuya distribución se concentra principalmente en el noreste del continente y en el sur de la península arábiga. En Zambézia, la especie habita en bosques abiertos y riberas de ríos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Dispepsia

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza, 1x/día, durante 5 días.

Ziziphus mauritiana Lam.

LMA25452

Nombre común: Massaniqueira



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata úlceras, gonorrea, hemorragia posparto, cólico, trastornos gástricos, purgante, disentería y molestias en el pecho (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

De los extractos de las hojas frescas han sido aislados compuestos con las siguientes estructuras; γ -fagarina, β -sitosterol, estigmasterol, α -amirina, lupeol, β -amirina y betulina (Mohammad et al, 2015; Akath y Meghwal, 2020).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las pruebas en laboratorio mostraron en los extractos crudos de las hojas la presencia de actividad antimicrobiana, antidiarreica y analgésica. Tradicionalmente, la fruta se utiliza como sedante, cicatrizante y contra asma (Mohammad et al, 2015).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol de tamaño pequeño a mediano, armado con distintos pares opuestos de espinas ganchudas y casi rectas. Hojas de elípticas a ampliamente elípticas, sin pelos en la parte superior, tomentosas densamente blancas en la parte inferior, con margen crenado-aserrado. Flores en racimos axilares, pequeñas y amarillentas. Fruto una drupa esférica c. 2 cm.

Especie originaria de India, islas Mauricio y el norte de África tropical. En Zambézia, la especie es ampliamente cultivada por sus frutos comestibles y se encuentra como especie naturalizada en bosques abiertos, a lo largo de caminos y en áreas perturbadas.

Estado: especie introducida y a menudo naturalizada.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

a) Absceso

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Cataplasma de una mezcla triturada de hojas frescas y azúcar: el paciente aplica la cataplasma una vez sobre el absceso durante 2 horas.

41. RUBIACEAE

Vangueria madagascariensis J.F. Gmel.

MO-2293836

Nombre común: Mussecua



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa en el tratamiento de malaria..

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los compuestos químicos identificados incluyen alcaloides, glucósidos, terpenos, esteroides, saponinas, flavonoides, taninos, cumarinas, grasas, ácidos grasos y carbohidratos (Holland, 2021).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los extractos de la planta han revelado propiedades antibacterianas, anticonvulsivas, antidiabéticas, antifúngicas, antiinflamatorias, antioxidantes, citotóxicas, antipalúdicas y antivirales. También se utiliza la planta para tratar diabetes, problemas gastrointestinales, malaria, gusanos parásitos y enfermedades de la piel (Maroyi, 2018).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño, de 1,5 a 15 m de altura, a menudo de tallos múltiples, sin pelos, con crestas longitudinales, con corteza pálida a marrón medio, en su mayoría lisa. Hojas de estrecha elípticas o elíptica-lanceoladas, de 8 a 28 cm de largo. Inflorescencia c. 30 flores, pubescentes, ramas de 1 a 4,5 cm de largo, pedúnculo principal c. 10 mm de largo. Fruto subgloboso, de 2,5 a 5 cm de diámetro, de color verde a marrón.

V. madagascariensis se distribuye ampliamente por el continente africano, encontrándose en países como Angola, Benín, Camerún, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Etiopía, Ghana, Kenia, Madagascar, Malawi, Mali, Mozambique, Nigeria, Sudáfrica, Sudán, Esuatini, Tanzania y Uganda. También ha sido registrada en la República Dominicana. En Zambézia, la especie habita en pastizales sobre suelos arenosos – rocosos y en bancos de arena en bordes de lagos o playas.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Toda la planta

USO POPULAR

- a) Malaria

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Decocción de toda la planta triturada: el paciente inhala el vapor, 1x/día, durante 1 día.

42. SALICACEAE

Flacourtia indica (Burm. f.) Merr.

LMA66483

Nombre común: Tongoma



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique, la especie trata dolor de estómago, malaria, sistema digestivo e infecciones (Sitoe, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La especie tiene flavonoides y taninos condensados (Debrauwer et al, 2010).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Flacourtia presenta la actividad antipalúdica. Ella también se utiliza como diurético, medicina para tratar dolor de estómago, la ictericia, la hipertrofia del bazo, cólera y malaria (Debrauwer et al, 2010).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño, ramas a menudo con espinas, a veces poco llamativas, pero en algunos ejemplares incluso con ramas grandes con espinas en el tronco. Hojas elípticas, ovadas o casi circulares, margen entero, festoneado o dentado. Flores discretas, de color amarillo verdoso en ramilletes cortos axilares o terminales, con sexos separados en diferentes plantas. Fruto carnoso, casi esférico, de color púrpura cuando está maduro.

La distribución nativa de esta especie abarca desde Etiopía hasta Sudáfrica, y desde China hasta el sudeste asiático tropical. Se trata de un arbusto o árbol que crece principalmente en biomas tropicales con estaciones secas. En Zambézia, la especie habita en varios tipos de bosque.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Esquistosomiasis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza del extracto, 2x/día, durante una semana.

Salix cinerea L.

MO-2167840

Nombre común: Murima



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal y se usa en el tratamiento de miocardiopatía y dolor ocular.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La corteza del género *Salix* presenta como compuestos fitoquímicos identificados; los salicilatos, flavonoides, procianidinas, oligoméricas y polifenoles (Cambria et al, 2019).

DATOS FARMACOLÓGICOS

El género presenta como efectos biológicos más evidentes; el antiinflamatorio y antioxidante. La bibliografía apunta el uso de la corteza de las especies del género para tratar dolores de cabeza, fiebre, enfermedades reumáticas, artritis y aliviar el dolor de lumbar (Cambria et al, 2019).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

El género está formado por árboles o arbustos altos de 3-6 m, con flores dispuestas en espiral, a veces plateadas. Las hojas son simples, pecioladas y mostrando diferentes formas de lámina (oblonga, lineal, ovada, obovada o redondas y presentan estípulas lineales a redondeadas y con margen entero, aserrado o dentado. Flores dioicas, con nectarios (glándulas) en lugar de perianto, tienen brácteas, que son pálidas o negras, pubescentes o glabras. Tiene semillas pequeñas, de longevidad limitada y de pelaje fino.

S. cinerea es una especie arbórea originaria de Europa y Asia occidental. En Zambézia, La especie es silvestre y se encuentra en zonas altas de la provincia, sobre suelos rocosos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas y fruta

USO POPULAR

- a) Miocardiopatía
- b) Dolor ocular

POSOLOGÍA

- a) Miocardiopatía

Modo de empleo: Oral

Jugo extraído de las hojas: el paciente traga el jugo, 3x/día, durante 4 días.

b) Dolor ocular

Modo de empleo: Oral

Fruta: el paciente traga una semilla, 1x/año, como forma de tratamiento y prevención.

43. SAPOTACEAE

Manilkara mochisia (Baker) Dubard

LMA72278

Nombre común: Kukubala



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Uso tradicional

En Mozambique, la especie trata dolor de muelas y de oídos (Siteo, 2020).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

No se encontraron estudios fitoquímicos sobre la especie.

DATOS FARMACOLÓGICOS

Según Shai et al (2011), la especie presenta las actividades; antidiabética y antioxidante.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño con ramas arqueadas. Hojas que forman rosetas distintas en los extremos de las ramas y brotes laterales cortos, obovadas, coriáceas, de color verde brillante en la parte superior y pálidas en la parte inferior. Flores de color amarillo verdoso en pequeños racimos debajo de las hojas nuevas. Fruto carnoso, ovoide, de color amarillo al madurar.

M. mochisia es una especie de árbol ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales de África, Madagascar, Asia, Australia, América Latina, así como en diversas islas del Pacífico y el Caribe. En Zambézia, la especie habita en bosque de sabana seco y cálido, a menudo en termiteras.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Infertilidad

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración: el paciente toma una taza del extracto; 1x/día, durante una semana.

44. SMILACACEAE

Smilax anceps Willd.

LMA72706

Nombre común: Nicaruá



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique y se usa, en el tratamiento de sarpullido corporal.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Esta planta tiene como compuestos químicos para fines medicinales, los alcaloides, saponinas, flavonoides, taninos y cumarina (Handayani y Wulandari, 2021 y Martins et al, 2013).

DATOS FARMACOLÓGICOS

La actividad destacable en las consultas bibliográficas realizadas es la potencial afrodisiaca en hombres (Handayani y Wulandari, 2021).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Una especie enredadera vigorosa y trepadora con tallos de hasta 5 m de largo, duros, fibrosos, armados con numerosas espinas ganchudas y pares de zarcillos enrollados en la base de los pecíolos de las hojas. Hojas alternas, ovadas, elípticas a casi circulares, de 4 a 14 cm de largo, más o menos densamente coriáceas, con 2 a 3 pares de venas a lo largo de cada lado de la nervadura central. Inflorescencias umbelas globosas axilares de muchas flores. Flores unisexuales, en la misma inflorescencia. Fruto en baya globosa, de 8 a 10 mm de diámetro, de color violáceo a negro cuando está maduro.

S. anceps es una planta trepadora o arbustiva ampliamente distribuida en África tropical y austral, así como en las islas de Reunión, Mauricio, Comoras y Madagascar. En Zambézia, la especie habita en ecotono de transición entre bosque y pasto, donde puede cubrir otra vegetación.

Estado: especie nativa.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Hojas

USO POPULAR

- a) Sarpullido corporal

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Ceniza de hojas frescas quemadas: el paciente frota la ceniza en las partes afectadas, 1x/día, durante 5 días.

45. VERBENACEAE

Citharexylum spinosum L.

MO-2421648

Nombre común: Vanha



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de distensión abdominal..

COMPOSICIÓN QUÍMICA

El análisis fitoquímico detectó la presencia de saponinas, alcaloides, flavonoides, esteroides y triterpenoides (Sahana et al, 2018).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Las propiedades farmacológicas evidentes son antibacteriana, antialérgica, antioxidante, antifúngica, antiinflamatoria, gastroprotectora y antipirética. La planta también se puede utilizar para tratar enfermedades infecciosas y controlar enfermedades fúngicas transmitidas por las semillas de plantas (Sahana et al, 2018).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Es un arbusto grande o árbol pequeño, que crece hasta convertirse en una altura de 12-15 m y con ramas tetragonales, las hojas son opuestas, agudas o obtusas y el fruto tipo drupa globosa con dos pirenos.

El área de distribución nativa de la especie abarca el Caribe, desde Panamá hasta el norte de América del Sur. Es una especie que puede presentarse como arbusto o árbol, y se desarrolla principalmente en biomas tropicales húmedos. En Zambézia, la especie se encontró en densos bosques y suelos arcillosos.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

- a) Distensión abdominal

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Maceración en agua: el paciente toma media taza del extracto, 1x/día, durante 2 días.

Durante erecta L.

LMA1579

Nombre común: sin datos.



ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

Primer registro de esta planta como medicinal en Mozambique. Se usa en el tratamiento de miocardiopatía.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los estudios realizados en uno de los miembros del género *Duranta* revelaron la presencia de triterpenoides, esteroides, alcaloides, flavonoides, saponinas, glucósidos y taninos (Donkor et al, 2019; Subsongsang y Jiraungkoorskul, 2016).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Los extractos crudos de algunos miembros del género revelaron las propiedades antioxidantes y antimicrobianas (Donkor et al, 2019).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto o árbol pequeño de hoja perenne o semicaducifolia y ramas armadas de espinas. Flores blancas, malva pálidas o violetas. Los frutos anaranjados de tipo baya, nacen en abundancia y son venenosos.

D. erecta es un arbusto originario de México, América del Sur y las Antillas. Se ha naturalizado y se cultiva ampliamente como planta ornamental en regiones tropicales y subtropicales cálidas de todo el mundo. En Zambézia, la especie habita en montículos de termitas, a veces en bosques y pastizales.

Estado: especie introducida.

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

Raíz

USO POPULAR

a) Miocardiopatía

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Oral

Decocción: el paciente toma media taza del extracto, 1x/día, durante 3 días

Lantana camara L.

LMA67389

Nombre común: Mussumbe



ANTECEDENTE BIBLIOGRÁFICOS

USO TRADICIONAL

En Mozambique no se ha registrado ningún uso tradicional medicinal de esa planta, pero a nivel continental, por ejemplo, en Nigeria, se utiliza el extracto acuoso de las hojas y raíces frescas como anticonvulsivo y en Ruanda, la decocción de las hojas secas como antipalúdico (Ross, 2000).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

La planta contiene taninos como grupo principal de fitoquímicos, además de aceites esenciales, compuestos fenólicos, flavonoides, carbohidratos, proteínas, alcaloides y saponinas (Kalita et al, 2012).

DATOS FARMACOLÓGICOS

Por su abundancia en aceites esenciales, la planta se utiliza en el tratamiento de la piel, picazón y como antiséptico para heridas, además de curar la bronquitis y el dolor de estómago (Kalita et al, 2012).

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y HÁBITAT LOCAL

Arbusto aromático, tallos generalmente con numerosas espinas recurvadas, pero a veces muy escasas o incluso nulas. Hojas opuestas, flores en capullos, de 2 a 3 cm de diámetro. Brácteas de la inflorescencia lineales a lineal-lanceoladas, de hasta 2 mm de ancho. Fruto una drupa carnosa de color púrpura o negro.

L. camara es originaria de las regiones tropicales de América y se ha naturalizado ampliamente en zonas tropicales y subtropicales de todo el mundo, incluyendo Australia, Sudáfrica y el sur de Europa. En Zambézia, la especie es frecuente en el área de estudio y siempre aparece en bosques, terrenos perturbados y en zonas anteriormente cultivados, formando a veces matorrales.

Estado: especie introducida

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA

La parte aérea (hojas).

USO POPULAR

- a) Conjuntivitis

POSOLOGÍA

Modo de empleo: Tópico

Decocción: el paciente se lava los ojos, 2x/día, durante una semana.

4.2. Características demográficas de la población estudiada

Los 260 participantes en esta investigación residen en la provincia de Zambézia, en los distritos indicados según la Tabla 6.

Tabla 6: Número de participantes por distrito.

<i>Distrito</i>	<i>N. de participantes</i>	<i>Porcentaje %</i>
Quelimane	63	24,2
Nicoadala	36	13,8
Namacurra	25	9,6
Mocuba	45	17,3
Lugela	18	6,9
Maganja da costa	7	2,6
Pebane	9	3,4
Alto Molócuè	20	7,6
Gúruè	16	6,1
Milange	2	0,76
Morrumbala	8	3,07
Derre	5	1,9
Mopeia	6	2,3

Los resultados de esta Tabla muestran que, de los 13 distritos de la provincia seleccionados para la investigación, Quelimane, tenía el mayor porcentaje de informantes (24,2%) seguido de Mocuba (17,3%), Nicoadala (13,8%), Namacurra (9,6), Alto Molócuè (7,6%), Lugela (6,9) y finalmente, Gúruè con (6.1%).

En la Tabla 7, se describen las variables sociodemográficas de los informantes, considerando edad, género y nivel educativo.

Tabla 7: Edad, género y nivel educativo de los participantes.

<i>Variables sociodemográficas</i>	<i>Porcentaje %</i>	
Edad (años)	< 30	15 (5,7)
	31-60	129 (49,6)
	61-80	109 (41,9)
	> 81	7 (2,6)

Género	Hombres	134 (51,5)
	Mujeres	126 (48,4)
Nivel de estudio	Analfabeta/o	218 (83,8)
	Primario	39 (15,0)
	Secundario	3 (1,1)

Los resultados de esta Tabla muestran que la mayoría de los 260 informantes pertenecen al rango de edad de 31 a 60 años (49,6%) y la edad promedio de todos los participantes fue de 54 años (entre 21 y 87) y el 51% de ellos eran hombres.

4.2.1. Especies de plantas medicinales identificadas

Como resultado de la catalogación realizada, se constató la presencia de un total de 99 especies consideradas medicinales, distribuidas en 45 familias, de las cuales una pertenece a la división Pteridophyta y el resto a Magnoliophyta (Tabla 8). De todas ellas 41 son nativas y 58 introducidas.

Tabla 8: Resumen de la flora medicinal indentificada en la zona.

Nº	Nombre científico	Familia	Estado	Valor de uso (VU)
01	<i>Pleopeltis polypodioides</i> L.	Polypodiaceae	introducida	0,003
02	<i>Crinum asiaticum</i> L.	Amaryllidaceae	Introducida	0,003
03	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	Introducida	0,14
04	<i>Anacardium parvifolium</i> Ducke	Anacardiaceae	Introducida	0,003
05	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Introducida	0,23
06	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Anacardiaceae	Introducida	0,003
07	<i>Pistacia vera</i> L.	Anacardiaceae	Introducida	0,003
08	<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae	Nativa	0,018
09	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Apiaceae	Introducida	0,003
10	<i>Ancylobothrys petersiana</i> (Klotzsch) Pierre	Apocynaceae	Nativa	0,017
11	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Apocynaceae	Introducida	0,16
12	<i>Tabernaemontana elegans</i> Stapt.	Apocynaceae	Nativa	0,017
13	<i>Asparagus africanus</i> Lam.	Asparagaceae	Nativa	0,003
14	<i>Cordyline australis</i> (G. Forst) Endl.	Asparagaceae	Introducida	0,003
15	<i>Sansevieria subspicata</i> (Baker)	Asparagaceae	Nativa	0,14
16	<i>Aloe ribauensis</i> T.A. McCoy	Asphodelaceae	Nativa	0,27
17	<i>Bidens biternata</i> (Lour.) Merr.	Asteraceae	Introducida	0,003
18	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae	Introducida	0,003
19	<i>Vernonia adoensis</i> Sch. Bip.	Asteraceae	Introducida	0,003
20	<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	Bignoniaceae	Nativa	0,003
21	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Cactaceae	Introducida	0,09
22	<i>Celtis africana</i> Burm. f.	Cannabaceae	Nativa	0,003
23	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Cannabaceae	Nativa	0,003

24	<i>Boscia salicifolia</i> Oliv.	Capparaceae	Nativa	0,003
25	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	Introducida	0,27
26	<i>Celastrus scandens</i> L.	Celastraceae	introducida	0,003
27	<i>Gloriosa superba</i> L.	Colchicaceae	Nativa	0,003
28	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	Introducida	0,003
29	<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	Combretaceae	Introducida	0,09
30	<i>Ipomoea batatas</i> L.	Convolvulaceae	Introducida	0,11
31	<i>Turbina holubii</i> (Baker) A. Meesuse	Convolvulaceae	Introducida	0,003
32	<i>Kalanchoe gastonis-bonnieri</i> Raym.-Hamet & Perrier	Crassulaceae	Introducida	0,003
33	<i>Kalanchoe laciniata</i> (L.) DC.	Crussalaceae	Introducida	0,003
34	<i>Bryonia cretica</i> L.	Cucurbitaceae	Introducida	0,003
35	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Cucurbitaceae	Introducida	0,003
36	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitaceae	Introducida	0,18
37	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	Cucurbitaceae	Introducida	0,003
38	<i>Momordica balsamina</i> L.	Cucurbitaceae	Nativa	0,09
39	<i>Dioscorea bulbifera</i> (L.) L.	Dioscoreaceae	Nativa	0,003
40	<i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) Kuntze	Dioscoreaceae	Nativa	0,003
41	<i>Euclea natalensis</i> A. DC.	Ebenaceae	Nativa	0,11
42	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae	Introducida	0,003
43	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth	Euphorbiaceae	Introducida	0,003
44	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	Introducida	0,009
45	<i>Jatropha multifida</i> L.	Euphorbiaceae	Introducida	0,003
46	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	Introducida	0,18
47	<i>Abrus precatorius</i> L.	Fabaceae	Nativa	0,10
48	<i>Acacia dealbata</i> Link.	Fabaceae	Introducida	0,003
49	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd	Fabaceae	Nativa	0,003
50	<i>Bauhinia galpinii</i> N.E.Br.	Fabaceae	Nativa	0,09
51	<i>Bauhinia petersiana</i> Bolle	Fabaceae	Nativa	0,003
52	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Fabaceae	Introducida	0,003
53	<i>Dalbergia melanoxyton</i> Guill.	Fabaceae	Nativa	0,10
54	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae	Introducida	0,003
55	<i>Erythrina livingstoniana</i> Baker	Fabaceae	Nativa	0,003
56	<i>Erythrina saclexii</i> Hua	Fabaceae	Nativa	0,003
57	<i>Mucuna poggei</i> Taub.	Fabaceae	Nativa	0,003
58	<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre	Fabaceae	Introducida	0,003
59	<i>Pterocarpus angolensis</i> DC.	Fabaceae	Nativa	0,11
60	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fabaceae	Introducida	0,003
61	<i>Senna petersiana</i> (Bolle) Lock	Fabaceae	Nativa	0,09
62	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	Nativa	0,04
63	<i>Tephrosia vogelii</i> Hook. f.	Fabaceae	Introducida	0,003
64	<i>Hypoxis hemerocallidea</i> Fisch.	Hypoxidaceae	Nativa	0,12
65	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	Introducida	0,003
66	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae	Introducida	0,11
67	<i>Ocimum filamentosum</i> Forssk.	Lamiaceae	Introducida	0,003
68	<i>Cassytha filiformis</i> L.	Lauraceae	Nativa	0,12
69	<i>Hugonia orientalis</i> Engl.	Linaceae	Nativa	0,17
70	<i>Adansonia digitata</i> L.	Malvaceae	Nativa	0,14

71	<i>Hibiscus schizopetalus</i> (Mast.) Hook.f.	Malvaceae	Introducida	0,003
72	<i>Trillium cernuum</i> L.	Melanthiaceae	Introducida	0,003
73	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	Introducida	0,11
74	<i>Trichilia dregeana</i> Sond.	Meliaceae	Nativa	0,003
75	<i>Ficus callosa</i> Willd.	Moraceae	Introducida	0,003
76	<i>Ficus natalensis</i> Hochst	Moraceae	Nativa	0,003
77	<i>Ficus sycomorus</i> L.	Moraceae	Nativa	0,003
78	<i>Maclura africana</i> (Bureau) Corner	Moraceae	Nativa	0,003
79	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	Introducida	0,18
80	<i>Eucalyptus globulus</i> Labil	Myrtaceae	Introducida	0,09
81	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Introducida	0,18
82	<i>Dicerocaryum senecioides</i> (Klotzsch) Abels	Pedaliaceae	Nativa	0,01
83	<i>Uapaca kirkiana</i> Müll. Arg.	Phyllanthaceae	Nativa	0,003
84	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	Introducida	0,09
85	<i>Cynodon dactylon</i> L.	Poaceae	Introducida	0,13
86	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	Poaceae	Introducida	0,003
87	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	Poaceae	Nativa	0,09
88	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	Poaceae	Introducida	0,003
89	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	introducida	0,003
90	<i>Ziziphus abyssinica</i> Hochst.	Rhamnaceae	introducida	0,09
91	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	Rhamnaceae	Introducida	0,003
92	<i>Vangueria madagascariensis</i> J.F. Gmel.	Rubiaceae	Nativa	0,003
93	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Salicaceae	Nativa	0,11
94	<i>Salix cinerea</i> L.	Salicaceae	Introducida	0,09
95	<i>Manilkara mochisia</i> (Baker) Dubard	Sapotaceae	Nativa	0,003
96	<i>Smilax anceps</i> Willd.	Smilacaceae	Nativa	0,003
97	<i>Citharexylum spinosum</i> L.	Verbenaceae	Introducida	0,003
98	<i>Duranta erecta</i> L.	Verbenaceae	Introducida	0,003
99	<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	Introducida	0,003

Las 99 especies medicinales resumidas en esta Tabla muestran que los diez valores más altos de VU corresponden a las especies de *Aloe ribauensis* y *Carica papaya* ambas entre sí (VU = 0,27), seguidas por *Mangifera indica* (VU = 0,23), *Ricinus communis*, *Musa paradisiaca* y *Psidium guajava* ambas entre sí (VU = 0,18), *Hugonia orientalis* (VU = 0,17), *Sansevieria subspicata* (VU = 0,16) y finalmente, *Hypoxis hemerocallidea* y *Cassyta filiformis* con cada (0,12). También es importante resaltar que cinco especies fueron probadas in vitro en estudios previos, para diversas enfermedades (Tabla 9).

Tabla 9: Información detallada sobre estudios in vitro de plantas utilizadas para tratar diversas enfermedades.

Especie/familia	Extractos y partes de plantas	Ensayo utilizado/método	Resultados	Referencias
<i>Anacardium occidentale</i> L. (Anacardiaceae)	Extractos metanólicos de las partes aéreas	Método de microdilución en caldo	Positivo en actividad antimicrobiana contra <i>Staphylococcus aureus</i> (enfermedades infecciosas) (MIC)=7,5 µg/mL) y <i>Candida albicans</i> , (MIC=80 µg/mL).	Ferreira et al (2012); Madureira et al (2012); Kolaczowski et al (2010)
<i>Tabernaemontana elegans</i> Stapf (Apocynaceae)	Extracto de raíces de acetato de etilo (EtOAc)	Método de microdilución en caldo	Negativo frente a enfermedades infecciosas y candidiasis y positivo frente <i>Mycobacterium tuberculosis</i> H37Rv, MIC (15,6 y 125 g/mL). Fuerte inductor de apoptosis y detención del ciclo celular en células de cáncer de colon (valores de IC50 en el rango de 8,4 a >10 µM)	Ferreira et al (2012); Luo et al (2011); Madureira et al (2012); Kolaczowski et al (2010); Paterna et al (2016)
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. (Cactaceae)	Extractos de jugo de toda planta en n-hexano, diclorometano (CH ₂ Cl ₂) y acetato de etilo.	Método de microdilución en caldo	Negativo contra la tuberculosis y sus síntomas relacionados	Ferreira et al (2012); Luo et al (2011)
<i>Momordica balsamina</i> L. (Cucurbitaceae)	Extracto metanólico de las partes aéreas y acetato de etilo de las hojas	Dimetilsulfóxido (DMSO)	Positivo frente a actividad palúdica contra <i>Plasmodium falciparum</i> (IC50 <0,6 µM) y efecto proliferativo frente a cánceres gástrico, colon y pancreático (IC50 19,8; 19,3 y 8,0) respectivamente y negativo contra candidiasis.	Ramalhete et al (2018; 2014; 2012; 2011; 2010); Madureira et al (2012); Kolaczowski et al (2010)
<i>Adansonia digitata</i> L. (Malvaceae)	Extractos de corteza de n-hexano, diclorometano, acetato de etilo, metanol y etanol al 70%	Método de microdilución en caldo	Negativo contra la tuberculosis y sus síntomas relacionados	Ferreira et al (2012); Luo et al (2011)

De estas plantas recogidas en la tabla 9 analizadas en laboratorio, tres de ellas fueron las más citadas en nuestro estudio para el tratamiento de diversas enfermedades, como picadura de piojo, enfermedades venéreas y diabetes (*Anacardium occidentale*); asma y bronquitis (*Opuntia ficus-indica*) y por último, varicela y hemorroides (*Momordica balsamina*).

Estudios previos también han evidenciado el potencial toxicológico de algunas especies que nosotros también hemos investigado, tales como *Aloe ribauensis*, *Bryonia cretica*, *Carica papaya*, *Kigelia africana*, *Ricinus communis* y *Senna occidentalis*.

Un conjunto de 43 especies medicinales documentadas en este estudio no han sido encontradas en ningún otro estudio etnobotánico publicado en Mozambique, Tabla 10.

Tabla 10: Especies registradas como medicinales por primera vez en Zambézia.

Especies	Familia	Enfermedad
<i>Crinum asiaticum</i> L.	Amaryllidaceae	Dolor ocular
<i>Anacardium parvifolium</i> Ducke	Anacardiaceae	Esquistosomiasis
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Anacardiaceae	Vómitos
<i>Pistacia vera</i> L.	Anacardiaceae	Inflamación en las extremidades inferiores
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Apiaceae	Hepatitis
<i>Cordyline australis</i> (G. Forst) Endl.	Asparagaceae	Impotencia sexual
<i>Bidens biternata</i> (Lour.) Merr.	Asteraceae	Antiabortivo
<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae	Dolor abdominal en niños
<i>Vernonia adoensis</i> Sch.	Asteraceae	Disentería
<i>Celtis africana</i> Burm. f.	Cannabaceae	Alcoholismo
<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Cannabaceae	Asma
<i>Celastrus scandens</i> L.	Celastraceae	Problemas mentales
<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	Combretaceae	Cefaleas y dolor abdominal
<i>Turbina holubii</i> (Baker) A. Meesuse	Convolvulaceae	Antídoto contra envenenamiento de origen alimentario
<i>Kalanchoe gastonis-bonnieri</i> Raym.-Hamet & Perrier	Crassulaceae	Espíritus malos
<i>Kalanchoe laciniata</i> (L.) DC.	Crassulaceae	Heridas
<i>Bryonia cretica</i> L.	Cucurbitaceae	Sífilis
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Cucurbitaceae	Parto complicado
<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	Cucurbitaceae	Disentería
<i>Dioscorea bulbifera</i> (L.) L.	Dioscoreaceae	Dolor de estómago
<i>Acacia dealbata</i> Link.	Fabaceae	Disentería
<i>Bauhinia galpinii</i> N.E.Br.	Fabaceae	Calambres menstruales y diabetes
<i>Bauhinia petersiana</i> Bolle	Fabaceae	Alergia
<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Fabaceae	Epilepsia
<i>Erythrina livingstoniana</i> Baker	Fabaceae	Oligospermia
<i>Erythrina sacleuxii</i> Hua	Fabaceae	Sarpullido corporal

<i>Mucuna poggei</i> Taub.	Fabaceae	Ascariasis en niños
<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre	Fabaceae	Sueño frecuente
<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	Fortalecimiento del matrimonio
<i>Ocimum filamentosum</i> Forssk.	Lamiaceae	Retraso dental en los bebés
<i>Hibiscus schizopetalus</i> (Mast.) Hook.f.	Malvaceae	Impotencia sexual
<i>Trillium cernuum</i> L.	Melanthiaceae	Hernia
<i>Ficus callosa</i> Willd.	Moraceae	Daño intestinal posparto
<i>Ficus natalensis</i> Hochst	Moraceae	Cefaleas
<i>Dicerocaryum senecioides</i> (Klotzsch) Abels	Pedaliaceae	Casca en el cuero cabelludo
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	Mordedura de serpiente y diarrea
<i>Pleopeltis polypodioides</i> (L.) E.G.Andrews & Windham	Polypodiaceae	Absceso
<i>Ziziphus abyssinica</i> Hochst.	Rhamnaceae	Dispepsia
<i>Vangueria madagascariensis</i> J.F. Gmel.	Rubiaceae	Malaria
<i>Salix cinerea</i> L.	Salicaceae	Miocardopatía y dolor ocular
<i>Smilax anceps</i> Willd.	Smilacaceae	Sarpullido corporal
<i>Citharexylum spinosum</i> L.	Verbenaceae	Distensión abdominal
<i>Duranta erecta</i> L.	Verbenaceae	Miocardopatía

Estas 43 especies trataron un total de 34 enfermedades y las más comunes fueron dolor de estómago, disentería, impotencia sexual, cicatrización de heridas, hernia, dolor de cabeza y miocardopatía.

Otras 24 especies tienen más de un uso medicinal y 75 tratan solamente una enfermedad específica (Tabla 11).

Tabla 11: Especies medicinales utilizadas para tratar más de una enfermedad.

Especies	Familia botánica
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don.	Apocynaceae
<i>Asparagus africanus</i> Lam.	Asparagaceae
<i>Sansevieria subspicata</i> (Baker)	Asparagaceae
<i>Aloe ribauensis</i> T.A. McCoy	Asphodelaceae
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Cactaceae
<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae
<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	Combretaceae
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitaceae
<i>Momordica balsamina</i> L.	Cucurbitaceae
<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Abrus precatorius</i> L.	Fabaceae
<i>Bauhinia galpinii</i> N.E.Br.	Fabaceae
<i>Hypoxis hemerocallidea</i> Fisch.	Hypoxidaceae
<i>Cassytha filiformis</i> L.	Lauraceae
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae

<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae
<i>Eucalyptus globulus</i> Labil	Myrtaceae
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
<i>Cynodon dactylon</i> L.	Poaceae
<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	Poaceae
<i>Salix cinerea</i> L.	Salicaceae

De las 24 plantas utilizadas para tratar varias enfermedades, 4 de ellas trataron más de tres enfermedades, a saber: *Mangifera indica* (dolor de estómago, sarna, hemorroides, diabetes y vómitos amarillentos); *Carica papaya* (caries dental, cefaleas, sangrado nasal, malaria y enfermedades venéreas), *Psidium guajava* (hipertensión, hernia, diarrea y disentería) y finalmente *Aloe ribauensis* (Caries dental, VIH/SIDA-fortalecimiento del sistema inmunológico, hemorroides y heridas).

Tabla 12 muestra el número de especies por familia botánica consideradas en este estudio.

Tabla 12: Número de especies del catálogo por familia botánica.

Nº de especies: 99		Nº de familias: 45	
PTERIDOFITOS			
Polypodiaceae: 1			
ANGIOSPERMAS			
Amaryllidaceae: 1	Euphorbiaceae: 5	Verbenaceae: 3	
Anacardiaceae: 5	Fabaceae: 17		
Annonaceae: 1	Hypoxidaceae: 1		
Apiaceae: 1	Lamiaceae: 4		
Apocynaceae: 3	Linaceae: 1		
Asparagaceae: 3	Malvaceae: 2		
Asphodelaceae: 1	Melanthiaceae: 1		
Asteraceae: 3	Meliaceae: 2		
Bignoniaceae: 1	Moraceae: 4		
Cactaceae: 1	Musaceae: 1		
Cannabaceae: 2	Myrtaceae: 2		
Capparaceae: 1	Pedaliaceae: 1		
Caricaceae: 1	Phyllanthaceae: 1		
Celastraceae: 1	Plantaginaceae: 1		
Colchicaceae: 1	Poaceae: 4		
Combretaceae: 2	Portulacaceae: 1		
Convolvulaceae: 2	Rhamnaceae: 2		
Crassulaceae: 2	Rubiaceae: 1		
Cucurbitaceae: 5	Salicaceae: 2		
Dioscoreaceae: 2	Sapotaceae: 1		
Ebenaceae: 1	Smilacaceae: 1		

De las 45 familias registradas, las 7 más representadas se muestran en el Gráfico 1.

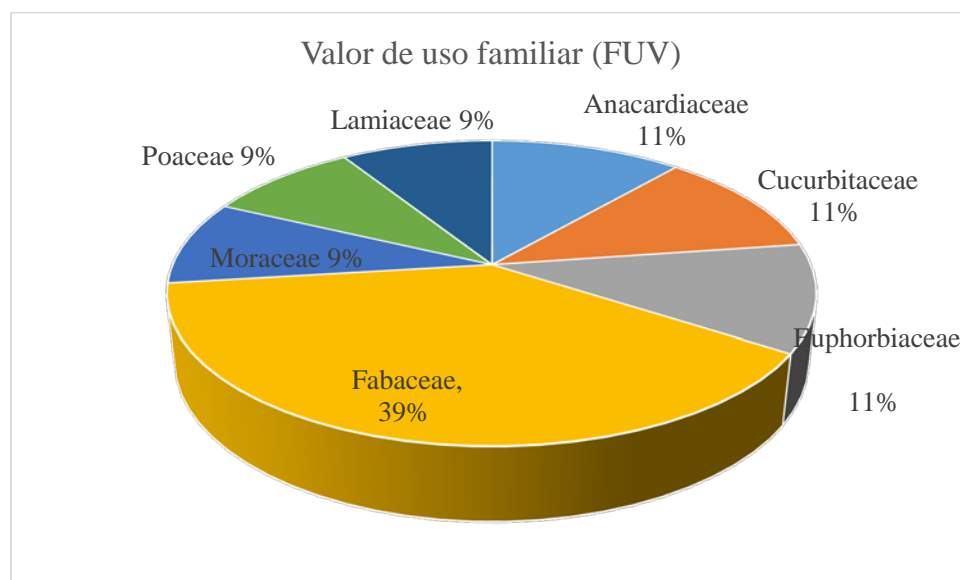


Gráfico 1: Distribución porcentual de las familias con mayor representación de taxones medicinales en el área de estudio.

En el gráfico anterior se puede observar que de las familias más representadas, Fabaceae con 17 especies (39%), ocupa el primer lugar, seguida de Anacardiaceae, Cucurbitaceae y Euphorbiaceae, ambas con cada una 5 (11%) y finalmente, Lamiaceae, Moraceae y Poaceae, cada una con 4 (9%).

En cuanto a las formas vitales de las plantas incluidas en el estudio el mayor número de especies son de tipo arbóreo (49), seguido de las hierbáceas (30) y arbustivo (20). De ellas las hojas (62 citas) son los órganos más recolectados durante el procesamiento de las drogas, seguidas de las raíces (39), fruto y corteza (8), tallo (7), pulpa de fruto (4) y finalmente, semillas con (3). En cuanto a las formas de preparación de las drogas, la decocción (52 citas) fue la técnica más utilizada, seguida del macerado en agua (40), emplasto (17) y finalmente el jugo con (16), junto a otros minoritarios (ver Gráfico 2).

El método de la administración oral a los pacientes (62) fue el más citado que el método tópico, representado por baño, masaje e inhalación (Gráfico 3).

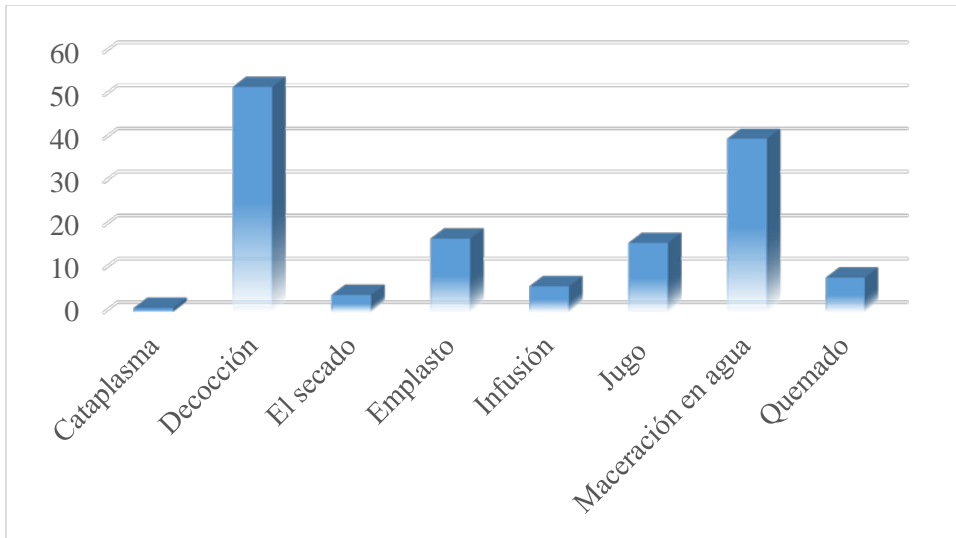


Gráfico 2: Formas de preparación de las drogas.

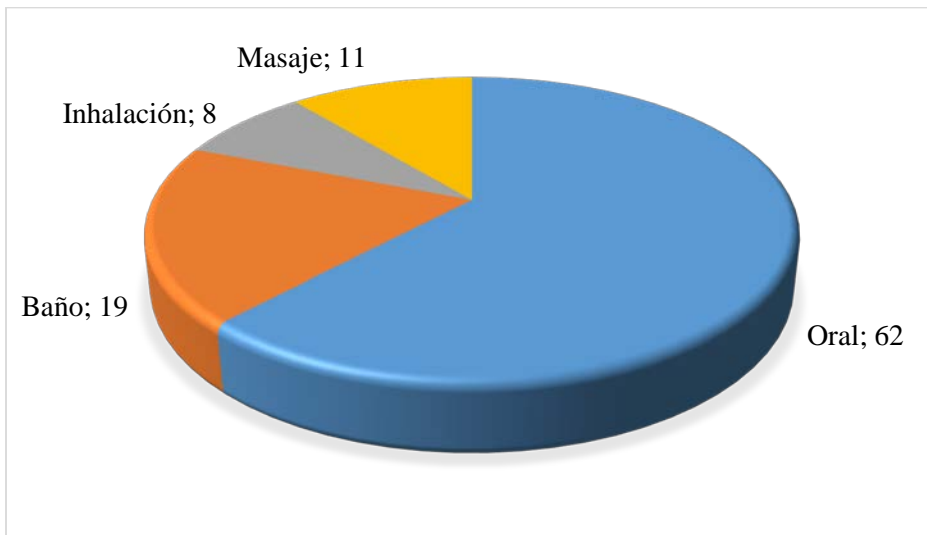


Gráfico 3: Vías de administración de los preparados

4.2.2. Principales enfermedades que son atendidas utilizando plantas medicinales

Se identificaron 70 enfermedades que se tratan con plantas medicinales, entre síntomas y síndromes, siendo dolor de estómago, enfermedades venéreas, esquistosomiasis, dolor de cabeza, heridas, diabetes, disentería, impotencia sexual y malaria las más frecuentes. A continuación, se expresan de forma tabulada las 12 categorías de enfermedades mencionadas por la población, Grafico 4.

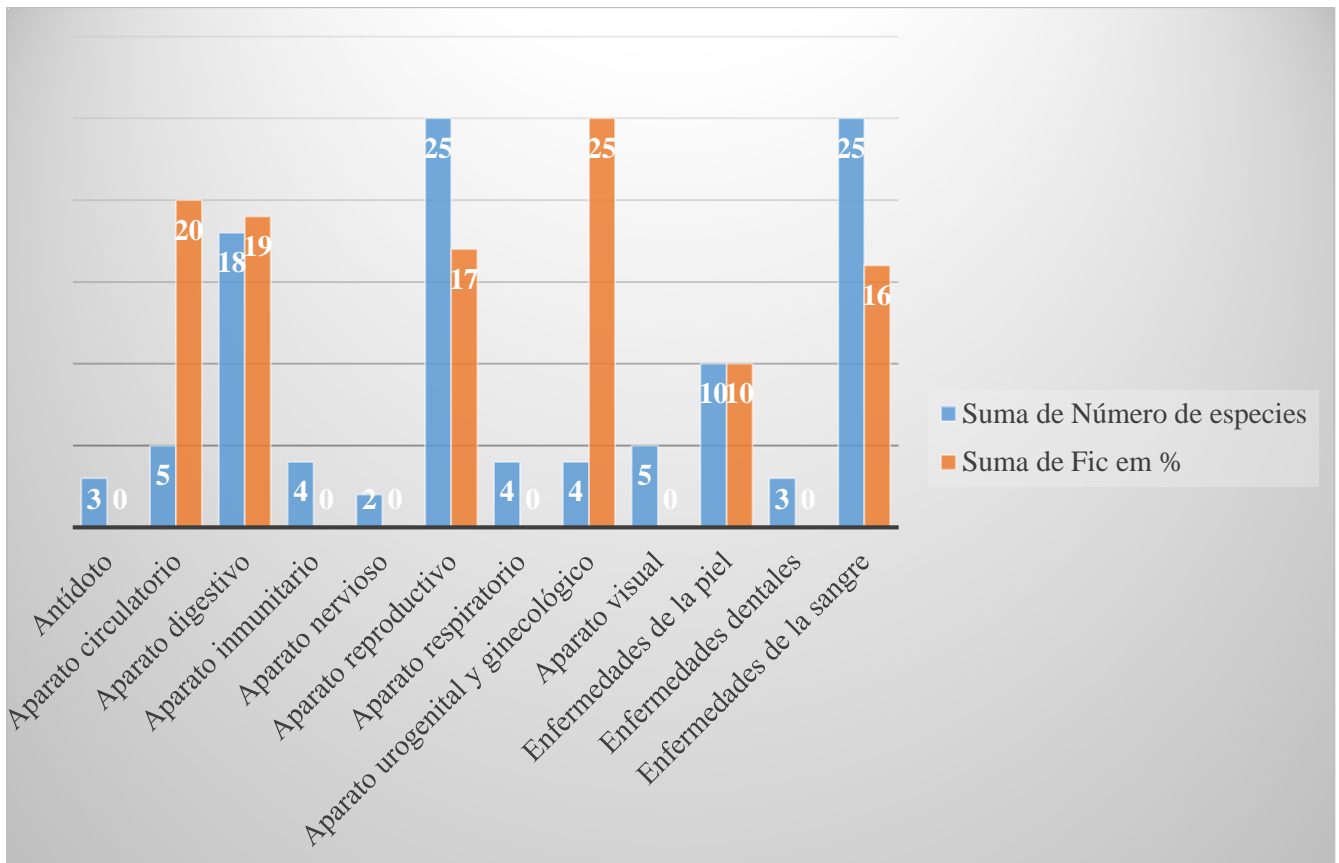


Gráfico 4: Factor de consenso del informante (FIC) para las diferentes enfermedades más citadas.

Como se observa en el Gafico 4, las categorías de enfermedades con valores más altos del Factor de Consenso de Informantes estuvieron representados por aparatos, urogenital y ginecológico (FIC = 25), circulatorio (FIC= 20), digestivo (FIC= 19), sexual reproductivo (FIC= 17), enfermedades de la sangre (FIC = 16) y finalmente, enfermedades de la piel (FIC= 10).

También se muestran en este grafico algunas categorías de enfermedades con valores nulos de FIC y que pueden justificarse en ausencia de acuerdo o intercambio de conocimientos entre informantes sobre el uso de especies en sus prácticas medicinales (Chinsemu, et al, 2015).

4.2.3. *Métodos de recolección y conservación de las especies consideradas medicinales en el área de estudio*

Según las entrevistas, la mayoría de las plantas fueron recolectadas en bosques (matorral denso o bosque cerrado). Solo unas pocas especies fueron recolectadas en campos de cultivo y/o en bosques abiertos. Tradicionalmente, se han valorado y conservado muchos recursos biológicos útiles. A pesar de la consciencia adquirida por los sanadores en el campo de estudio, en el uso sostenible y racional de los recursos vegetales, por ejemplo, la existencia de rituales de permiso en la cosecha de algunos órganos (raíces), existencia de especies protegidas y pequeños jardines familiares de especies medicinales, se observaron varios incidentes como: recolección arbitraria de especies y en grandes cantidades, desconocimiento de algunos nombres locales, ausencia de lugares apropiados para la conservación, escaso conocimiento de las especies tóxicas, mejor época de recolección y arbitrariedad en la administración y conservación de medicamentos preparados.

4.3. *Análisis y discusión de resultados*

4.3.1. *Datos sociodemográficos*

A través de los datos de la tabla 7 se puede observar que la información etnobotánica fue proporcionada mayoritariamente por hombres. Los resultados sobre el mayor porcentaje de participantes en el rango de edad 31-60, coinciden con los de Eddouks et al (2017) y Manuel et al (2020), que justifican la presencia masiva de adultos (30-60) debido a la responsabilidad que tienen en el mantenimiento de la salud familiar. La presencia de personas mayores (> 60 años) también se justifica por la valiosa experiencia acumulada en el uso de plantas medicinales a lo largo de su vida. Según Muchaia y Nanvonamuquitxo (2021), la falta de formación académica o bajo nivel educativo de los informantes se relaciona con la dificultad que tiene el gobierno local para expandir la educación convencional a las zonas rurales.

La disposición de sanadores a participar en la investigación y el buen estado de vías de acceso, contribuyeron positivamente al mayor número de informantes en los distritos de Quelimane, Mocuba, Nicoadala, Namacurra, Alto Molócuè, Lugela y Gúruè. El problema de la precariedad de las vías de acceso, especialmente las secundarias por su intransitabilidad, ausencia o mala calidad de internet, así como electricidad, en casi todos los distritos de la provincia, también fue confirmado por el censo de 2017 (INE, 2017).

A través de la entrevista semiestructurada realizada se ha podido constatar que la mayor parte de los conocimientos adquiridos por los sanadores provienen de la transmisión oral a través de generaciones pasadas y en menor medida de la propia experiencia personal. La ruta de transmisión generacional oral de conocimientos en el campo etnobotánico coincide con los planteamientos de

Berkes (1993); Studley (1998); Luna-Morales (2002); Cunningham (1995); Jansen y Méndez (1990), al que llamaron conocimiento ecológico tradicional, el cual se destaca por varias observaciones empíricas de forma oral y en algunos casos, por escrito y que pueden o no contradecir a la ciencia.

En los últimos años, fundamentalmente a partir de la década de los 90, se ha percibido la influencia de diferentes factores externos a la cultura tradicional (televisión, radio, literatura especializada y llegada de otros sanadores provenientes de otras provincias del país y de países vecinos) que ha propiciado un proceso de homogeneización cultural, en la provincia de Zambézia.

Sin embargo, según los resultados del censo de 2017, se destacó que el 82% de la población de la provincia de Zambézia es rural con una situación socioeconómica muy débil y una red de salud frágil, recurriendo a menudo a la medicina tradicional como única forma accesible de atención primaria de salud (INE, 2017). Los motivos de adherencia a la medicina tradicional no solo están vinculados a factores socioeconómicos, sino también a motivos de creencias tradicionales y barreras culturales (Chinsebu, 2016).

A pesar de la existencia de Ametramo, Aermo y Ascum, asociaciones que actúan en el área de la medicina tradicional desde hace muchos años en la provincia de Zambézia, aún persiste el problema del seguimiento de sus actividades por parte del gobierno, supervisado por el departamento provincial de salud. El motivo de la falta de supervisión de las actividades de la medicina tradicional puede estar vinculado a la idea de Jozane (2020) quien afirma que, a pesar de esta carga de asistencia y el reconocimiento implícito en su importancia, la medicina tradicional no es un servicio oficialmente establecido en Mozambique, debido a la falta de su política regulatoria en el sistema nacional de salud.

4.3.2. *Datos etnobotánicos*

En comunidades rurales de los trece distritos estudiados se, utilizan plantas medicinales como principal alternativa para el tratamiento de las enfermedades, porque consideran que gozan de efectos curativos. Los informantes también aclaran que, en estas comunidades, cuando se enferman, la primera alternativa de atención de salud es el tratamiento con plantas medicinales y acuden al médico, excepto en casos de complicaciones graves. La población considera eficaz el tratamiento y se ha acostumbrando a acudir al médico en casos de complicaciones tras el tratamiento con plantas medicinales como forma de conseguir mejores resultados.

Los resultados obtenidos por nosotros, que indican diez especies más utilizadas para tratar diversas enfermedades, coinciden con los otros realizados tanto en Mozambique como fuera del país (Bruschi et al, 2011; Barbosa et al, 2020, Jansen y Mendes, 1990; Manuel et al, 2020; Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021; Ribeiro et al, 2010; Siteo, 2020; Ross, 2000).

Por ejemplo, las raíces y hojas de *Aloe ribauensis* también se utilizan para tratar heridas, dolor de muelas, fortalecimiento del sistema inmunológico, dolor abdominal, malaria, disentería e incluso trastornos biliares y hepáticos.

La medicina tradicional también utiliza los frutos, flores, hojas y raíces de *Carica papaya* para tratar hepatitis, afecciones respiratorias, fiebre amarilla, disentería, beriberi, gonorrea, sífilis y como carminativo, antipirético, purgante y helmíntico.

Las raíces, corteza, hojas y semillas de *Mangifera indica* se utilizan para tratar helmintiasis, leucorrea, sífilis, malaria, hernia y dolor de muelas.

Las raíces, hojas y semillas de *Ricinus communis*, se utilizan para tratar sarampión, fontanela, problemas respiratorios, hemorragia, piel, enfermedades del cuero cabelludo y como purgante.

Las hojas y la corteza de *Psidium guajava*, se utilizan para tratar cólico intestinal, tuberculosis, traqueobronquitis, hemorragia intestinal, malaria, dolor de cabeza, tos y como astringentes y antidiarreico. La medicina tradicional no solo emplea la raíz de *Hugonia orientalis* para tratar la impotencia sexual, sino que también utiliza la corteza y las hojas de esta planta en el tratamiento de diversas afecciones como enfermedades articulares, dolores de cabeza, taquicardias, fiebres, hormigueo en las extremidades, edemas, diarreas, heridas, malaria, delirio y trastornos psicóticos.

La planta entera de *Sansevieria subspicata* y las raíces tratan los trastornos estomacales, inducen/aceleran proceso de parto, sífilis, lepra y como diurético.

Hypoxis hemerocallidea, el tubérculo de esta planta trata las enfermedades venéreas, quejas sexuales, helmintiasis, diarrea, disentería, heridas, infecciones del trato urinario y hemorroides y finalmente, los bulbos, hojas y planta entera de *Cassyta filiformis*, tratan dolor de estómago y calambres menstruales.

El hecho de que algunas especies hayan presentado insuficientes órganos de identificación como, por ejemplo, *Anacardium parvifolium*, *Pistacia vera* y *Vernonia adoensis* y nombres populares desconocidos durante el proceso de cosecha, puede estar asociado con el elevado número de especies registradas por primera vez, viciando quizás en menor medida este proceso de identificación, resultando en nuevos registros.

Según Alexiades (1996), para la recopilación y registro de información etnobotánica, es importante conocer el nombre local de la especie, la forma de reconocimiento, por ejemplo, caracteres morfológicos y ecológicos y las partes de la planta a cosechar. En este sentido nuestro estudio ha tratado de soslayar este problema, aun que no hemos podido recopilar el nombre local de la especie en algunas introducidas, como es el caso de *Kalanchoe laciniata*, *Euphorbia hirta*, *Euphorbia serpens*, *Thephrosia vogelii*, *Ocimum filamentosum* o *Duranta erecta*.

Es importante resaltar que de estas 99 especies identificadas como medicinales, sólo cinco de ellas fueron sometidas a estudios in vitro en trabajos previos consultados y realizados en todo el territorial nacional. Debido a la falta de recursos materiales para la investigación, como laboratorios equipados, lamentablemente sólo los estudios etnobotánicos siguen siendo una apuesta para el área medicinal. Según Bandeira et al (2001) y Bruschi et al (2011), afirman que la mayoría de los estudios sobre los usos medicinales de las plantas, son simplemente listas de plantas medicinales utilizadas en diferentes regiones de Mozambique y sus usos.

A nivel interno, no se registró ningún estudio que abordara la evaluación del efecto toxicológico de especies utilizadas como medicamentos. En otras partes del mundo, estudios de Salehi et al (2018); Nde et al (2022); Salma, (2006) y Jansen y Mendes (1990), señalaron el cuidado que se debe tener con las especies *Aloe ribauensis*, *Bryonia cretica*, *Carica papaya*, *Kigelia africana*, *Ricinos communis* y *Senna occidentalis*, debido a su alto efecto toxicológico. Por ejemplo, el látex del tallo de *Carica papaya* y especialmente de los frutos es muy cáustico pudiendo incluso provocar ceguera y el consumo de 10 frutos de *Bryonia cretica* provoca vómitos, diarrea, dolor abdominal intenso, hemorragia, deshidratación, problemas neurológicos, problemas respiratorios y el consumo de 40 frutas pueden matar a una persona adulta. Asimismo, la presencia de los alcaloides ricina y ricinina en *Ricinos communis* le confieren cierto estatus de peligrosidad, pero sin embargo es una planta muy utilizada a nivel local.

En Zambézia, así como en el país en general, muchas especies se utilizan para tratar diversas enfermedades, sin confirmación científica de su poder curativo, por ejemplo, *Tabernaemontana elegans*, resultó negativo contra enfermedades infecciosas y candidiasis; *Opuntia ficus-indica* y *Adansonia digitata*, que también resultaron negativos contra la tuberculosis y sus síntomas relacionados (Ferreira et al, 2012; Luo et al, 2011; Madureira et al, 2012).

Durante el procesamiento de medicamentos, en ciertos casos se recurría a la mezcla de plantas específicas con fines terapéuticos. Por ejemplo, *Pastinaca sativa*, *Portulaca oleracea* y *Taraxacum officinale* se combinaban para el tratamiento de la hepatitis; *Trema orientalis* y *Vigna radiata* para

aliviar los síntomas del asma; *Citrullus lanatus* y *Musa paradisiaca* se empleaban en casos de partos complicados; *Cucurbita pepo* y *Zea mays* se utilizaban para tratar la retención urinaria; *Abrus precatorius* junto con *Canavalia rosea* eran utilizadas en el tratamiento de alergias, y finalmente, *Psidium guajava* en combinación con *Citrus limon* se destinaban al tratamiento de la disentería. El proceso de preparación de medicamentos utilizando la mezcla de varias partes de diferentes plantas, es una práctica frecuente en la medicina tradicional en Mozambique.

De las declaraciones recogidas en la entrevista y coincidentes con las de Bruschi et al (2011), indican que la interacción entre diferentes especies en la producción de medicamentos, aumenta el efecto sinérgico y/o potencia los efectos terapéuticos, así como, atenúa la toxicidad o efectos adversos de algunas plantas incluidas en la mezcla.

La recolección de partes de planta utilizadas en la preparación de medicamentos suele considerarse una práctica cultural, ya que muchos sanadores carecen de una razón explicativa convincente, limitándose únicamente a confirmar el poder medicinal del órgano elegido. Lo mismo ocurre también con los métodos de preparación de los medicamentos y su administración. Esto revela que mayor número de curanderos no se apropia del profundo conocimiento sobre las formas de cosecha de órganos y sus métodos de preparación y administración de los remedios (Phumthum y Balslev, 2018; Alexiades, 1996).

Grafico 1, muestra las seis (7) familias más utilizadas, siendo Fabaceae la más citada de todas. Resultados similares se observaron en diversos trabajos previos consultados que explicaban el predominio de esta familia vinculado a la diversidad de especies que componen el bosque de Miombo, dominado por la subfamilia Caesalpinioideae (Bruschi et al, 2011; Muchaia y Nanvonamuquitxo, 2021) y la presencia de una amplia gama de compuestos bioactivos, por ejemplo, en la familia Euphorbiaceae (Nicosia et al, 2022).

No se reportaron muertes de pacientes por consumo de medicamentos tóxicos, por dosis excesivas o mala conservación de los medicamentos. Este escenario puede justificarse por la falta de supervisión de las actividades de los sanadores (Jozane, 2020) y, en consecuencia, de evaluación del estado de salud de la población que consume los medicamentos. El consumo excesivo de medicamentos representa un riesgo para la salud pública. Según Berdonces (1994), algunas plantas contienen en sus órganos sustancias nocivas para el cuerpo humano, como alcaloides (aconitina, estricnina) y glucósidos cardíacos.

Los métodos de recolección de especies, preparación, dosificación y almacenamiento de medicamentos siguen siendo problemáticos en la medicina tradicional de todo el país. Los

informantes del área de estudio nos indicaron el uso de azadones y machetes para la recolección desordenada de órganos vegetales, la conservación inadecuada de los recolectados y de los medicamentos y su dosificación. Este conocimiento merece ser mejorado, pues según Alexiades (1996), para una buena metodología en la recopilación de especies vegetales, se recomienda tener habilidades en la identificación segura de la planta y el órgano, época o estación recolectada, nombre local y almacenamiento adecuado de la especie (fresca, enterrada, seca, etc.) y del medicamento (seco, empapado en el alcohol, etc.) y sus dosis seguras y duración.

En la región costera de la provincia de Zambézia, se detectó un mayor descarte de plantas medicinales recolectadas, debido a su mal estado de conservación. Según Bruschi et al (2014) es fundamental regular las prácticas de recolección de plantas y establecer prioridades para la conservación de estas especies tradicionalmente utilizadas en las comunidades, con el fin de garantizar el manejo sostenible de los bosques.

Las 99 plantas medicinales registradas fueron utilizadas para tratar setenta (70) enfermedades citadas por los informantes. Las enfermedades que tanto azotan a las comunidades, y por cierto las más citadas, fueron dolores de estómago, enfermedades venéreas, esquistosomiasis, dolores de cabeza, heridas, diabetes, disentería, impotencia sexual y malaria. Sin embargo, el factor de consenso de informantes señala que las categorías de órganos o tejidos más citados son aquellos para problemas urogenitales y ginecológicos, circulatorio, digestivo, reproductivo y enfermedades de la sangre. Estos resultados logrados en Zambézia son similares a los de Afolayan et al (2014); Kaingu et al (2013); Maliwichi-N y Maliwichi (2010); Maroyi (2016); Megersa et al (2013) y Bandeira et al (2001), ya que estas enfermedades siguen teniendo una alta prevalencia en las poblaciones de las zonas rurales.

CONCLUSIONES

1. El presente trabajo de tesis doctoral contribuye al establecimiento de un inventario de medicamentos a base de plantas utilizadas en trece distritos de la provincia de Zambézia. El estudio entrevistó a un grupo de 260 curanderos, aportando los distritos de Quelimane, Mocuba y Nicoadala un elevado número de curanderos participantes y los hombres participaron más en el estudio que las mujeres.
2. La provincia cuenta con una población mayoritariamente rural, caracterizada por altos índices de pobreza y analfabetismo. Sus habitantes se dedican principalmente a la agricultura familiar, la medicina tradicional, la pesca y la minería.
3. El estudio ha permitido identificar 99 especies de plantas distribuidas en 45 familias y 63 géneros. Las especies más numerosas corresponden a la familia Fabaceae, seguida de Euphorbiaceae, Cucurbitaceae, Anacardiaceae, Lamiaceae, Moraceae y Poaceae.
4. La identificación de las especies medicinales más utilizadas se realizó mediante el cálculo del Valor de Uso (UV), considerando como parámetros el número de veces que cada especie fue citada (U) y el número total de participantes (n). Para determinar las categorías de enfermedades más comúnmente tratadas, se utilizó el Factor de Consenso del Informante (FIC), calculado a partir del número de reportes de uso dentro de cada categoría de enfermedad (Nur) y el número de especies empleadas en esa categoría (Nt).
5. En el proceso de elaboración de medicamentos, las especies más citadas fueron *Aloe ribauensis* y *Carica papaya*, cada con (UV=0,27), *Mangifera indica* (UV=0,23), *Cucurbita pepo*, *Musa paradisiaca*, *Psidium guajava* y *Ricinus communis*, cada con (UV=0,18), *Hugonia orientalis* (UV=0,17), *Catharanthus roseus* (UV=0,16), *Adansonia digitata*, *Anacardium occidentale* y *Sansevieria subspicata*, con cada (UV=0,14), *Cynodon dactylon* (UV=0,13) y *Hypoxis hemerocallidea* y *Cassyta filiformis*, con cada (UV=0,12). Las enfermedades de dolor abdominal (indigestión, dispepsia), enfermedades venéreas, esquistosomiasis, dolores de cabeza, heridas, diabetes, impotencia sexual y malaria, fueron las más citadas en el proceso de tratamiento. Las categorías de las enfermedades más indicadas fueron aparatos urogenital y ginecológico (FIC=25%), circulatorio (FIC=20%), digestivo (19%), reproductivo (17%) e enfermedades de la sangre (16%).
6. Un total de 43 especies medicinales documentadas en este estudio no han sido encontradas en ningún otro estudio etnobotánico publicado en Mozambique.

7. El uso de plantas medicinales identificadas para tratar enfermedades en las comunidades de Zambézia, apunta a la atención primaria de salud, requiriendo asistencia médica en casos más críticos.
8. Tanto de la información recopilada por los informantes, como las observaciones realizadas en la zona de estudio, se constata la precaria conservación de las especies medicinales recolectadas, principalmente en la zona costera de la provincia. Se observaron varios errores de procedimiento tanto en los métodos de recolección de especies y su conservación como en los métodos de preparación, dosis y conservación de medicamentos.
9. En las comunidades rurales de los 13 distritos estudiados las plantas medicinales son utilizadas como principal alternativa para el tratamiento de enfermedades diversas, ya que se considera que tienen efectos curativos y no presentan ningún riesgo toxicológico.
10. En Zambézia operan tres asociaciones de práctica de la medicina tradicional (Ametramo, Aermo y Ascum), pero carecen de una política regulatoria en el sistema nacional de salud.
11. El desarrollo de estudios etnobotánicos debe ser continuado y/o incrementado como una forma de conocer las plantas medicinales empleadas en Zambézia y de profundizar en los conocimientos tradicionales empleados por las comunidades más aisladas del país.
12. Deben realizarse estudios de carácter científico que permitan demostrar la actividad de la especie utilizada en el tratamiento de una enfermedad específica, así como conocer sus principios, lo que permitirá mejorar los tratamientos actuales.
13. Se debe profundizar en la realización de estudios toxicológicos de las especies utilizadas para controlar y mejorar el proceso de manipulación de las mismas, de las partes recolectadas y sus principios activos.
14. Se debe crear una base de datos oficial a nivel nacional de todas las asociaciones de curanderos y sanadores existentes en la provincia, así como de todas las especies medicinales utilizadas en cada distrito con el objetivo de mejorar el conocimiento existente de las plantas medicinales empleadas.

CONCLUSIONS

1. This doctoral thesis contributes to the establishment of an inventory of herbal medicines used across thirteen districts in the Zambézia province. A total of 260 traditional healers were interviewed, with the districts of Quelimane, Mocuba, and Nicoadala contributing the largest number of participants. Overall, male healers were more represented in the study than their female counterparts.
2. The province has a predominantly rural population, marked by high levels of poverty and illiteracy. Most residents rely on family farming, traditional medicine, fishing, and small-scale mining for their livelihoods.
3. The study identified 99 plant species across 45 families and 63 genera. The Fabaceae family was the most represented, followed by Euphorbiaceae, Cucurbitaceae, Anacardiaceae, Lamiaceae, Moraceae, and Poaceae.
4. The most commonly used medicinal species were identified by calculating the Use Value (UV), based on the number of times each species was cited (U) and the total number of participants (n). The Informant Consensus Factor (FIC) was used to identify the most commonly treated disease categories, calculated using the number of use reports for each category (Nur) and the number of species employed (Nt).
5. In the preparation of medicines, the most frequently cited plant species were *Aloe ribauensis* and *Carica papaya*, each with (UV = 0.27). These were followed by *Mangifera indica* (UV = 0.23); *Cucurbita pepo*, *Musa paradisiaca*, *Psidium guajava*, and *Ricinus communis*, each with (UV = 0.18); *Hugonia orientalis* (UV = 0.17); *Catharanthus roseus* (UV = 0.16); *Adansonia digitata*, *Anacardium occidentale*, and *Sansevieria subspicata*, each with (UV = 0.14); *Cynodon dactylon* (UV = 0.13); and finally, *Hypoxis hemerocallidea* and *Cassytha filiformis*, each with (UV = 0.12). The most commonly cited conditions in the treatment process included abdominal pain (such as indigestion and dyspepsia), venereal diseases, schistosomiasis, headaches, wounds, diabetes, sexual impotence, and malaria. The most frequently indicated disease categories were those affecting the urogenital and gynecological systems (FIC = 25%), followed by circulatory (20%), digestive (19%), reproductive (17%), and blood disorders (16%).
6. This study documents 43 medicinal plant species that have not been reported in any previous ethnobotanical studies published in Mozambique.

7. The use of medicinal plants in the communities of Zambézia is primarily aimed at supporting primary health care, with medical assistance sought in more severe or critical cases.
8. Both the information provided by informants and the observations made in the study area confirm the precarious state of conservation of the medicinal species collected, particularly in the coastal region of the province. Several procedural errors were observed in both the methods of species collection and conservation, as well as in the preparation, dosage, and storage of medicines.
9. In the rural communities of the 13 districts studied, medicinal plants are the primary alternative for treating various diseases, as they are believed to have curative properties and are considered free from toxicological risks.
10. Three traditional medicine practitioner associations (Ametramo, Aermo, and Ascum) operate in Zambézia, but they are not yet regulated within the national health system.
11. The development of ethnobotanical studies should be expanded to enhance our understanding of the medicinal plants used in Zambézia and to preserve and deepen the traditional knowledge held by the most isolated communities in the country.
12. Scientific studies must be conducted to demonstrate the efficacy of the species used in treating a specific disease, as well as to identify their active principles, which can help improve current treatments.
13. Toxicological studies of the species used must be conducted in greater depth to enhance the control and optimization of their handling processes, including the collected parts and their active ingredients.
14. An official national-level database must be established to include all associations of traditional healers across the provinces, along with a comprehensive record of all medicinal plant species used in each district with the aim of improving and preserve the existing knowledge of medicinal plants use.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acero, N. Linares, P. & Muños, D. (2007). Principios activos de las drogas vegetales. Metabolitos secundarios. Propiedades. E. García & I. Martínez, *Manual de fitoterapia*, 36-37.
- Addi, Y. W. Ren, Z. X. Rutherford, S. Ding, X. Y. Guo, C. A. Zhang, X. Zhang, S. Liao, H., & Wang, Y. (2024). Ethnobotanical study on medicinal plants used by the Yi people in Xiaoliangshan, Yunnan Province, SW China. *Journal of ethnopharmacology*, 323, 117683. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.117683>.
- Afolayan, A. J. Grierson, D. S. & Mbeng, W. O. (2014). Ethnobotanical survey of medicinal plants used in the management of skin disorders among the Xhosa communities of the Amathole District, Eastern Cape, South Africa. *Journal of ethnopharmacology*, 153(1), 220-232. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2014.02.023> 0378-8741.
- Africa, C. Klaasen, J. & Fisher, R. (2025). South African Medicinal Plants Traditionally Used for Wound Treatment: An Ethnobotanical Systematic Review. *Plants*, 14(5), 818. <https://doi:10.3390/plants14050818>.
- Ahmad, M. Sultana, S. Fazl-i-Hadi, S. Ben Hadda, T. Rashid, S. Zafar, M. & Yaseen, G. (2014). An ethnobotanical study of medicinal plants in high mountainous region of Chail valley (District Swat-Pakistan). *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 10, 1-18.
- Ahmad, N., Fozia, Jabeen, M. Haq, Z. U. Ahmad, I. Wahab, A. & Khan, M. Y. (2022). Green fabrication of silver nanoparticles using *Euphorbia serpens* Kunth aqueous extract, their characterization, and investigation of its in vitro antioxidative, antimicrobial, insecticidal, and cytotoxic activities. *BioMed Research International*, 2022(1), 5562849. <https://doi.org/10.1155/2022/5562849>.
- Aimad, A. Sanae, R. Anas, F. Abdelfattah, E. Bourhia, M. Mohammad Salamatullah, A. & Nouredine, E. (2021). Chemical Characterization and Antioxidant, Antimicrobial, and Insecticidal Properties of Essential Oil from *Mentha pulegium* L. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2021. <https://doi:10.1155/2021/1108133>.
- Akihisa, T. Thakur, S. Rosenstein, F. U. & Matsumoto, T. (1986). Sterols of cucurbitaceae: *The configurations at C-24 of 24-Alkyl-Δ5-, Δ7-and Δ8-sterols*. *Lipids*, 21(1), 39-47.
- Alemu, M. Asfaw, Z. Lulekal, E. Warkineh, B. Debella, A. Sisay, B. & Debebe, E. (2024). Ethnobotanical study of traditional medicinal plants used by the local people in Habru

District, North Wollo Zone, Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 20(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13002-023-00644-x>.

- Alexiades, M. N. (1996). Collecting ethnobotanical data: an introduction to basic concepts and techniques. *Advances in economic botany*, 10, 53-94.
- Alfredo, C. (2016). Controlo pós-terapêutico da schistosomose e das parasitoses intestinais e atualização da situação malacológica nos distritos de Quelimane e Gurué, na província da Zambézia-Moçambique (Doctoral dissertation, Instituto de Higiene e Medicina Tropical).
- Almeida, E. (2012). Efeito antidepressivo e ansiolítico do extrato metanólico de *Hibiscus tiliaceus* em modelo animal de depressão pós-parto.
- Al-Snafi, A. E. (2016). Chemical constituents and pharmacological effects of *Cynodon dactylon*-A review. *IOSR Journal of Pharmacy*, 6(7), 17-31. (e-ISSN: 2250-3013, (p)-ISSN: 2319-4219.
- Álvarez, M. (2011). Carlos Arturo. Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía Didáctica”. Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-dela-investigacion.pdf>. (JA Acevedo D.).
- Amico, A. (1980). Plants used in traditional medicine in lower Zambesia. *Journal of Ethnopharmacology*, 2(1), 33-34.
- Amorozo, M. (1996). A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. *Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: UNESP, 47-68;
- Angiosperm Phylogeny Group. Chase, M. W. Christenhusz, M. J. Fay, M. F. Byng, J. W. Judd, W. S. & Stevens, P. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical journal of the Linnean Society*, 181(1), 1-20.
- Anthoney, S. Obey, J. & Mutuku, N. (2013). Phytochemical analysis of *Vernonia adoensis* leaves and roots used as a traditional medicinal plant in Kenya. e-ISSN: 2230-7605.
- Antonio, E. & González, H. (2021, June). Actualización del tratamiento con fitoterapia a personas que padecen Hipertensión Arterial. In *I Jornada Científica de Farmacología y Salud. Farmaco Salud Artemisa 2021*.
- Aparicio, H. Hedberg, I. Bandeira, S. & Ghorbani, A. (2021). Ethnobotanical study of medicinal and edible plants used in Nhamacoa area, Manica province–Mozambique. *South African Journal of Botany*, 139, 318-328. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2021.02.029>.

- Argueta Peña, W. (2011). Evaluación química del ensilado de napier (*Pennisetum purpureum* var. Schum), y caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), con tres niveles de adición de nacedero (*Trichanthera gigantea*), Chiquimula, 2010 (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Arnous, A. Santos, A. & Beininger, R. (2005). Plantas medicinais de uso caseiro-conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. *Revista espaço para a saúde*, 6(2), 1-6.
- Audet, C. M. Blevins, M. Moon, T. D. Sidat, M. Shepherd, B. E. Pires, P. & Vermund, S. H. (2012). HIV/AIDS-related attitudes and practices among traditional healers in Zambézia Province, Mozambique. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(12), 1133-1141. [https://doi: 10.1089/acm.2011.0682](https://doi.org/10.1089/acm.2011.0682).
- Ayub, Y. I., Kogeda, O. P., & Lall, M. (2018). Capturing tacit knowledge: A case of traditional doctors in Mozambique. *South African Journal of Information Management*, 20(1), 1-8. <https://doi.org/10.4102/sajim.v20i1.880>.
- Balkrishna, A. Sharma, I. P. & Arya, V. (2024). Ethno-Medicinal Study of Traditional Medicinal Plants Used by Tribal Communities of Uttarakhand, India. *Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section B: Biological Sciences*, 94(2), 277-299.
- Bandeira, S. O. Gaspar, F. & Pagula, F. P. (2001). African ethnobotany and healthcare: emphasis on Mozambique. *Pharmaceutical Biology*, 39(sup1), 70-73. <https://doi.org/10.1076/phbi.39.s1.70.0002>.
- Barbosa, F. Hlashwayo, D. Sevastyanov, V. Chichava, V. Mataveia, A. Boane, E. & Cala, A. (2020). Medicinal plants sold for treatment of bacterial and parasitic diseases in humans in Maputo city markets, Mozambique. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 20, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2809-9>.
- Berdonces, J. L. (1994). Principios activos y preparaciones farmacéuticas de las plantas medicinales. *Natura Medicatrix: Revista médica para el estudio y difusión de las medicinas alternativas*, (37), 42-48.
- Berkes, F. (1993). Traditional Ecological Knowledge in Perspective. In: *Traditional Ecological Knowledge. Concepts and cases*. Inglis, J.T. (ed.). IDRC, 1993.
- Bilal, A. Jahan, N. Ahmed, A. Bilal, S. N. Habib, S. & Hajra, S. (2012). Phytochemical and pharmacological studies on *Ocimum basilicum* Linn-A review. *International Journal of Current Research and Review*, 4(23), 73-83.

- Boadu, A. A. & Asase, A. (2017). Documentation of herbal medicines used for the treatment and management of human diseases by some communities in southern Ghana. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017(1), 3043061. <https://doi.org/10.1155/2017/3043061>.
- Bona, L. (2000). Navarra: plantas medicinales. Caja de Ahorros de Navarra.
- Borokini, T. I. & Ayodele, A. E. (2012). Phytochemical screening of *Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze collected from four geographical locations in Nigeria. *International Journal of Modern Botany*, 2(4), 97-102. <https://doi.org/10.5923/j.ijmb.20120204.06>.
- Boyd, R. Nordgulen, Ø. Thomas, R. J. Bingen, B. Bjerkgard, T. Grenne, T. & Rosse, D. (2010). The geology and geochemistry of the East African Orogen in northeastern Mozambique. *South African Journal of Geology*, 113(1), 87-129.
- Braga, C. D. M. (2011). Histórico da utilização de plantas medicinais. Unpublished bachelor's monograph]. Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás.
- Brambilla, A. S. (2007). Estudio Bromatológico con las pencas de Tuna. Huamanga: *Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga-, Ayacucho*.
- Bruschi, P. Mancini, M. Mattioli, E. Morganti, M. & Signorini, M. A. (2014). Traditional uses of plants in a rural community of Mozambique and possible links with Miombo degradation and harvesting sustainability. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 10, 1-22.
- Bruschi, P. Morganti, M. Mancini, M. & Signorini, M. A. (2011). Traditional healers and laypeople: a qualitative and quantitative approach to local knowledge on medicinal plants in Muda (Mozambique). *Journal of Ethnopharmacology*, 138(2), 543-563.
- Buragohain, J. (2011). Ethnomedicinal plants used by the ethnic communities of Tinsukia district of Assam, India. *Recent research in Science and Technology*, 3(9).
- Cáceres A. (1996). Plantas de Uso Medicinal en Guatemala. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Cambria, S. Brullo, C. & Brullo, S. (2019). *Salix kaptarae* sp. nov.(Salicaceae) from Crete. *Nordic Journal of Botany*, 37(7).
- Cañigual, S. Dellacassa, E. & Bandoni, A. L. (2003). Plantas Medicinales y Fitoterapia: ¿ indicadores de dependencia o factores de desarrollo? *Acta farmacéutica bonaerense*, 22(3), 265-279. ISSN 0326-2383.

- Central Intelligence Agency Mozambique. (2015). The World Factbook, 2015. Disponible en [ww.cia.gov](http://www.cia.gov).
- Chan, E. W. C. Baba, S. Chan, H. T. Kainuma, M. Inoue, T. & Wong, S. K. (2017). Ulam herbs: A review on the medicinal properties of *Anacardium occidentale* and *Barringtonia racemosa*. *Journal of applied pharmaceutical science*, 7(2), 241-247. [https://doi: 10.7324/JAPS.2017.70235](https://doi.org/10.7324/JAPS.2017.70235).
- Cheng, J. X. Zhang, B. D. Zhu, W. F. Zhang, C. F. Qin, Y. M. Abe, M. & Zhang, J. (2020). Traditional uses, phytochemistry, and pharmacology of *Ficus hispida* Lf: A review. *Journal of ethnopharmacology*, 248, 112204. <https://doi.org/10.1155/2021/5513484>.
- Chew, Y. L. & Wong, H. C. (2016). Gypenosides, the cancer buster from *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino and the apoptotic pathways: A review. *Oriental Pharmacy and Experimental Medicine*, 16, 153-164. [https:// doi 10.1007/s13596-016-0231-0](https://doi.org/10.1007/s13596-016-0231-0).
- Chigora, P. Masocha, R. & Mutenheri, F. (2007). The role of indigenous medicinal knowledge (IMK) in the treatment of ailments in rural Zimbabwe: the case of Mutirikwi communal lands. *Journal of sustainable development in Africa*, 9(2), 26-43. ISSN: 1520-5509.
- Chilemba, N. (1997). Algumas plantas medicinais e tóxicas identificadas no Hospital Central de Maputo e Hospital Geral José Macamo. Tesis Doctoral.
- Chinsembu, K. C. (2016). Ethnobotanical study of medicinal flora utilised by traditional healers in the management of sexually transmitted infections in Sesheke District, Western Province, Zambia. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 26, 268-274. <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2015.07.030>.
- Chinsembu, K. C. Hjarunguru, A. & Mbangu, A. (2015). Ethnomedicinal plants used by traditional healers in the management of HIV/AIDS opportunistic diseases in Rundu, Kavango East Region, Namibia. *South African Journal of Botany*, 100, 33-42. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2015.05.009>.
- Conde, P. Figueira, R. Saraiva, S. Catarino, L. Romeiras, M. & Duarte, M. C. (2014). The Botanic Mission to Mozambique (1942-1948): contributions to knowledge of the medicinal flora of Mozambique. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 21, 539-585. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702014000200007>.
- Corrêa, T. A. SILVA, E. Franco, A. L. Rocha, L. P. & TAVARES, M. (2022). NIM (*Azadirachta indica*): aspectos fitoquímicos e anatômicos. Fitoquímica: potencialidades

biológicas dos biomas brasileiros. Editora Científica Digital, 99-115. <https://doi.org/10.37885/220308292>.

- Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: principles and applications* (pp. ix+-424).
- Cuamba, C. (2005). Inventário florestal da província da Zambézia. *DNFFB, Maputo, Moçambique*.
- Cumbane, P. Mathusse, E. & Madivate, C. (2021). Total Phenolic Content, Antioxidant, and Antibacterial Activities of hydroethanolic extract from *Phragmanthera regularis* leaves. *World Wide Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7, 21-26. E-ISSN: 2454-6615.
- Cumbane, P. & Munyemana, F. (2017). Antioxidant and antibacterial activity of leaves and stem extracts of *Bridelia cathartica* Bertol. *Sky Journal of Microbiology Research*, 5(2), 18-26.
- Cunningham, A. B. (2014). *Applied ethnobotany: people, wild plant use and conservation*. Routledge.
- Cunningham, A. B. (1988). An investigation of the herbal medicine trade in Natal/KwaZulu (No. 29). Institute of Natural Resources, University of Natal.
- Cunningham, A. B. (1995). *People, plants and health care in Mozambique: background and recommendations on linking ethnobotany, plant conservation and health care*. Maputo, Ministério da Saúde (mimeo).
- Curtin, P. D. (1998). *Disease and empire: the health of European troops in the conquest of Africa*. Cambridge University Press. ISBN 0-521-59169-4
- Cusumano, C. & Zamudio, N. (2013). *Manual técnico para el cultivo de batata (camote o boniato) en la provincia de Tucumán (Argentina)*. Ediciones INTA.
- da Silva, L. L. de Almeida, R. e Silva, F. T. & Verícimo, M. A. (2021). Review on the therapeutic activities of the genus *Trichilia*. *Research, Society and Development*, 10(5), e29610514916-e29610514916. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14916>.
- Da Silva, M. Izidine, S. & Amude, A. (2004). A preliminary checklist of the vascular plants of Mozambique.
- Damasceno, D. C. Volpato, G. T. Calderon, I. D. M. P. Aguilar, R. & Rudge, M. C. (2004). Effect of *Bauhinia forficata* extract in diabetic pregnant rats: maternal repercussions. *Phytomedicine*, 11(2-3), 196-201.

- Dangwal, L. R. & Lal, T. (2024). Diversity, informant consensus factor and cultural significance index of wild edible plants in the Jaunpur region, Tehri Garhwal, Uttarakhand. *Ecological Questions*, 35(2), 1-12. <https://dx.doi.org/10.12775/EQ.2024.011>.
- Dar, P. A. Sofi, G. & Jafri, M. A. (2012). *Polypodium vulgare* linn. A versatile herbal medicine: A review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 3(6), 1616. ISSN: 0975-8232.
- Darbyshire, I. Timberlake, J. Osborne, J. Rokni, S. Matimele, H. Langa, C. & Wursten, B. (2019). The endemic plants of Mozambique: diversity and conservation status. *PhytoKeys*, 136, 45. <https://doi: 10.3897/phytokeys.136.39020>.
- De Koning, J. (1993). Checklist of vernacular plant names in Mozambique: Registo de nomes vernáculos de plantas em Moçambique. *Wageningen Agricultural University Papers, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo.[Internet]*, 2-93. ISBN 90-6754-268-7.
- Deb, J. & Dash, G. K. (2013). *Kalanchoe laciniata* (L.) DC: a lesser known Indian medicinal plant. *IJSIT*, 2(2), 158-162.
- Debrauwer, L. Hutter, S. Laget, M. Faure, R. Azas, N. Ollivier, E. (2010). Antimalarial compounds from the aerial parts of *Flacourtia indica* (Flacourtiaceae). <https://doi: 10.1016/j.jep.2010.04.045>.
- Deshmukh, C. D. Jain, A. & Tambe, M. S. (2015). Phytochemical and pharmacological profile of *Citrullus lanatus* (THUNB). *Biolife*, 3(2), 483-488.
- Diniz, M. A. & Martins, E. S. (2001). The centro de Botanica of the IICT (Lisboa) and the Co-operation with African countries. *Systematics and Geography of plants*, 259-264.
- Diniz, M. A. Bandeira, S. A. L. O. M. Ã. O. & Martins, E. S. (2013). Flora e Vegetação da Província de Maputo: Sua Apropriação Pelas Populações. *Instituto de Investigação Científica Tropical: Lisboa, Portugal*, 1-12. ISBN 978-989-742-006-1.
- do Jogo, S. F. S. (2019). Antibacterial activity of the chemical constituents of the African medicinal plant *Grewia hexamita* against resistant bacteria (Master's thesis, Universidade de Lisboa (Portugal)).
- Do Zambeze, V. A. L. E. (s/d). Avaliação Ambiental Estratégica, Plano Multisectorial, Plano Especial de Ordenamento Territorial do Vale do Zambeze e Modelo Digital de Suporte a Decisões.

- Donkor, S. Larbie, C. Komlaga, G. & Emikpe, B. O. (2019). Phytochemical, antimicrobial, and antioxidant profiles of *Duranta erecta* L. parts. *Biochemistry research international*, 2019(1), 8731595. <https://doi.org/10.1155/2019/8731595>.
- Dwevedi, A. Dwivedi, R. & Sharma, Y. K. (2016). Exploration of phytochemicals found in *Terminalia* sp. and their antiretroviral activities. *Pharmacognosy reviews*, 10(20), 73. [https://doi: 10.4103/0973-7847.194048](https://doi:10.4103/0973-7847.194048).
- Eddouks, M. Ajebli, M. & Hebi, M. (2017). Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in Daraa-Tafilalet region (Province of Errachidia), Morocco. *Journal of ethnopharmacology*, 198, 516-530. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2016.12.017>.
- Elevitch, C. R. & Thomson, L. A. (2006). *Hibiscus tiliaceus* (beach hibiscus). Species Profiles for Pacific Island Agroforestry.
- Elmi, A. Mohamed, A. S. Mérito, A. Charneau, S. Amina, M. Grellier, P. & Kordofani, M. A. (2024). The ethnopharmacological study of plant drugs used traditionally in Djibouti for malaria treatment. *Journal of Ethnopharmacology*, 325, 117839.
- El-Shiekh, R. A. Abdelmohsen, U. R. Ashour, H. M. & Ashour, R. M. (2020). Novel antiviral and antibacterial activities of *Hibiscus schizopetalus*. *Antibiotics*, 9(11), 756. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9110756>.
- Erhirhie, E. O. Ilodigwe, E. E. & Ihekwereme, C. P. (2018). *Ficus Sycomorus* L (Moraceae): A review on its Phytopharmacology and toxicity profile. *Discovery Phytomedicine*, 5(4), 64-71. <https://doi:10.15562/phytomedicine.2018.75>.
- FAO. (2009). International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture.
- Farzana, M. U. Z. N. & Tharique, I. A. L. (2014). A review of ethnomedicine, phytochemical and pharmacological activities of *Acacia nilotica* (Linn) willd. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 3(1).
- Ferreira, M. U. Luo, X. U. A. N. Pires, D. A. V. I. D. Aínsa, J. A. Gracia, B. E. G. O. Ñ. A. Duarte, N. O. É. L. I. A. & Anes, E. L. S. A. (2012, October). Searching for natural antituberculars from Mozambican medicinal plants. In *Proceedings of the Atas Do Congresso Internacional Saber Tropical Em Mozambique: História Memória Ciência* (pp. 22-26). ISBN 978-989-742-006-1.
- Freitas, L. O. & Resende, A. (2012). Análise de coliformes a 45° C em plantas medicinais comercializadas em feiras livres e ervanários do Distrito Federal. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 16(3), 49-57.

- Gadelha, C. S. Junior, V. M. P. Bezerra, K. K. S. Pereira, B. B. M. & Maracajá, P. B. (2013). Estudio bibliográfico sobre o uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 8(5), 27.
- Gallegos Zurita, M. E. (2017). Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo–Ecuador–2015.
- Gallegos-Zurita, M. Mazacon, B. & Troncoso, L. (2016, July). Diseño y validación del cuestionario U-PlanMed para identificación del uso de plantas medicinales en Babahoyo, Ecuador. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 77, No. 3, pp. 207-212). UNMSM. Facultad de Medicina. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i3.12399>.
- Gil Pinilla, M. (2002). Estudio etnobotánico de la flora aromática y medicinal del término municipal de Cantalojas (Guadalajara). Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones.
- Ghosh, P. Ghosh, C. Das, S. Das, C. Mandal, S. & Chatterjee, S. (2019). Botanical description, phytochemical constituents and pharmacological properties of *Euphorbia hirta* Linn: a review. *International Journal of Health Sciences and Research*, 9(3), 273-286.
- Gopalkrishnan, B. Shimpi, L. S. & Ringmichon, C. L. (2014). Stem bark of *Manilkara hexandra* (Roxb.) Dubard–pharmacognosy. *World J. Pharm. Sci*, 3, 2503-2511.
- Gorjestani, N. (2004). Indigenous knowledge for development. Protecting AND Promoting Traditional Knowledge: *Systems, National Experiences AND International Dimensions*, 265.
- Gorjestani, N. (2001). Indigenous Knowledge for Development: Opportunities and Challenges.
- Handayani, K. R. & Wulandari, A. (2021). Test of the aphrodisiac effect of ethanol extract of roots, stems and leaves of packaged plants (*Smilax rotundifolia*) on male white rats (Sprague Dawley). *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 5(4), 280-285.
- Harshberger, J. (1895). The Purposes of Ethno-botany, Publication FF12, University of Pennsylvania Archives and Records Center, Philadelphia, PA.
- Hernández, N. M. R. Saucedo, S. A. Cuéllar, A. C. Álvarez, B. R. & Moya, D. L. (2009). Actividad antimicrobiana de *Waltheria indica* y *Acacia farnesiana*. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 40(2), 129-134.
- Hirota, B. C. Miyazaki, C. M. Mercali, C. A. Verdan, M. C. Kalegari, M. Gemin, C. & Miguel, O. G. (2012). C-glycosyl flavones and a comparative study of the antioxidant,

hemolytic and toxic potential of *Jatropha multifida* leaves and bark. *International journal of Phytomedicine*, 4(1), 1-5.

- Hlashwayo, D. F. Barbosa, F. Langa, S. Sigauque, B. & Bila, C. G. (2020). A Systematic Review of In Vitro Activity of Medicinal Plants from Sub-Saharan Africa against *Campylobacter* spp. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020(1), 9485364. <https://doi.org/10.1155/2020/9485364>.
- Holland, D. (2021). Evaluation of the Antimicrobial Activity of *Vangueria Volkensii* Bark, Fruit, Leaf, and Stem Extracts.
- Huaracha Charca, Y. Zapana Roque, E. L. & Villegas Abrill, C. B. (2019). Efecto del tratamiento con infusiones de hoja de coca (*Erythroxyllum coca*) y eucalipto (*Eucalyptus globulus*) en diabetes mellitus tipo II en ratas wistar de setiembre a diciembre.
- Huoson, Y. (2007). *Opuntia* y su Importancia en el desarrollo Agronómico -Edit. FARMILima Perú.
- Ibrahim, N. Saleh, A. Usman, A. Yahaya, S. & Isa, H. (2020). Uses and toxicological potentials of *Trema orientalis* Linn Blume in livestock: A Review. *Nigerian Journal of Scientific Research*, 19(2), 124-132.
- Ilavarasan, R. Mallika, M. & Venkataraman, S. (2006). Anti-inflammatory and free radical scavenging activity of *Ricinus communis* root extract. *Journal of ethnopharmacology*, 103(3), 478-480.
- Imam, M. Z. & Akter, S. (2011). *Musa paradisiaca* L. and *Musa sapientum* L.: A phytochemical and pharmacological review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, (Issue), 14-20.
- Instituto Nacional de Estatística. (2020). Anuário Estatístico 2019 – Moçambique.
- Instituto Nacional de Estatística de Moçambique. (2017). Instituto Nacional de Estatística de Moçambique. IV Recenseamento Geral da População e Habitação.
- Instituto Nacional Estatística. (2010). Estatísticas do Distrito de Pebane – 2008.
- Jack, I. R. Clark, P. D. & Ndukwe, G. I. (2020). Evaluation of phytochemical, antimicrobial and antioxidant capacities of *Pennisetum purpureum* (Schumach) extracts. *Chemical Science International Journal*, 29(4), 1-14. <https://doi: 10.9734/CSJI/2020/v29i430170>.
- Jaeger, D. O'Leary, M. C. Weinstein, P. Møller, B. L. & Semple, S. J. (2019). Phytochemistry and bioactivity of *Acacia sensu stricto* (Fabaceae: Mimosoideae). *Phytochemistry Reviews*, 18, 129-172.

- Jana, S. & Shekhawat, G. S. (2011). Critical review on medicinally potent plant species: *Gloriosa superba*. *Fitoterapia*, 82(3), 293-301. <https://doi:10.1016/j.fitote.2010.11.008>.
- Jansen, P. & Mendes, O. (1990). Plantas medicinais seu uso tradicional em Moçambique.
- João, D. A. da Costa Silva, T. Prad, D. G. Martins, C. H. Santiago, M. B. Goulart, L. R. & de Morais, S. A. L. (2020). Chemical profile of the twigs of *Ozoroa obovata* by HPLC-MS-ESI and antimicrobial activity. *Rev. Bras. Cienc. Tecnol. Inov*, 5, 140-155. <https://doi:https://doi.org/10.18554/rbcti.v5i2.4359>.
- Jozane, T. (2020). Desafios para regulamentação das práticas da medicina tradicional e alternativa no Sistema Nacional de Saúde em Moçambique: documento provisório (Doctoral dissertation, Universidade Eduardo Mondlane).
- Jung, Y. & Shin, D. (2021). *Imperata cylindrica*: A review of phytochemistry, pharmacology, and industrial applications. *Molecules*, 26(5), 1454. <https://doi.org/10.3390/molecules26051454>.
- Jurg, A. Tomás, T. & Pividal, J. (1991). Antimalarial activity of some plant remedies in use in Marracuene, southern Mozambique. *Journal of ethnopharmacology*, 33(1-2), 79-83.
- Kaingu, C. K. Oduma, J. A. Mbaria, J. M. & Kiama, S. G. (2013). Ethnobotanical survey of medicinal plants used for the management of male sexual dysfunction and infertility in tana river county, Kenya. *The Journal of Ethnobiology and Traditional Medicine*, 119(1), 453-463.
- Kalita, S. Kumar, G. Karthik, L. & Rao, K. V. B. (2012). A Review on Medicinal Properties of *Lantana camara* Linn. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 5(6), 711.
- Kareru, P. G. Gachanja, A. N. Keriko, J. M. & Kenji, G. M. (2008). Antimicrobial activity of some medicinal plants used by herbalists in eastern province, Kenya. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 5(1), 51-55.
- Katerere, D. R. & Eloff, J. N. (2008). Anti-bacterial and anti-oxidant activity of *Hypoxis hemerocallidea* (Hypoxidaceae): can leaves be substituted for corms as a conservation strategy?. *South African Journal of Botany*, 74(4), 613-616. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2008.02.011>.
- Kenari, H. M. Kordafshari, G. Moghimi, M. Eghbalian, F. & TaherKhani, D. (2021). Review of pharmacological properties and chemical constituents of *Pastinaca sativa*. *Journal of pharmacopuncture*, 24(1), 14. <https://doi.org/10.3831/KPI.2021.24.1.14>.

- Kiem, P. V. Cuong, N. X. Nhiem, N. X. Hang, D. T. T. Nam, N. H. Ban, N. K. & Kim, Y. H. (2011). Chemical constituents and antioxidant activity of *Ficus callosa*. *Natural Product Communications*, 6(2), 1934578X1100600201.
- Kincses, A. Varga, B. Csonka, Á. Sancha, S. Mulhovo, S. Madureira, A. M. & Spengler, G. (2018). Bioactive compounds from the African medicinal plant *Cleistocholamys kirkii* as resistance modifiers in bacteria. *Phytotherapy Research*, 32(6), 1039-1046. [https://doi: 10.1002/ptr.6042](https://doi.org/10.1002/ptr.6042).
- Kokila, K. Priyadharshini, S. D. & Sujatha, V. (2013). Phytopharmacological properties of *Albizia* species: a review. *Int J Pharm Pharm Sci*, 5(3), 70-73.
- Kolaczkowski, M. Kolaczowska, A. Środa, K. Ramallete, C. Michalak, K. Mulhovo, S. & Ferreira, M. J. U. (2010). Substrates and modulators of the multidrug transporter Cdr1p of *Candida albicans* in antifungal extracts of medicinal plants. *Mycoses*, 53(4), 305-310.
- Komakech, R. Kim, Y. G. Matsabisa, G. M. & Kang, Y. (2019). Anti-inflammatory and analgesic potential of *Tamarindus indica* Linn.(Fabaceae): a narrative review. *Integrative Medicine Research*, 8(3), 181-186. [https:// doi: 10.1016/j.imr.2019.07.002](https://doi.org/10.1016/j.imr.2019.07.002).
- Krog, M. Falcão, M. P. & Olsen, C. S. (2006). Medicinal plant markets and trade in Maputo, Mozambique. Copenhagen, Denmark: Forest & Landscape Denmark (FLD). ISBN 10: 87-7903-279-6.
- Kuete, V. (Ed.). (2017). Medicinal spices and vegetables from Africa: therapeutic potential against metabolic, inflammatory, infectious and systemic diseases. Academic Press.
- Kujundzic, S. A. Suárez, D. D. & Hernández, D. A. J. (2012). *Momordica charantia* como alternativa terapéutica en la medicina veterinaria. *Revista Sistemas de Producción Agroecológicos*, 3(2), 15-35.
- Kyana, J. Luzala, M. M. Muanga, C. J. K. Zola, E. N. Wendji, S. N. Vuangi, B. M. & Memvanga, P. B. (2024). Medicinal plants with antimicrobial, larvicidal, and repellent properties: An ethnopharmacological survey from the Democratic Republic of the Congo. *Orapuh Journal*, 5(3), e1128-e1128. <https://doi.org/10.4314/orapj.v5i3.28>.
- Lahare, R. P. Yadav, H. S. Dashahre, A. K. & Bisen, Y. K. (2020). An updated review on phytochemical and pharmacological properties of *Catharanthus rosea*. *Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences*, 6(12), 759-766. [https://doi: 10.36348/sjmps.2020.v06i12.007](https://doi.org/10.36348/sjmps.2020.v06i12.007).

- Lameira, O. de Oliveira, E. Paiva, J. S. Teixeira, L. B. & Germano, V. (2004). Plantas medicinais: uso e manipulação.
- Liang, X. Q. Ferguson, D. K. Jacques, F. M. Su, T. Wang, L. & Zhou, Z. K. (2016). A new Celastrus species from the middle Miocene of Yunnan, China and its palaeoclimatic and palaeobiogeographic implications. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 225, 43-52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.revpalbo.2015.11.005>.
- Lifongo, L. L. Simoben, C. V. Ntie-Kang, F. Babiaka, S. B. & Judson, P. N. (2014). A bioactivity versus ethnobotanical survey of medicinal plants from Nigeria, West Africa. *Natural products and bioprospecting*, 4, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s13659-014-0005-7>.
- Lopes, G. A. D. Feliciano, L. M. da Silva Diniz, R. E. & de Freitas Alves, M. J. Q. (2010). Plantas medicinais: indicação popular de uso no tratamento de hipertensão arterial sistêmica (HAS). *Revista Ciência em Extensão*, 6(2), 143-55.
- Lorenzi, H. Matos, F. (2008). Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- Lorenzetti, A. (2013). Relatório famílias hospedeiras análise social das comunidades rurais vivendo em zonas propensas aos desastres na província da Zambézia. Maputo: Cruz Vermelha Moçambique.
- Lozada Carranza, M. A. (2021). Evaluación del contenido de fenoles del filtrante de pulmonaria (*Pulmonaria Officinalis*), eucalipto (*Eucalyptus Globulus*) y aguaymanto (*Physalis Peruviana*).
- Luna-Morales, C. (2002). Ciencia, conocimiento tradicional y etnobotánica. *Etnobiología*, 2(1), 120-136.
- Luo, X. Pires, D. Aínsa, J. A. Gracia, B. Mulhovo, S. Duarte, A. & Ferreira, M. J. U. (2011). Antimycobacterial evaluation and preliminary phytochemical investigation of selected medicinal plants traditionally used in Mozambique. *Journal of Ethnopharmacology*, 137(1), 114-120. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.04.062>.
- Mabunda, L. C. (2021). Avaliação da Regulamentação dos Dispositivos Médicos em Moçambique e seu Enquadramento no Contexto Global (Master's thesis, Universidade de Lisboa (Portugal)).
- Mackenzie, C. (2006). Administração da Floresta na Zambézia, Moçambique: Um take-away chinês. Relatório final para fongza [en línea] Abril.

- Macucule, J. F. (2017). Avaliação do nível de exploração dos recursos pesqueiros acessíveis a pesca artesanal de arrasto no distrito de Pebane, província da Zambézia.
- Madureira, A. Ramalheite, C. Mulhovo, S., Duarte, A. & Ferreira, M. (2012). Antibacterial activity of some African medicinal plants used traditionally against infectious diseases. *Pharmaceutical Biology*, 50(4), 481-489. <https://doi.org/10.3109/13880209.2011.615841>.
- Mahdi, M. Abdullahi, M. Ralph, I. & Zubairu, S. (2021). Analgesic and anti-inflammatory activities of methanol leaf extract of *boscia salicifolia* in rats and mice. *Nigerian Journal of Scientific Research*, 20(5), 640-644.
- Mahomoodally, M. F. Sadeer, N. B. Suroowan, S. Jugreet, S. Lobine, D. & Rengasamy, K. R. R. (2021). Ethnomedicinal, phytochemistry, toxicity and pharmacological benefits of poison bulb—*Crinum asiaticum* L. *South African Journal of Botany*, 136, 16-29. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.06.004>.
- Mahomoodally, M. F. (2013). Traditional medicines in Africa: an appraisal of ten potent African medicinal plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013(1), 617459. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/617459>.
- Maliwichi-Nyirenda, C. P. & Maliwichi, L. L. (2010). Medicinal plants used to induce labour and traditional techniques used in determination of onset of labour in pregnant women in Malawi: A case study of Mulanje district. *J Med Plants Res*, 4(24), 2609.
- Manan, M. Hussain, L. Ijaz, H. & Qadir, M. I. (2016). Antimicrobial activity of *Kalanchoe laciniata*. *Pak J Pharm Sci*, 29(4), 1321-4.
- Manteiga, J. (2009). Potencialidade de imagem satélite no monitoramento de uso e cobertura da terra: estudo de caso-distrito da Maganja da Costa (Zambézia).
- Manuel, L. Bechel, A. Noormahomed, E. V. Hlashwayo, D. F. & do Céu Madureira, M. (2020). Ethnobotanical study of plants used by the traditional healers to treat malaria in Mogovolas district, northern Mozambique. *Heliyon*, 6(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05746>.
- Maroyi, A. (2018). *Vangueria madagascariensis* fruit tree: nutritional, phytochemical, pharmacological, and primary health care applications as herbal medicine. *Scientifica*, 2018(1), 4596450. <https://doi: 10.1155/2018/4596450>.
- Maroyi, A. (2017). Review of ethnomedicinal uses, phytochemistry and pharmacological properties of *Euclea natalensis* A. DC. *Molecules*, 22(12), 2128. <https://doi: 10.3390/molecules22122128>.

- Maroyi, A. (2016). Treatment of diarrhoea using traditional medicines: contemporary research in South Africa and Zimbabwe. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 13(6), 5-10.
- Marrufo, T. Nazzaro, F. Mancini, E. Fratianni, F. Coppola, R. De Martino, L. & De Feo, V. (2013). Chemical composition and biological activity of the essential oil from leaves of *Moringa oleifera* Lam. cultivated in Mozambique. *Molecules*, 18(9), 10989-11000. <https://doi:10.3390/molecules180910989>.
- Martin, R. (1994). Alternative Approaches to Sustainable Use; what does and doesn't work. Paper presented at the conference on Conservation through Sustainable Use of *Renewable Natural Resources* (Vol. 19).
- Martinez, G. (1995). *Ethnobotany-A method manual*. Chapman and Hall, London;
- Martínez, M. Molina, N. & Boucourt, E. (1997). Evaluación de la actividad antimicrobiana del *Psidium guajava* L. (Guayaba). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 2(1), 12-14.
- Martins, A. Bombo, A. Soares, A. & Appezzato-da-Glória, B. (2013). Aerial stem and leaf morphoanatomy of some species of *Smilax*. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 23(4), 576-584. [https://doi: 10.1590/S0102-695X2013005000043](https://doi:10.1590/S0102-695X2013005000043).
- Marzouk, M. Moharram, F. Haggag, E. El-Batran, S. Mahmoud, I. & Ibrahim, R. (2012). Novel biflavone diglycosides and biological activity of *Jatropha multifida* leaves. *Chemistry of natural compounds*, 48(5), 765-770.
- Matavela, L. (2017). *Valoração financeira da floresta nativa da província de Inhambane* (Doctoral dissertation, Universidade Eduardo Mondlane).
- Matavele, J. & Habib, M. (2000). Ethnobotany in Cabo Delgado, Mozambique: use of medicinal plants. *Environment, Development and Sustainability*, 2, 227-234;
- Mause, B. J. Munyemana, F. Uamusse, A. & Manjate, A. (2021). Determination of total phenols and evaluation of the antioxidant activity of pulps and fruit derivatives of *Vangueria infausta* and *Strychnos spinosa*. *J. Med. Plants Stud*, 9, 6-13.
- Mbouna, C. D. Kouipou, R. M. Keumoe, R. Tchokouaha, L. R. Fokou, P. V. Tali, B. M. & Boyom, F. F. (2018). Potent antiplasmodial extracts and fractions from *Terminalia mantaly* and *Terminalia superba*. *Malaria journal*, 17, 1-9. [https://doi: 10.1186/s12936-018-2298-1](https://doi:10.1186/s12936-018-2298-1).
- Megersa, M. Asfaw, Z. Kelbessa, E. Beyene, A. & Woldeab, B. (2013). An ethnobotanical study of medicinal plants in Wayu Tuka district, east Welega zone of oromia regional state, West Ethiopia. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 9(1), 1-18.

- Megersa, M. Nedi, T. & Belachew, S. (2023). Ethnobotanical study of medicinal plants used against human diseases in Zuway Dugda District, Ethiopia. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2023(1), 5545294. <https://doi.org/10.1155/2023/5545294>.
- Meuss, A. (2000). Herbal medicine. *Curr. Sci*, 78, 35-39.
- Ministério da Administração Estatal. (2005). Perfil do Distrito de Mocuba. Província da Zambézia.
- Ministerio de Protección Social. (2008). Vademécum Colombiano de Plantas Medicinales.
- Mir, M. A. Sawhney, S. S. & Jassal, M. M. S. (2013). Qualitative and quantitative analysis of phytochemicals of *Taraxacum officinale*. *Wudpecker Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 2(1), 1-5.
- Misau. (2004). 'Política da Medicina Tradicional e Estratégia da sua implementação', in M.D. Saúde (ed.), Plano estratégico nacional de prevenção e controlo das doenças não transmissíveis, pp. 1–51, Ministério da Saúde, Mozambique.
- M.J. Balick P.A. Cox. (1995). *Plants. People and Culture: The Science of Ethnobotany* Scientific American Library, New York.
- Mohammad, J. Sikder, M. Mohammad, A. Mohammad, R. Chowdhury, A. & Mohammad, A. (2015). Phytochemical and Biological Investigations of Methanol Extract of Leaves of *Ziziphus mauritiana* Lam. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 14(3), 179-189.
- Moura, I. Duvane, J. A. Ribeiro, N. & Ribeiro-Barros, I. (2018). Woody species from the Mozambican Miombo woodlands: A review on their ethnomedicinal uses and pharmacological potential. *Journal of Medicinal Plants Research*, 12(2), 15-31. <https://doi:10.5897/JMPR2017.6540>.
- Mualeite, C. B. Kiza, A. & Saavedra, P. A. (2023). Estudo etnofarmacológico e fitoquímico da polpa do fruto de *Morinda citrifolia* linnaeus, em Nampula–Moçambique. *JORNAL DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA E FARMACOECONOMIA*, 1(s. 2).
- Muchaia, A. J. & Nanvonamuquitxo, S. J. A. (2021). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela comunidade de Nacuale, no Parque Nacional das Quirimbas, Moçambique. *Nativa*, 9(5), 605-611. <https://doi.org/10.31413/nativa.v9i5.12260>.
- Muchangos, A. dos. (1999). *Moçambique, Paisagens e Regiões Naturais*. Edição: do Autor;

- Muhakr, M. A. Y. M. Ahmed, I. M. El Hassan, G. O. M. & Yagi, S. (2024). Ethnobotanical study on medicinal plants in Melit area (North Darfur), Western Sudan. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 20(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13002-023-00646-9>.
- Mujovo S. (2010). Antimicrobial activity of compounds isolated from *Lippia javanica* (Burm. f.) Spreng and *Hoslundia opposita* against *Mycobacterium tuberculosis* and HIV-1 reverse transcriptase. Doctoral dissertation, University of Pretoria.
- MuniSAM. (2013). Estudo de base-Conselho Municipal da Cidade de Quelimane, p: 11.
- Munisse, P. (1995). An ecogeographic survey of the genus *Vigna* in Mozambique and Angola. Unpublished M.Sc. thesis, School of Biological Sciences, University of Birmingham, Birmingham.
- Murai, Y. Kokubugata, G. Yokota, M., Kitajima, J. & Iwashina, T. (2008). Flavonoids and anthocyanins from six *Cassytha* taxa (Lauraceae) as taxonomic markers. *Biochemical Systematics and Ecology*, 36(9), 745-748. <https://doi:10.1016/j.bse.2008.06.007>.
- Namadina, M. M. Nuhu, A. Yahuza, S. Zakari, S. M. Aliyu, B. S. Jalingo, A. A. & Ibrahim, S. (2019). Phytochemical screening, physicochemical properties and acute toxicity study of the leaves of *Ziziphus abyssinica* hochst. EX A. RICH.(RHAMNACEAE). *FUDMA JOURNAL OF SCIENCES*, 3(3), 102-108.
- Nanvonamuquitxo, S. Rojas, F. & Rodríguez, M. (2013). Perfil de los incendios de la vegetación en la provincia de Zambézia, Mozambique de 2007 a 2011. *Revista Cubana de Ciências Forestales: CFORES*, 1(2), 6.
- Nayim, P. Mbaveng, A. T. Wamba, B. E. Fankam, A. G. Dzutam, J. K. & Kuete, V. (2018). Antibacterial and Antibiotic-Potentiating Activities of Thirteen Cameroonian Edible Plants against Gram-Negative Resistant Phenotypes. *The Scientific World Journal*, 2018(1), 4020294. <https://doi:10.1155/2018/4020294>.
- Nde, A. Chukwuma, C. Erukainure, O. Chukwuma, M. & Matsabisa, M. (2022). Ethnobotanical, phytochemical, toxicology and anti-diabetic potential of *Senna occidentalis* (L.) link; A review. *Journal of Ethnopharmacology*, 283, 114663.
- Ndjonka, D. Bergmann, B. Agyare, C. Zimbres, F. M. Lüersen, K. Hensel, A. & Liebau, E. (2012). In vitro activity of extracts and isolated polyphenols from West African medicinal plants against *Plasmodium falciparum*. *Parasitology research*, 111, 827-834. <https://doi:10.1007/s00436-012-2905-y>.

- Negi, J. Singh, P. Joshi, G. Rawat, M. & Bisht, V. (2010). Chemical constituents of Asparagus. *Pharmacognosy Reviews*, 4(8), 215. <https://doi: 10.4103/0973-7847.70921>.
- Nelson, S. (2008). *Cassytha filiformis*.
- Nicosia, E. Valenti, R. Guillet, A. Mondlane, T. D. S. M. Malatesta, L. Odorico, D. & Attorre, F. (2022). An ethnobotanical survey in the Limpopo National Park, Gaza province, Mozambique: traditional knowledge related to plant use. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali*, 33(2), 303-318. <https://doi.org/10.1007/s12210-022-01063-y>.
- Njagi, S. M. Lagat, R. C. Mawia, A. M. Arika, W. M. Wambua, F. K. Ouko, R. O. & Mwitari, P. G. (2016). In vitro antiproliferative activity of aqueous root bark extract of *cassia abbreviata* (holmes) brenan. *Journal of Cancer Science & Therapy*, 8(05), 114-121. <http://dx.doi.org/10.4172/1948-5956.1000402>.
- Notten, A. (2010). *Euclea natalensis* A. DC.(Ebenaceae).
- Odiyo, J. Basse, O. Ochieng, A. & Chimuka, L. (2017). Coagulation efficiency of *Dicerocaryum eriocarpum* (DE) plant. *Water SA*, 43(1), 1-6.
- Odorico, D. Nicosia, E. Datizua, C. Langa, C. Raiva, R., Souane, J. & Attorre, F. (2022). An updated checklist of Mozambique's vascular plants. *PhytoKeys*, 189, 61. <https://doi: 10.3897/phytokeys.189.75321>.
- Oko, A. O. Ekigbo, J. C. Idenyi, J. N. & Ehihia, L. U. (2012). Nutritional and Phytochemical compositions of the leaves of *Mucuna poggei*. *Journal of Biology and Life Science*, 3(1), 232-240. <http://dx.doi.org/10.5296/jbpls.v3i1.2218>.
- Olajuyigbe, O. & Afolayan, A. (2012). Ethnobotanical survey of medicinal plants used in the treatment of gastrointestinal disorders in the Eastern Cape Province, South Africa. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(18), 3415-3424. <https://doi: 10.5897/JMPR11.1707>.
- Oli, B. & Gautam, T. D. (2022). Medicinal value of *Azadirachta indica*: A review. *Modern phytomorphology*, 15, 161-167.
- Onofre, V. & Alexandra, C. (2023). Uso de plantas medicinales en el alivio del dolor estomacal en madres del sector 5 San Luis Huánuco 2022.
- Ortega, J. & Madrigal, J. (2018). Evaluación de la actividad antimicrobiana del extracto alcohólico de la hoja de guayaba (*Psidium guajava*) (Doctoral dissertation, Tesis para optar al Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil).

- Ortiz Martínez, D. (2018). Evaluación de la actividad antidiabética In vitro de plantas medicinales de uso tradicional (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Owira, P. & Ojewole, J. A. (2009). 'African potato' (*Hypoxis hemerocallidea* corm): a plant-medicine for modern and 21st century diseases of mankind?—a review. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*, 23(2), 147-152. [https://doi: 10.1002/ptr.2595](https://doi.org/10.1002/ptr.2595).
- Pereira, F. Madureira, A. M. Sancha, S., Mulhovo, S. Luo, X., Duarte, A. & Ferreira, M. J. U. (2016). *Cleistochlamys kirkii* chemical constituents: Antibacterial activity and synergistic effects against resistant *Staphylococcus aureus* strains. *Journal of Ethnopharmacology*, 178, 180-187.
- Parvez, G. M. (2016). Pharmacological activities of mango (*Mangifera indica*): A review. *Journal of Pharmacognosy and phytochemistry*, 5(3), 1.
- Paterna, A. Gomes, S. E. Borralho, P. M. Mulhovo, S. Rodrigues, C. M. & Ferreira, M. J. U. (2016). Vobasinyl–Iboga alkaloids from *tabernaemontana elegans*: cell cycle arrest and apoptosis-inducing activity in HCT116 colon cancer cells. *Journal of natural products*, 79(10), 2624-2634. [https:// doi: 10.1021/acs.jnatprod.6b00552](https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.6b00552).
- Pereira, A. S. D. S. Barbosa, C. V. D. O. Silva, E. F. D. Guimarães, J. T. F. Filgueira, J. P. P. S. Teixeira, L. A. & Félix-da-Silva, M. M. (2021). Flora of *Anacardium* (Anacardiaceae) in the state of Pará, Brazil. *Rodriguésia*, 72, e02142020. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202172112>.
- Phumthum, M. & Balslev, H. (2018). Thai ethnomedicinal plants used for diabetes treatment. *OBM Integrative and complementary Medicine*, 3(3), 1-17. [https://doi:10.21926/obm.icm.1803020](https://doi.org/10.21926/obm.icm.1803020).
- Pooley, E. (1998). A field guide to wildflowers: KwaZulu-Natal and the eastern region. Natal Flora Publ.Trust.
- Pooley, E. (1993). Complete field guide to trees of Natal, Zululand & Transkei. Natal Flora Publications Trust.
- Qwarse, M. & Sempombe, J. (2017). Cytotoxicity, antibacterial and antifungal activities of five plant species used by agro-pastoral communities in Mbulu District, Tanzania. *International Journal of Research in Pharmacy and Chemistry*, 7(1), 1-14.

- Rahul, J. Jain, M. K. Singh, S. P. Kamal, R. K. Naz, A. Gupta, A. K. & Mrityunjay, S. K. (2015). *Adansonia digitata* L. (baobab): a review of traditional information and taxonomic description. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 5(1), 79-84. [https://doi.org/10.1016/S2221-1691\(15\)30174-X](https://doi.org/10.1016/S2221-1691(15)30174-X).
- Ramalhete, C. Mulhovo, S. Lage, H. & Ferreira, M. J. U. (2018). Triterpenoids from *Momordica balsamina* with a collateral sensitivity effect for tackling multidrug resistance in cancer cells. *Planta Medica*, 84(18), 1372-1379. <https://doi.org/10.1055/a-0651-8141>.
- Ramalhete, C. da Cruz, F. P. Mulhovo, S. Sousa, I. J. Fernandes, M. X. Prudêncio, M. & Ferreira, M. J. U. (2014). Dual-stage triterpenoids from an African medicinal plant targeting the malaria parasite. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, 22(15), 3887-3890. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmc.2014.06.019>.
- Ramalhete, C. Lopes, D., Molnár, J. Mulhovo, S. Rosário, V. E. & Ferreira, M. J. U. (2011). Karavilagenin C derivatives as antimalarials. *Bioorganic & medicinal chemistry*, 19(1), 330-338. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2010.11.015>.
- Ramalhete, C. Lopes, D. Mulhovo, S. Molnár, J. Rosário, V. E. & Ferreira, M. J. U. (2010). New antimalarials with a triterpenic scaffold from *Momordica balsamina*. *Bioorganic & medicinal chemistry*, 18(14), 5254-5260. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2010.05.054>.
- Ramalhete, C. Lopes, D. Mulhovo, S. Rosário, V. E. & Ferreira, M. (2008, October). Antimalarial activity of some plants traditionally used in Mozambique. In *Workshop Plantas Mediciniais e Fitoterapêuticas nos Trópicos. IICT/CCCM* (Vol. 29, p. 30).
- Ramirez, G. (2003). Sábila (Aloe vera). *Natura Medicatrix: Revista médica para el estudio y difusión de las medicinas alternativas*, 21(1), 26-33.
- Ratnam, N. Najibullah, M. & Ibrahim, M. D. (2017). A review on *Cucurbita pepo*. *Int J Pharm Phytochem Res*, 9, 1190-4. <https://doi.org/10.25258/phyto.v9i09.10305>.
- Razão, E. H. Sánchez, M. Naval, M. V. Gavilán, R. G. & Gómez-Serranillos, M. P. (2024). Biodiversity, Traditional Uses, and Pharmacological Potential of Medicinal Plants of Mozambique. *Agriculture*, 14(12), 2204. <https://doi.org/10.3390/agriculture14122204>.
- Respeito, H. (2023). A influência da Educação Comunitária na Dinâmica de Ocupação Urbana para a Costa/Área Litoral Moçambicana. <https://doi.org/10.25267/Costas.2023.v4.i2.0404>.

- Ribeiro, A. Romeiras, M. M. Tavares, J. & Faria, M. T. (2010). Ethnobotanical survey in Canhane village, district of Massingir, Mozambique: medicinal plants and traditional knowledge. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 6, 1-15.
- Rodrigues, E., (2011). Moçambique e o Índico: a circulação de saberes e práticas de cura; *Métis: História & Cultura*, 10(19).
- Roque, A. (2012, June). Conhecimento versus ciência: circulação de saberes e práticas fitoterapêuticas em Moçambique nos finais do século XIX. In Congresso Ibérico de Estudos Africanos– CIEA8. Painel: Encontros de medicinas em África entre o local e o global: perspectivas históricas e contemporâneas (Vol. 8, pp. 14-16).
- Ross, I. (2005). Medicinal plants of the world, volume 3: Chemical constituents, traditional and modern medicinal uses. Humana Press Incorporated.
- Ross, I. (2000). Medicinal plants of the world: chemical constituents, traditional and modern medicinal uses/Ivan A. Ross.
- Rutten, R. Mäkitie, H. Vuori, S. & Marques, J. M. (2008). Sedimentary rocks of the Mapai formation in the Massingir-Mapai region, Gaza province, Mozambique. *Special Paper of the Geological Survey of Finland*, 251-262.
- Sadgrove, N. J. Oliveira, T. B. Khumalo, G. P. van Vuuren, S. F. & van Wyk, B. E. (2020). Antimicrobial isoflavones and derivatives from *Erythrina* (Fabaceae): structure activity perspective (Sar & Qsar) on experimental and mined values against *Staphylococcus aureus*. *Antibiotics*, 9(5), 223. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9050223>.
- Sahana, B. K. Dhanya Shree, V. S. Ayesha, A. Noorain, S. G. & Kekuda, P. T. (2018). Phytochemical screening and in-vitro antimicrobial activity of *Citharexylum spinosum* L. (Verbenaceae). *Int. J. pharm. Res. Health sci*, 6, S2750-S2754. <https://doi.org/10.21276/ijprhs.2018.04.19>.
- Sainz-Hernández, J. C. Rueda-Puente, E. O. Cornejo-Ramírez, Y. I. Bernal-Mercado, A. T. González-Ocampo, H. A. & López-Corona, B. E. (2023). Biological application of the allopathic characteristics of the Genus *Maclura*: A review. *Plants*, 12(19), 3480. <https://doi.org/10.3390/plants12193480>
- Salehi, B. Albayrak, S. Antolak, H. Kręgiel, D. Pawlikowska, E. Sharifi-Rad, M. & Sharifi-Rad, J. (2018). Aloe genus plants: from farm to food applications and phytopharmacotherapy. *International journal of molecular sciences*, 19(9), 2843. <https://doi.org/10.3390/ijms19092843>.

- Salma, A. (2006). Las Cucurbitáceas. Importancia económica, bioquímica y medicinal. Universidad Nacional de Colombia.
- Saltonstall, K. & Hauber, D. (2007). Notes on *Phragmites australis* (Poaceae: Arundinoideae) in North America. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas*, 385-388.
- Sangwan, S. Rao, D. V. & Sharma, R. A. (2010). A review on *Pongamia pinnata* (L.) Pierre: A great versatile leguminous plant. *Nature and science*, 8(11), 130-139.
- Santos, E. S. Luís, Â. Gonçalves, J. Rosado, T. Pereira, L. Gallardo, E. & Duarte, A. P. (2020). *Julbernardia paniculata* and *Pterocarpus angolensis*: From ethnobotanical surveys to phytochemical characterization and bioactivities evaluation. *Molecules*, 25(8), 1828. <https://doi:10.3390/molecules25081828>.
- Savariego, S. C. (2018). Sinopsis de la familia Anacardiaceae.
- Scholten, J. H. M. (1987). Estudo de Solos ao Nfvelde Reconf^t cimento da F[^]ixa Costeira de Quelimane. *Maputo, Mocambique*, 6-8.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2010). Linking Biodiversity Conservation and Poverty Alleviation: A State of Knowledge Review. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- Semenya, S. Potgieter, M. & Erasmus, L. (2012). Ethnobotanical survey of medicinal plants used by Bapedi healers to treat diabetes mellitus in the Limpopo Province, South Africa. *Journal of ethnopharmacology*, 141(1), 440-445. <https://doi:10.1016/j.jep.2012.03.008>.
- Senkoro, A. M. Barbosa, F. M. Moiane, S. F. Albano, G. & de Barros, A. I. R. (2014). Bark Stripping from forest tree species in Madjadjane, Southern Mozambique: medicinal uses and implications for conservation. *Natural Resources*, 5(5), 192-199. <http://dx.doi.org/10.4236/nr.2014.55018>.
- Senkoro, A. M. Shackleton, C. M. Voeks, R. A. & Ribeiro, A. I. (2019). Uses, knowledge, and management of the threatened pepper-bark tree (*Warburgia salutaris*) in southern Mozambique. *Economic Botany*, 73(3), 304-324.
- Shai, L. Magano, S. Lebelo, S. & Mogale, A. (2011). Inhibitory effects of five medicinal plants on rat alpha-glucosidase: Comparison with their effects on yeast alpha-glucosidase; *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(13), 2863-2867.

- Shen, Y. Chen, B. L. Zhang, Q. X. Zheng, Y. Z. & Fu, Q. (2019). Traditional uses, secondary metabolites, and pharmacology of *Celastrus* species-a review. *Journal of ethnopharmacology*, 241, 111934.
- Shortt, K. B. & Vamosi, S. M. (2012). A review of the biology of the weedy Siberian peashrub, *Caragana arborescens*, with an emphasis on its potential effects in North America. *Botanical Studies*, 53(1).
- Sidumo, V. (2017). Avaliação das condições de potabilidade da água dos poços do bairro 25 de Setembro e Samora Machel, na cidade Mocuba.
- Silva, C. Mendes, M. Almeida, V. Michels, R. Sakanaka, L. & Tonin, L. (2016). Parâmetros de qualidade físico-químicos e avaliação da atividade antioxidante de folhas de *Plectranthus barbatus* Andr. (Lamiaceae) submetidas a diferentes processos de secagem. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 18, 48-56. https://doi.org/10.1590/1983-084X/15_021.
- Silva, J. R. D. A. Ramos, A. D. S. Machado, M., de Moura, D. F. Neto, Z. Canto-Cavalheiro, M. M. & Lopes, D. (2011). A review of antimalarial plants used in traditional medicine in communities in Portuguese-speaking countries: Brazil, Mozambique, Cape Verde, Guinea-Bissau, São Tomé and Príncipe and Angola. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, 106, 142-158. <https://doi.org/10.1590/S0074-02762011000900019>.
- Silva, V. D. Nascimento, V. D. Soldati, G. T. Medeiros, M. F. T. & Albuquerque, U. D. (2010). Técnicas para análise de dados etnobiológicos. Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. *Recife, PE: NUPPEA*, 187-206.
- Simoben, C. V. (2018). Compounds from African medicinal plants with activities against protozoal diseases: schistosomiasis, trypanosomiasis and leishmaniasis. *Natural products and bioprospecting*, 2-19. <https://doi:10.20944/preprints201801.0292.v1>.
- Singh, A. & Meghwal, P. R. (2020). Socio-economic and horticultural potential of *Ziziphus* species in arid regions of Rajasthan India. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 67, 1301-1313. <http://doi.10.1007/s10722-020-00891-x>.
- Singh, S. & Kumar, S. (2014). A review: introduction to genus *Delonix*.
- Siteo, A. Salomão, A. and Wertz-Kanounnikoff, S. (2012). The Context of REDD+ in Mozambique: *Drivers, Agents and Institutions* (Vol. 79). CIFOR. ISBN 978-602-8693-83-7.
- Siteo, E. (2020). Medicinal ethnobotany of Mozambique: A review and analysis. University of Johannesburg (South Africa).

- Siteo, E. & Van Wyk, B. E. (2024). An inventory and analysis of the medicinal plants of Mozambique. *Journal of Ethnopharmacology*, 319, 117137. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.117137>
- Sixel, P. & Pecinalli, N. (2002). Seleção de plantas para pesquisa farmacológica. *Infarmacia Ciências Farmacêuticas*, 15(3/4), 70-73.
- Son, N. T. & Elshamy, A. I. (2021). Flavonoids and other non-alkaloidal constituents of genus Erythrina: phytochemical review. *Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening*, 24(1), 20-58. <https://doi:10.2174/1386207323666200609141517>.
- Studley, J. 1998. Dominant Knowledge Systems and Local Knowledge. Mtn-Forum Online Library Document.
- Subasini, U. Thenmozhi, S. Sathyamurthy, D. Vetriselvan, S. Victor Rajamanickam, G. & Dubey, G. (2013). Pharmacognostic and phytochemical investigations of Dioscorea bulbifera L. *International Journal of Pharmacy & Life Sciences*, 4(5).
- Subsongsang, R. & Jiraungkoorskul, W. (2016). An updated review on phytochemical properties of “golden dewdrop” *Duranta erecta*. *Pharmacognosy reviews*, 10(20), 115.
- Sultana, A. & Rahman, K. (2013). *Portulaca oleracea* Linn. A global Panacea with ethnomedicinal and pharmacological potential. *Int J Pharm Pharm Sci*, 5(2), 33-39.
- Sundarambal, M. Muthusamy, P. & Radha, R. (2015). A review on *Adansonia digitata* Linn. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 4(4), 12.
- Taira, J. Taira, K. Ohmine, W. & Nagata, J. (2013). Mineral determination and anti-LDL oxidation activity of sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) leaves. *Journal of Food Composition and Analysis*, 29(2), 117-125. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfca.2012.10.007>.
- Talukdar, N. R. & De, A. (2016). Ethnobotanical Knowledge used for primary health care in Loharbond region of Innerline Reserve Forest. *Int. J. Recent Sci. Res*, 7(5), 11200-11206.
- Tamene, S. Negash, M. Makonda, F. B. & Chiwona-Karlton, L. (2024). Influence of socio-demographic factors on medicinal plant knowledge among three selected ethnic groups in south-central Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 20(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s13002-024-00672-1>.
- Teponno, R. Tanaka, C. Jie, B. Tapondjou, L. & Miyamoto, T. (2016). Trifasciotosides A–J, steroidal saponins from *Sansevieria trifasciata*. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 64(9), 1347-1355.

- Tlemcani, S. Lahkimi, A. Eloutassi, N. Bendaoud, A. Hmamou, A. & Bekkari, H. (2023). Ethnobotanical study of medicinal plants in the Fez-Meknes region of Morocco. *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*, *11*(1), 137-159. https://doi.org/10.56499/jppres22.1459_11.1.137.
- Tsouh Fokou, P. V. Kissi-Twum, A. A. Yeboah-Manu, D. Appiah-Opong, R. Addo, P. Tchokouaha Yamthe, L. R. & Nyarko, A. K. (2016). In vitro activity of selected West African medicinal plants against *Mycobacterium ulcerans* disease. *Molecules*, *21*(4), 445. [Hppsts://doi:10.3390/molecules21040445](https://doi.org/10.3390/molecules21040445).
- Ur Rahman, S. Ismail, M. Khurram, M. Ullah, I. Rabbi, F. & Iriti, M. (2017). Bioactive steroids and saponins of the genus *Trillium*. *Molecules*, *22*(12), 2156. <https://doi.org/10.3390/molecules22122156>.
- V Simoben, C. Ibezim, A. Ntie-Kang, F. N Nwodo, J. & L Lifongo, L. (2015). Exploring cancer therapeutics with natural products from African medicinal plants, Part I: Xanthones, quinones, steroids, coumarins, phenolics and other classes of compounds. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Anti-Cancer Agents)*, *15*(9), 1092-1111.
- Vahekeni, N. Neto, P. M. Kayimbo, M. K. Mäser, P. Josenando, T. da Costa, E. & van Eeuwijk, P. (2020). Use of herbal remedies in the management of sleeping sickness in four northern provinces of Angola. *Journal of ethnopharmacology*, *256*, 112382. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112382>.
- Valenzuela Mena, J. (2020). Estudio Farmacognósico de las Especies *Kalanchoe gastonis-bonnieri* y *Kalanchoe daigremontiana* (Bachelor's thesis, Quito: UCE.).
- Van Andel, T. R. Croft, S. Van Loon, E. E. Quiroz, D. Towns, A. M. & Raes, N. (2015). Prioritizing West African medicinal plants for conservation and sustainable extraction studies based on market surveys and species distribution models. *Biological Conservation*, *181*, 173-181. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.11.015>.
- Van Beek, T. A. Verpoorte, R. Svendsen, A. B. Leeuwenberg, A. J. M. & Bisset, N. G. (1984). *Tabernaemontana* L. (Apocynaceae): A review of its taxonomy, phytochemistry, ethnobotany and pharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, *10*(1), 1-156.
- Van den Dungen, S. (2010). Exploring feasible yields for cassava production for food and fuel in the context of smallholder farming systems in Alto Molocue, Northern Mozambique (Doctoral dissertation, MSc thesis, Wageningen University, Wageningen).

- Vanaclocha, B. V. & Folcara, S. C. (Eds.). (2003). *Fitoterapia: vademécum de prescripción* (pp. 487-8). Barcelona: Masson.
- Verzár, R. & Petri, G. (1987). Medicinal plants in Mozambique and their popular use. *Journal of ethnopharmacology*, 19(1), 67-80.
- Wang, H. Chen, X. Cao, T. & Ji, Q. (2020). Characterization of the complete chloroplast genome of *Phragmites australis* as a Chinese herb from *Phragmites* and *Poaceae*. *Mitochondrial DNA B Resour.* 2020 Jan 31;5(1):955-956. <https://doi:10.1080/23802359.2020.1720544>.
- Wang, LS. Lee, CT. Su, WL. Huang, SC. Wang, SC. (2016). *Delonix regia* Leaf Extract (DRLE): A Potential Therapeutic Agent for Cardioprotection. *PLoS One.* 2016 Dec 9;11(12):e0167768. <https://doi:10.1371/journal.pone.0167768>.
- Wang, S. Nie, S. & Zhu, F. (2016). Chemical constituents and health effects of sweet potato. *Food Research International*, 89, 90-116.
- World Health Organization, (2013). *WHO Traditional Medicine Strategy: 2014-2023*. World Health Organization. pp. 76.
- World Health Organization (Ed.). (2008). *World health statistics 2008*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2002). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005* (No. WHO/EDM/TRM/2002.1). Organización Mundial de la Salud.
- Williams, V. L. Falcão, M. P. & Wojtasik, E. M. (2011). *Hydnora abyssinica*: Ethnobotanical evidence for its occurrence in southern Mozambique. *South African Journal of Botany*, 77(2), 474-478. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2010.09.010>.
- Winifred, U. & Alexander, M. (2018). Biochemical studies of the ameliorating effects of bitter leaf and scent leaf extracts on diabetes mellitus in humans. *IJCCP*, 4(1), 29-46.
- Zhang, X. & World Health Organization. (2002). *Traditional medicine strategy 2002 2005*.

APÉNDICES

Apéndice 1: Reunión entre el investigador, los coordinadores de las asociaciones de práctica de medicina tradicional y los puntos focales de medicina tradicional del Departamento Provincial de Salud.



Apéndice 2: El investigador, acompañado por un curandero, realiza la recolección de especies medicinales utilizando una azada.



Apéndice 3: El investigador acompañado de dos curanderos durante el registro del material vegetal recolectado.



Apéndice 4: Médicos tradicionales en el ejercicio activo de sus funciones.

