



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO
MATURÍN, ESTADO MONAGAS**

**EVALUACIÓN CUANTITATIVA DEL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO
DE LOS EXPENDEDORES Y CONSUMIDORES DE PLANTAS
MEDICINALES EN EL MERCADO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE
MATURÍN, ESTADO MONAGAS, VENEZUELA**

Trabajo de Grado Presentado Por:

SARAHY MILAGRO ACOSTA BRÓN

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO**

Maturín, Octubre del 2017



**EVALUACIÓN CUANTITATIVA DEL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO
DE LOS EXPENDEDORES Y CONSUMIDORES DE PLANTAS
MEDICINALES EN EL MERCADO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE
MATURÍN, ESTADO MONAGAS, VENEZUELA.**

Trabajo de Grado Presentado Por:

SARAHY MILAGRO ACOSTA BRÓN

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO

Profa. Elizabeth Prada
Asesora

Profa. Nilda Alcorcés
Jurado

Prof. José Guevara
Jurado

DEDICATORIA

A Dios mi creador, por haberme brindado la fe, la fortaleza y la sabiduría para no desmayar en mi formación personal y profesional.

A mi madre, por ser mi amiga y compañera, gracias a su crianza basada en buenos sentimientos, valores y honradez, hoy soy quien soy.

Al resto de mi familia quienes nunca dudaron de este logro, siempre manteniendo la esperanza en mí.

A mis dos amigas: Patricia Ortega y Soleil Flores por haberme acompañado y apoyado en toda mi etapa universitaria.

AGRADECIMIENTO

A la apreciada profesora Elizabeth Prada, por su valiosa guía y orientación para la culminación de este trabajo.

A los profesores Nilda Alcorcés y José Guevara por su disposición al brindarme sus consejos y conocimientos para la ejecución de este trabajo.

A los expendedores de plantas medicinales del Mercado Municipal Los Bloques, por transmitirme muy generosamente sus conocimientos sobre los usos terapéuticos de las plantas expandidas, en especial a la señora Yaneth Urbaneja y al señor Miguel Rodríguez.

A todas las personas que de alguna u otra forma colaboraron y estuvieron presentes.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
INDICE DE CUADROS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	5
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	6
2.2 HISTORIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES	7
2.3 LAS PLANTAS MEDICINALES	11
2.4 EL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO ANCESTRAL Y TRADICIONAL	17
2.5 ETNOBOTÁNICA CUANTITATIVA.....	19
2.6 ASPECTOS LEGALES	20
CAPITULO III	22
MATERIALES Y MÉTODOS	22
3.1 ÁREA DE ESTUDIO.....	22
3.2 RECOLECCIÓN DE DATOS	23
3.3 INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES	25
3.4 ANALISIS CUANTITATIVO.....	26
CAPÍTULO IV	29
RESULTADOS Y DISCUSIONES	29
CAPÍTULO V	58
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	70
HOJAS METADATOS	74

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Registro de plantas comercializadas en el mercado municipal de la Ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela	32
Cuadro 2. Información etnobotánica de las plantas medicinales comercializadas en el mercado municipal de la Ciudad de Maturín.....	42
Cuadro 3. Categoría de uso de las enfermedades tratadas con plantas medicinales por los consumidores del Mercado Municipal de la ciudad de Maturín, estado Monagas, Venezuela.	49
Cuadro 5. Distribución de los usos reportados para las plantas medicinales comercializadas en el mercado Municipal de la ciudad de Maturín, estado Monagas, Venezuela.	50
Cuadro 6. Índices de Friedman, Valor de las especies y Valor de uso de las especies.....	52
Cuadro 7. Factor de Consenso de Informantes (FCI) del número de reportes y categorías de trastornos de la salud.	54
Cuadro 8. Distribución del conocimiento de plantas medicinales por rango de edad de los informantes.....	55
Cuadro 9. Distribución del conocimiento de plantas medicinales por rango de género de los informantes.	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vista satelital de la ubicación relativa del Mercado Municipal “Los Bloques”, Municipio Maturín, estado Monagas, Venezuela. Fuente: Datos de mapas Google Imágenes 2017.	22
Figura 2. Biotipos de las plantas comercializados en el mercado municipal de la Ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela.	31
Figura 3. Partes de la planta usadas por los consumidores para la preparación de medicamentos.	38
Figura 4. Formas de preparación más comunes reportadas por los encuestados.	39
Figura 5. Grado de Instrucción de los consumidores de plantas medicinales.	56



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO
MATURÍN, ESTADO MONAGAS

EVALUACIÓN CUANTITATIVA DEL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO
DE LOS EXPENDEDORES Y CONSUMIDORES DE PLANTAS
MEDICINALES EN EL MERCADO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE
MATURÍN, ESTADO MONAGAS, VENEZUELA

Autora:
SARAHY MILAGRO ACOSTA BRÓN

RESUMEN

Se realizó un estudio de plantas medicinales en el mercado municipal de Maturín, estado Monagas, Venezuela, aplicando encuestas siguiendo el sistema TRAMIL a expendedores y consumidores, para determinar las especies comercializadas y el uso tradicional de las mismas. Se colectaron muestras de las plantas mencionadas en dichas encuestas para ser determinadas botánicamente. Se hicieron análisis cuantitativos aplicando los índices de Friedman, valor de uso de las especies, factor de consenso de categoría de uso y patrones de distribución del conocimiento de plantas medicinales. Se registraron 198 especímenes, identificándose 107 especies, de 53 familias y 79 géneros. Las familias más importantes resultaron Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Malvaceae y Verbenaceae y la especie vegetal más comercializada fue *Ruta graveolens*. La parte de la planta más usada fue la hoja y la forma de uso más común fue la infusión. Las afecciones urológicas se presentaron en mayor número asociadas a 27 spp. De acuerdo al índice de Friedman la especie con mayor uso fue *Ruta graveolens*. El índice de Factor de consenso de las categorías de uso demostró que las afecciones menstruales obtuvieron mayor importancia relativa. Igualmente se determinó que no existe una relación directa entre el conocimiento de las plantas medicinales con el sexo y la edad.

Palabras claves: Etnobotánica cuantitativa, plantas medicinales, comercialización, mercados populares, Maturín, Venezuela.



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO
MATURÍN, ESTADO MONAGAS

**QUANTITATIVE EVALUATION OF THE ETHNOBOTANICAL
KNOWLEDGE OF MEDICINAL PLANTS EXPENDEDORS AND
CONSUMERS IN THE MUNICIPAL MARKET OF THE CITY OF
MATURÍN, MONAGAS STATE, VENEZUELA**

**Author:
SARAHY MILAGRO ACOSTA BRÓN**

ABSTRACT

A study was made of medicinal plants in the municipal market of Maturín, Monagas state, Venezuela applying surveys following the system TRAMIL to sellers and consumers to determine commercialized species and the traditional use. Plants mentioned by informants were collected and identified botanically. Quantitative analysis was made using Friedman, use value of the specie, consensus factor indexes and patterns of knowledge distribution of medicinal plants. 109 specimens were recorded identifying 107, distributed in 53 families and 79 sort. The most important families were the Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Malvaceae y Verbenaceae and the most commercialized plant species was *Ruta graveolens*. The parts of the plants most used were leaf and the prevailing application modes were ingestion. Urological conditions were presented in greater number associated with 27 spp. Friedman index showed that *Ruta graveolens* exhibit the highest use values. While the consensus factor index showed that menstrual have the greater relative importance. There are not a direct relationship plants and the age and sex.

Keyword: Quantitative ethnobotany, medicinal plants, commercialization, popular markets, Maturín, Venezuela

INTRODUCCIÓN

Las plantas medicinales se han empleado desde la existencia del hombre; creándose una interrelación-histórica con ellas inicialmente por la necesidad de alimentarse y posteriormente por la de prevenir o curar enfermedades, en esta relación intervienen las cualidades de las plantas y los medios físico y social. Su uso como plantas medicinales impulsó el desarrollo de experiencias por ensayo y error para reconocer cuáles eran usadas contra los males que padecían y evitar enfermedades leves o graves.

Miles de años A.C. las plantas medicinales adquirieron popularidad por ser una alternativa ante los padecimientos de Emperadores y Reyes en los hoy conocidos continentes Europeo, Asiático y Africano (Hernández y Gally, 1981). Desde la prehistoria se conocen plantas cuyos extractos han sido usados por sus propiedades hasta comienzos del siglo XIX los compuestos orgánicos eran considerados productos que contaban con una fuerza vital para su formación (Marcano y Hasegawa, 2002).

Desde entonces el uso y comercialización de estas plantas han tenido relevancia a nivel mundial; la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el 80% de la población utiliza la medicina tradicional para curar enfermedades y para el cuidado de la salud (Bermúdez, *et al.* 2005), estos conocimientos empíricos y culturales han sido transmitidos y heredados de generación en generación a través de los años por el uso que le han dado otencial y juegan un rol importante en los sistemas tradicionales de salud y en los mercados internacionales de las hierbas y de los productos farmacéuticos. Con el incremento en la demanda de fitoterapias y fármacos naturales las culturas locales y los recursos biológicos se han tornado cada vez más vulnerables a la presión de las economías de mercado.

Venezuela por ser un país tropical, rico en diversidad de flora y culturas, cuenta con conocimientos ancestrales indígenas, africanos y europeos sobre la utilización de plantas medicinales. El comercio de estas plantas en el país tiene diferentes fortalezas y debilidades, entre estas destaca como piedra angular la elevada diversidad de especies vegetales que enriquecen y abastecen la oferta/demanda de los mercados. En este sentido, múltiples estudios etnobotánicos realizados en diferentes localidades del país han demostrado que tradicionalmente las comunidades locales recurren a una amplia variedad de plantas medicinales como fuente de atención primaria para la salud (Baquero *et al.*, 2009).

En el mundo y en Venezuela, a pesar de los grandes avances científicos en el área médica, farmacéutica y en la producción de medicamentos, aún se conserva en baja proporción la utilización de la medicina tradicional y la búsqueda de medicamentos herbarios para la atención primaria de la salud (Colmenares, 2007), especialmente en las áreas donde habitan indígenas quienes adoptaron el uso de las hierbas medicinales de forma cotidiana como parte de su dieta, fuente de vitalidad y resistencia a las enfermedades (Noreye, 2008).

Los estudios etnobotánicos ponen de manifiesto la supervivencia de la medicina tradicional, manifiesta en prácticas de medicina casera y en la consulta a “especialistas” o curanderos tradicionales, en cuyo contexto resulta muy asiduo el empleo de hierbas medicinales nativas (Martínez, 2005). En este contexto, una línea de investigación actual de esta disciplina, lo constituye la etnobotánica cuantitativa, técnica basada en el establecimiento de índices que calculan los valores de uso de las plantas, basándose en la cantidad media de usos que los expertos locales reconocen cada vez que encuentran determinada especie y hablan con el entrevistador (Minga, 2014).

La población del estado Monagas no escapa del uso de las plantas medicinales para sanar y evitar enfermedades, especialmente por parte de la población anciana y rural. Se comercializan plantas con propiedades curativas en los mercados populares del estado y se encuentran sembradas en huertos familiares, indicio este del predominio de la cultura del uso de las plantas medicinales. Márquez (1987) lista un conjunto de especies expandidas en algunos mercados municipales y regionales del estado, los cuales son considerados reservorios de información etnobotánica, porque proporcionan en un solo sitio diversos productos de origen vegetal (Sundriyal y Sundriyal, 2004). Estos productos no tienen un valor por sí solos si no se considera toda la información en cuanto a la tradición de su uso y su conservación.

Lezama *et al.* (2007) establecen información acerca de la disponibilidad, utilidad y manejo de las especies vegetales en Venezuela, expandidas en los mercados populares usadas en la salud humana, no se encuentra sistematizada, disminuyendo la importancia de esta actividad a nivel regional. Bermúdez y Velásquez (2002) y Bermúdez *et al.* (2005) proponen que los proyectos de investigación en esta área deben incluir la documentación del conocimiento tradicional, determinaciones cuantitativas, evaluaciones fitoquímicas, farmacológicas y toxicológicas de las especies medicinales identificadas y el desarrollo de mecanismos para compensar a las comunidades. Además autores como Ponz *et al.* (2005), Colmenares (2007) y Pardo y Gómez (2003) reseñan la pérdida de la transmisión oral de estos conocimientos debido el ritmo de vida actual el cual impide la comunicación de estos saberes, disipándose parte del rico patrimonio cultural ancestral, por lo que se hace necesario recopilar estos conocimientos y tradiciones.

El objeto del presente estudio fue evaluar a través de la etnobotánica cuantitativa, el estado actual del conocimiento tradicional, usos terapéuticos del recurso vegetal e importancia relativa de las especies objeto de comercio por parte de

expendedores y consumidores en el Mercado Municipal de la ciudad de Maturín,
Estado Monagas, Venezuela.

CAPITULO I

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar cuantitativamente el conocimiento etnobotánico de los expendedores y consumidores de plantas medicinales en el Mercado Municipal de la ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela.

1.2 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Actualizar el inventario de las plantas medicinales expandidas en el Mercado Municipal de la ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela.
2. Investigar la procedencia del material comercializado en el Mercado Municipal de la ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela.
3. Determinar los usos terapéuticos de las especies registradas.
4. Analizar a través de la etnobotánica cuantitativa, el estado actual del conocimiento tradicional de los consumidores y expendedores de plantas medicinales en el Mercado Municipal de la ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela.
5. Reflejar la distribución del conocimiento en relación con el género y edad de los informantes.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En Venezuela son numerosos los trabajos realizados en el área etnobotánica, autores como Oses (2010), Lezama *et al.* (2007) y Bermúdez *et al.* (2005), han documentado especies vegetales de uso medicinal significativas y determinantes en el desarrollo de la cultura del pueblo venezolano.

Bermúdez *et al.* (2005) enfatizan en la importancia de la determinación cuantitativa del conocimiento tradicional del uso de las plantas medicinales y el patrón de variación del mismo en las poblaciones seleccionadas para el estudio, superando el enfoque descriptivo de la etnobotánica tradicional con el objetivo de conocer cuan significativo o valioso es el uso de una especie para un grupo humano, a través de análisis estadísticos de los datos de campo y mejorando el proceso de formulación y prueba de hipótesis.

Lezama *et al.* (2007) estimaron el grado de conocimiento sobre el uso de plantas medicinales de los vendedores de la ciudad de Barquisimeto, aplicando encuestas y/o cuestionarios, identificando botánicamente las plantas comercializadas, establecieron que los comerciantes recomiendan una amplia variedad de especies para una misma dolencia y sólo se presentan acuerdos sobre el uso de pocas plantas., en particular, para el tratamiento de dolencias genito-urinarias pero para la otra gran diversidad de problemas relacionados con la salud hay desacuerdo.

Para el estado Monagas, Lárez (2007) reporta diecinueve especies no documentadas en la fitoterapia de Venezuela o de países vecinos y catorce donde se

han evidenciado compuestos tóxicos, nocivos para la salud, mediante índices cuantitativos para el 53% de los trastornos de salud, existen plantas que califican como prominentes o muy prominentes, para un 13 % se cuenta con especies que tienen posibilidades para contrarrestarlos y para el 34 % restante falta revisión, evidenciando el valor terapéutico de las plantas utilizadas para esos fines y el desconocimiento en la literatura científica.

En el año 2015, Lastres *et al.* realizaron análisis cuantitativos del conocimiento y uso de las plantas medicinales en la comunidad Valle de la Cruz, Municipio San Sebastián, estado Aragua, como contribución al rescate del conocimiento ancestral, evidenciándose que no existe una relación directa entre el conocimiento de las plantas medicinales, la edad y el sexo y que la mayoría de las personas involucradas en el estudio conocen pocas plantas medicinales, lo cual podría estar evidenciando una pérdida del conocimiento tradicional sobre su uso en esta población.

2.2 HISTORIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES

El uso medicinal de las plantas tiene su origen en el inicio de la historia del ser humano sobre la tierra, quien desarrolló con la imitación de las costumbres de otros animales y la experiencia acumulada tras la ingestión accidental o voluntaria la utilización de algunas especies vegetales (Cruz, 2007).

Los primeros estudios de las propiedades curativas de las plantas datan de más de 3.500 años de antigüedad, se trata del más importante escrito sobre medicina egipcia, en el cual se identificaron unas ciento cincuenta plantas de utilidad terapéutica. La llegada de los españoles a América supuso un nuevo hito en el particular mundo de las plantas, desde los primeros viajes de Colón se puso de manifiesto el intercambio cultural entre dos mundos. Se publicaron numerosas obras destinadas a describir nuevas plantas alimenticias, alucinógenas y medicinales,

aumentando el espectro mágico del mundo vegetal de manera considerable (Rey, 2008).

Hasta el siglo XVII se desconocían los principios activos de las plantas usadas por sus propiedades, su efecto sobre el organismo y su modo de aplicación. Con el desarrollo de las teorías de la evolución, herencia genética, el uso del microscopio y el nacimiento de ciencias como la fitoquímica y de técnicas como el análisis instrumental, fue posible el reconocimiento y el aislamiento de los principios activos de muchas plantas medicinales (Fonnegra y Jiménez, 2007).

Colmenares (2007) reseña que desde el siglo XX hasta nuestros días, en una sociedad definida por el ecologismo, los movimientos antiglobalización y otras ideologías defensoras de un entorno de vida natural y una integración no agresiva del hombre con el medio, la desconfianza ante determinados medicamentos farmacológicos y la búsqueda de alivio por el enfermo para quién la medicina moderna ha resultado ineficaz ha conducido al uso de plantas medicinales.

La gran mayoría de los trastornos comunes encuentran su remedio en hierbas medicinales, además la curación con ellos es más natural, menos nociva o peligrosa y está al alcance de todos (Hoogesteger, 1994).

Los problemas de salud y la difícil consecución de los medicamentos sintéticos han llevado de nuevo a la humanidad a la búsqueda de la medicina tradicional; es así como el conocimiento de las plantas medicinales ha vuelto a tener un auge acelerado y cada día se ubica en un destacado lugar como una de las medicinas alternativas del futuro garantes de eficacia, seguridad y bajos costos, siempre y cuando sea usado en forma adecuada y por personal calificado (Fonnegra y Jiménez, 2007).

Los productos a base de plantas medicinales desempeñan, una importante función en los sistemas de atención médica del 20% de la población mundial, principalmente residentes de países desarrollados. Se ha observado en los componentes de los medicamentos dispensados en las oficinas de farmacia de los Estados Unidos, estableciéndose que uno de cada cuatro contiene extractos de plantas o principios activos derivados de plantas superiores. Igualmente, al menos 119 sustancias químicas consideradas como medicamentos importantes actualmente en uso en uno o más países, derivan de 90 especies de plantas (Pamplona, 2006).

Hoogesteger (1994) menciona que el desarrollo de los medicamentos modernos ha sido resultado de formas cada vez más complejas de aprovechar las plantas medicinales y su producción sigue dependiendo en gran parte del uso de estas plantas como materia prima. Así, tenemos por ejemplo productos comunes como la aspirina, la penicilina y las pastillas anticonceptivas obtenidas de vegetales. A pesar de esto, el pueblo queda impresionado de los éxitos asombrosos de la medicina moderna. Los enfermos se dan cuenta a menudo de la efectividad de los remedios de las farmacias sobre los remedios herbales de los curanderos. Por regla general, no se oponen a inyecciones, especialmente cuando se trata de vacunas. Hoy en día, en muchos países del tercer mundo las mujeres acuden a las clínicas para los partos, pero cuando se trata de enfermedades de menor importancia se curan con remedios caseros (Pollak-Eltz, 2001). Sin embargo, la medicina tradicional se ha mantenido vigente debido a su trascendencia histórica y porque ha sido transmitida en forma oral, a través de todos los tiempos en diferentes poblaciones del mundo (Colmenares, 2007).

Actualmente el interés de las personas por las plantas medicinales se debe al alto costo de los medicamentos farmacéuticos, y al uso exagerado de las sustancias sintéticas, inductoras de una serie de efectos secundarios e inesperados en los enfermos, se recurre al uso de plantas medicinales para minimizar los efectos

secundarios de los tratamientos médicos y los gastos para tratar una determinada enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud en las estrategias sobre la medicina tradicional 2002-2005, estima que las plantas medicinales se utilizan ampliamente y es un sistema sanitario de rápido crecimiento y de gran importancia económica. En África hasta un 80% de la población utiliza la medicina tradicional para ayudar a satisfacer sus necesidades sanitarias. En Asia y en Latinoamérica, las poblaciones siguen utilizando la medicina tradicional como resultado de circunstancias históricas y creencias culturales. En China, la medicina tradicional contabiliza alrededor de un 40% de la atención sanitaria, por ello este tipo de medicina es muy popular en países en vías de desarrollo porque está firmemente arraigada en los sistemas de creencias.

El conocimiento de las propiedades curativas de las plantas tradicionales ha permitido el cultivo de estas en los jardines de las casas, algunas de ellas como plantas ornamentales y otras para el consumo familiar, con el desarrollo de la medicina naturista, el cultivo y venta de plantas medicinales es una alternativa viable de ingresos, para quienes la cultivan y la expenden en los mercados regionales (Rodríguez, 2002; Márquez, 1987)

Pollak-Eltz (2001), manifiesta que la OMS está impulsando las investigaciones de los sistemas médicos en el tercer mundo, porque se conoce muy bien la escasez de fondos y de médicos suficientes para ofrecer un servicio médico moderno a toda la población mundial; así se ha propuesto, alianzas entre los médicos en los países en desarrollo y los curanderos populares para solucionar los problemas de la salud de la población rural y marginal. Señala países como Venezuela, donde el sistema médico moderno convive simultáneamente con las prácticas tradicionales, los curanderos adoptan etiologías, terapias y rituales, mezclas de información médica moderna como tradicional, para satisfacer las expectativas de sus clientes pacientes.

2.3 LAS PLANTAS MEDICINALES

Las definen como vegetales con una o más de sus partes (hojas, flores, corteza, raíz, etc.) que contienen sustancias útiles llamados principios activos, sustancias relacionadas con acciones farmacológicas, beneficiosas o perjudiciales sobre un organismo vivo utilizadas para aliviar enfermedades o restablecer la salud perdida (Cruz, 2007; Muñoz, 1996).

Los principios activos dotan a la planta de sus propiedades y usos terapéuticos, definen y sirven para clasificar a estas plantas, es el principal criterio para su selección y mejora, controlar el rendimiento y calidad de productos del cultivo y procesado industrial (Muñoz, 1996).

Las plantas medicinales se caracterizan por aportar al organismo múltiples principios activos, al tratarse de moléculas orgánicas se absorben en general y más fácilmente y su efecto depende de la acción conjunta de variadas sustancias que se potencian y equilibran mutuamente pudiendo beneficiar a diferentes órganos o funciones del organismo. Si bien su acción es más lenta, seguramente será más persistente en el tiempo; no es frecuente la aparición de efectos de rebote, o de resistencias, o provocar adiciones o efectos tóxicos (Cruz, 2007).

Con respecto a la seguridad en el uso de las plantas Cruz (op. cit.) hace mención sobre muchas drogas de origen vegetal provenientes de la medicina tradicional utilizadas durante cientos de años, lo cual proporciona cierta garantía de su inocuidad, principalmente en referencia a su toxicidad aguda. A pesar de todo, debemos distinguir lo “natural no es sinónimo de inocuo” y por tanto, las drogas vegetales y sus derivados, no están exentas de posibles y a veces incluso graves efectos secundarios, interacciones o incompatibilidades y contraindicaciones.

Carballo (2005) reseña la existencia de elementos activos en las plantas que las protegen de los insectos, mohos y otros parásitos, así como de los rayos ultravioleta del sol; muchos de estos componentes ya sea de forma individual o en diferentes combinaciones poseen efectos estimulantes, calmantes o terapéuticos en el hombre. Generalmente, la actividad farmacológica de las hierbas medicinales se asocia a la toxicidad de las mismas y el efecto tóxico inducido depende de la dosis consumida. Por esto resulta importante estudiar las plantas tóxicas como fuente de productos activos.

Cameán y Repetto (2006) expresan que la adquisición de la mayoría de las plantas medicinales en todo el mundo se realiza sin receta, con escasa información para el consumidor y muchas veces sin controles suficientes para garantizar la calidad de los productos comercializados. Sólo en los últimos años, las plantas medicinales han empezado a tener una regulación más estricta por parte de las autoridades, principalmente por la existencia de informes de toxicidad en la literatura científica.

Muchas plantas son tóxicas y precisamente por ello pueden aliviar o curar enfermedades. De hecho, se acepta el término tóxico como envenenamiento con resultados fatales. Desde muchos puntos de vista, las angiospermas son plantas muy importantes, como grupo más dominante y numeroso, porque representan la fuente de la mayor parte de nuestras medicinas de origen vegetal. La mayoría de las especies tóxicas son angiospermas y casi todos los alucinógenos y narcóticos usados por el hombre pertenecen a dicho grupo (Evans y Hofmann, 2000).

Si bien son poco probables las intoxicaciones por plantas medicinales, la mayoría de las veces estas ocurren por el mal uso que se hace de ellas, la mala identificación o por su contaminación. Se han encontrado, por ejemplo, metales pesados como plomo, mercurio, arsénico o cobre en altas concentraciones en este tipo de productos (Cameán y Repetto, 2006).

Según Cruz (2007) deben tomarse las siguientes precauciones en el uso popular de las plantas:

- a. Debe adoptarse un estilo de vida saludable, eliminando hábitos nocivos.
- b. Buscar siempre la causa del trastorno de la salud; el diagnóstico hará posible la elección de la terapia más adecuada.
- c. Aceptar sólo la prescripción de médicos competentes, o de yerberos con amplia tradición y experiencia, no obstante en medicina popular es aceptable una “automedicación responsable”.
- d. Utilizar siempre plantas medicinales bien identificadas y evitar su consumo durante largos periodos de tiempo, establecer periodos de descanso.
- e. Tener prudencia en el caso de mujeres embarazadas, niños, ancianos y personas enfermas consumidores de otros medicamentos farmacológicos.

El uso de una planta requiere conocimiento sobre ella, existen en el mercado numerosas guías con descripciones botánicas minuciosas, y material gráfico adicional para facilitar el reconocimiento. No obstante, lo ideal es aprender directamente y sobre el terreno con personas de experiencia. Si se duda, es mejor recurrir al herbolario o a la farmacia, donde se proporcionará la planta adecuada ya lista para el consumo (Ara, 1994).

El uso de las plantas medicinales exige por tanto competencia profesional y control legal, para garantizar su uso correcto, así como su producción y comercialización debidamente controlada para asegurar las garantías de calidad, seguridad y eficacia propias de cualquier actividad sanitaria (Cruz, 2007).

Rivera *et al.* (2000), sostienen que hay plantas medicinales cosechadas en todas partes del mundo y ciertas regiones son importantes centros de producción para mercados internacionales, entre ellas América del Sur. Con el crecimiento de la

población, la demanda de medicinas crece y también la demanda de plantas medicinales y con ellas el incremento de las tasas de cosecha. Existen varios casos documentados de sobreexplotación e incluso de extinción local como respuesta a las cosechas intensivas, alterando la base de los recursos naturales y amenazando la sostenibilidad de las especies.

También se debe considerar la colección indiscriminada de plantas en el campo como un factor que conduce a la extinción de las especies vegetales, por lo que se recomienda salvo para las especies más comunes y extendidas, comprarlas a productores, que normalmente las obtienen de sus cultivos y no recogidas del campo porque pueden convertirse en una amenaza del estado de conservación de algunas especies (Obón y Rivera, 1991).

La escasez de información sobre las especies, su origen y destino, la ausencia de instrumentos específicos que orienten una explotación y comercio sostenibles, entre otros, son factores identificados como comunes en la mayoría de los países de América del Sur, que impiden un uso y manejo adecuado de estos recursos y de su comercio (Rivera *et al*, 2000).

Los controles legislativos sobre plantas medicinales no han evolucionado según un modelo estructurado de control, diversos países han adoptado múltiples enfoques en la autorización, expendio, fabricación y comercialización para asegurar su inocuidad, calidad y eficacia de las hierbas medicinales de sus productos derivados. A pesar del uso tradicional de los medicamentos herbarios desde hace siglos, solo pocas especies de plantas se han estudiado para posibles aplicaciones médicas, se dispone de datos sobre seguridad y eficacia de un número aún menor de plantas, sus extractos, principios activos y sus preparaciones (OMS, 2000).

Las plantas medicinales se pueden preparar de varias maneras dependiendo de su uso interno o externo, de la enfermedad a curar y de las características de la planta misma (Hoogesteger, 1994).

Según Ara (1997) las formas de uso o preparación más comunes son las siguientes:

- Infusión: se realiza vertiendo agua hirviendo sobre una proporción de planta adecuada y dejado reposar un tiempo variable en cada planta, siempre con la infusión tapada para evitar la evaporación de principios activos.
- Decocción: se prepara añadiendo la planta al agua en ebullición y manteniendo ésta el tiempo señalado. Se indica especialmente para conseguir la extracción de principios activos solubles en agua pero con una velocidad de disolución lenta, bien por la estructura de la planta (leñosa, semillas, raíces) o por la naturaleza del principio activo.
- Maceración en frío: consiste en mezclar la planta con agua fría y dejarla en un periodo de tiempo amplio, normalmente de seis a doce horas, para la disolución de los principios activos en el agua a temperatura ambiente.
- Maceración caliente: se realiza de manera semejante a la fría, pero con una temperatura inicial del agua de unos 60 °C aproximadamente, sin volver a someter la planta al efecto del calor cuando la temperatura desciende.
- Compresas: se preparan empapando la infusión o decocción, ya filtrada, en un paño de algodón y aplicando éste sobre la zona afectada todavía bien caliente, salvo indicaciones contrarias.
- Cataplasma: se preparan de idéntica manera que las compresas, pero dejando la planta incorporada sin colar previamente. En el caso de las plantas frescas, se trituran lo mejor posible antes de aplicarlas directamente sobre la zona a tratar.

- Vahos o inhalaciones: se realizan con agua hirviendo y la planta, extracto o aceite esencial, inhalando después el vapor desprendido ayudándose de un paño para permitir la concentración del vapor.
- Polvo de la planta: se preparara mediante la planta seca hasta conseguir las partículas del tamaño deseado.
- Aceite esencial: se extrae por destilación o presión de la planta, obteniéndose un fluido de consistencia aceitosa, siendo soluble en alcohol y en grasas. Son formas muy activas y concentradas de la planta, con amplio espectro de aplicación. Puede tomarse disuelta en un poco de azúcar o fructosa o servir de base para la elaboración de jarabes, cápsulas, cremas, enemas, entre otros.

Fonnegra y Jimenéz (2007) añaden al listado anterior las preparaciones:

- Tintura: es un tipo de preparación con base alcoholada. La planta machacada, triturada, desmenuzada o en polvo se pone en un envase de vidrio en la cantidad indicada. Se le añade alcohol etílico absoluto o vino, se tapa bien y se deja por período de 10 a 15 días durante el cual se agita diariamente. Se filtra a través de papel filtro y se guarda herméticamente tapada en lugares frescos, secos y protegidos del sol.
- Ungüento o pomada: exclusivamente para uso externo, actúa como emoliente y protector. La planta se corta en pedacitos, se coloca en una vasija y se le añade una sustancia grasa fundida (vaselina, lanolina, colessterina) hasta cubrirla, se pone a fuego lento por 1 hora. Se retiran los residuos de la planta, se envasa en frascos de boca ancha y se deja solidificar para su uso.

2.4 EL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO ANCESTRAL Y TRADICIONAL

La etnobotánica es una ciencia para la interdisciplinariedad y el pluralismo, el etnobotánico requiere clasificar, describir, interpretar, nombrar e interrelacionar significados, esto es posible gracias al lenguaje, oral o escrito. Las plantas conservan la tradición oral de los pueblos como una memoria para la etnicidad. Establece un puente de entendimiento interdiscursivo y de constitución de significados múltiples y locales (Oses, 2010).

La investigación sobre el uso de plantas medicinales forma parte de la etnobotánica, definida por Bermúdez *et al.* (2005) como el estudio de las interrelaciones entre los grupos humanos y las plantas. Por su naturaleza interdisciplinaria abarca muchas áreas: botánica, química, medicina, farmacología, toxicología, nutrición, agronomía, ecología, sociología, antropología, lingüística, historia y arqueología, entre otras; lo cual permite un amplio rango de enfoques y aplicaciones.

Esta disciplina se centra principalmente en reconocer las clasificaciones de las enfermedades, recopilar la información sobre flora medicinal, analizar sus usos, dosis y recetas de la farmacopea local. Por otra parte, se levantan datos sobre rituales curativos, estudia los tipos de especialistas en medicina tradicional como su importancia económica y social (Martínez, 1990).

Colmenares (2007) manifiesta que la etnobotánica toma en consideración la cultura como un fenómeno colectivo, donde cada grupo humano desarrolla sus propios sistemas médicos con una cosmovisión propia sobre la práctica curativa a emplear en cada caso específico. En este sentido, los conocimientos botánicos de la medicina tradicional representan una respuesta ideológica, estructurada y práctica de

ciertas comunidades a sus propias necesidades de salud, y es ampliamente utilizada por la población de determinada comunidad, donde este conocimiento popular es transmitido a través de la tradición oral, vía para que la población no perezca y pueda obtener respuestas a sus males, refiriéndose especialmente a tratamientos con plantas medicinales o técnicas semejantes, y al ejercicio de una terapéutica por parte del pueblo.

Pardo y Gómez (2003), expresa que las transformaciones acontecidas en las sociedades rurales en las últimas décadas han provocado cambios radicales en los modos de vida y especialmente en las relaciones con la naturaleza. Hasta no hace muchos años el conocimiento de las plantas y sus usos era fundamental para solucionar las necesidades vitales de la población. El despoblamiento rural y los cambios socioculturales han provocado un salto generacional imposibilitando la transmisión oral de estos conocimientos, perdiéndose así gran parte de este rico patrimonio, necesitándose recopilar todas estas sabidurías y tradiciones, parte sustantiva de la identidad y personalidad cultural de cada pueblo.

El conocimiento y las expresiones de la cultura tradicional y popular son la exteriorización de las culturas autóctonas, la manifestación de la visión del mundo de los pueblos indígenas. Por el amplio conocimiento de su entorno, las comunidades indígenas y locales están más directamente comprometidas con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Sus habilidades y técnicas proporcionan información valiosa a la comunidad mundial. Buena parte de este saber de la cultura ancestral (conocimiento de yerbas medicinales, venenos, anticonceptivos, alucinógenos y otros) sea de gran valor para la civilización moderna, adeudada con las generaciones actuales; pero ese caudal de información se perderá si no se hacen pronto esfuerzos para salvarla (Ponz *et al.*, 2005).

El enfoque interdisciplinario resulta clave en la consolidación de la etnobotánica como ciencia, capaz de generar propuestas de conservación del conocimiento tradicional y manejo de plantas útiles, la proposición de estrategias de conservación (de las especies y de sus ecosistemas fuente), la valoración económica del recurso y la retribución a las comunidades de beneficios asociados con los conocimientos aportados. (Bermúdez *et al.*, 2005).

2.5 ETNOBOTÁNICA CUANTITATIVA

La aplicación de metodologías cuantitativas para la investigación en etnobotánica es de aparición reciente y rápida evolución, desarrollando una serie de estimaciones cuantitativas del conocimiento tradicional que permiten estimar con mayor precisión el valor cultural de las especies en una comunidad particular (Phillips y Gentry, 1993).

Los estudios etnobotánicos además de la catalogación y sistematización del uso de las especies por parte de las comunidades campesinas e indígenas, incluyen análisis más rigurosos desde el punto de vista cuantitativo y buscan entender las relaciones entre las prácticas de uso, manejo y las características ecológicas de los ecosistemas en donde habitan (Paz-y-Miño *et al.*, 1997). En ese sentido, la utilización de técnicas cuantitativas ha permitido valorar con mayor precisión la importancia relativa de las plantas en contextos culturales concretos (Phillips y Gentry, 1993).

A pesar de todas estas innovaciones Zent (1999) plantea que la filosofía de la etnobotánica no ha cambiado mucho, pues en la mayoría de las investigaciones sobre plantas medicinales se sigue enfatizando la documentación científica de las plantas y sus usos para beneficio casi exclusivo de grandes transnacionales, con poco interés en la dinámica de los sistemas de conocimiento local y en la compensación a las comunidades nativas.

Bermúdez *et al.* (2005) proponen el abandono del enfoque tradicional y la necesidad de incluir en los proyectos de investigación aspectos como:

- a) la documentación del conocimiento tradicional, así como su variación en el contexto estudiado: está dirigida a registrar los usos tradicionales de las plantas medicinales dentro de un contexto cultural determinado.
- b) la determinación de las características ecológicas de las especies útiles, considerando los sistemas de procedencia y las estrategias etnoecológicas de su uso: su propósito fundamental es determinar cuán significativo es el uso de una especie o de una comunidad vegetal para un grupo humano, así como la identificación de posibles relaciones entre los usos tradicionales y variables ecológicas o socioeconómicas.
- c) la evaluación fotoquímica, farmacológica y toxicológica de las especies medicinales identificadas.
- d) el desarrollo de mecanismos para compensar a las comunidades, pasando por el reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual de las comunidades y la proposición de estrategias de conservación de las plantas y sus ecosistemas de origen.

Aun cuando la incorporación de todos estos aspectos puede parecer ambiciosa para un proyecto particular, es importante diseñarlos de forma que la articulación de los investigadores atienda cada una de estas fases.

2.6 ASPECTOS LEGALES

Esta investigación se basa en la Constitución Bolivariana de Venezuela que plantea los siguientes artículos:

Artículo 99

Los valores de la cultura constituyen un bien irrenunciable del pueblo venezolano y un derecho fundamental que el Estado fomentará y garantizará, procurando las condiciones, instrumentos legales, medios y presupuestos necesarios. Se reconoce la autonomía de la administración cultural pública en los términos que establezca la ley. El Estado garantizará la protección y preservación, enriquecimiento, conservación y restauración del patrimonio cultural, tangible e intangible, y la memoria histórica de la Nación. Los bienes que constituyen el patrimonio cultural de la Nación son inalienables, imprescriptibles e inembargables. La ley establecerá las penas y sanciones para los daños causados a estos bienes.

Este artículo hace referencia a los valores culturales que tiene el Estado venezolano, los cuales predominan de manera positiva en el pueblo. La nación debe velar por su soberanía, protección preservación, restauración y conservación de los mismos, sancionando a quienes causen daño para no alterar la memoria histórica de nuestro país.

Artículo 306

El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina un nivel adecuado de bienestar, así como su incorporación al desarrollo nacional. Igualmente fomentará la actividad agrícola y el uso óptimo de la tierra mediante la dotación de las obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica.

Este artículo hace referencia a las metas y lineamientos a seguir para implantar las condiciones necesarias que promuevan el desarrollo rural integral. El Estado dictará medidas y políticas en materia de infraestructura rural, insumos, financiamiento y de asistencia técnica al pueblo venezolano.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación se desarrolló en las instalaciones del mercado Municipal de la ciudad de Maturín “Los Bloques”, sector Mercado Nuevo, municipio Maturín del estado Monagas ubicado en las coordenadas $08^{\circ} 26'$; $10^{\circ} 19'$ de latitud Norte, $62^{\circ} 00'$ y $64^{\circ} 05'$ de longitud Oeste a una altitud de 67 msnm (Fig. 1).



Figura 1. Vista satelital de la ubicación relativa del Mercado Municipal “Los Bloques”, Municipio Maturín, estado Monagas, Venezuela. Fuente: Datos de mapas Google Imágenes 2017.

3.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una visita preliminar a las instalaciones del mercado municipal “Los Bloques” de la ciudad de Maturín donde se estableció un primer contacto con los expendedores a los cuales se les explicó sobre el tema a desarrollar en este proyecto y se les solicitó su colaboración para ejecutar el mismo.

A los informantes clave identificados y a los clientes se les aplicó una encuesta oral abierta semi estructurada siguiendo el sistema de análisis TRAMIL modificada (TRAMIL, 2014) contentiva de una serie de preguntas clasificadas en datos generales del entrevistado como nombre, edad, sexo, grado de instrucción, tiempo dedicado a la actividad, forma de obtención, conocimiento sobre estas y aspectos relacionados con las plantas como nombres comunes, usos, forma de empleo, partes utilizadas, problemas de salud tratados (Anexo 1). Las mismas permitieron estructurar una lista de plantas medicinales (con sus nombres comunes) utilizadas por los informantes.

El instrumento se validó a través del juicio de conocedores de la materia para garantizar la calidad y certidumbre del modelo. Cada experto recibió una planilla de validación. Esta validez representa la posibilidad de un método de investigación para responder las interrogantes formuladas (Rusque, 2003).

Además se realizó una prueba piloto para determinar el coeficiente alfa de Cronbach del instrumento, la cual indica la profundidad con la que las diferentes preguntas o enunciados del cuestionario están interrelacionados (Abad, 1997); dando confiabilidad al mismo, se utilizó el paquete estadístico Psp (software libre). Después de realizada la prueba se visualizó un coeficiente alfa de 0,85 que de acuerdo con George y Mallery (2003) es aceptable, mientras más cercano se encuentre el valor de alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los datos analizados.

La investigación se realizó en Maturín, cuya población es infinita y una muestra muy grande. Según Navarro (2009) se requiere calcular una muestra manejable y para ello se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Donde:

Z: coeficiente de confianza

p: probabilidad a favor

q: probabilidad en contra

E: error de estimación

N: tamaño de la muestra

En esta investigación se estableció:

$$Z= 1,64 \quad p=0,50 \quad q=0,50 \quad \alpha= 90\% \quad e=10\%$$

Donde:

$$n = \frac{(1,64)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,1)^2} = 67,24 \approx 67$$

El procedimiento de selección de los entrevistados fue sistemático a partir de un elemento elegido al azar como punto de partida aleatorio para la selección del conjunto de elementos que componen la muestra según lo establece Vicanco (2005).

La investigación se llevó a cabo entre los meses de enero a septiembre de 2016, en 3 expendios de plantas medicinales de los 8 locales ubicados en el área de estudio, lo cual garantizó la realización de visitas repetidas. Se aplicó el instrumento una sola

vez a 67 personas con el objetivo de establecer la diversidad de plantas medicinales comercializadas en el área y determinar sus usos tradicionales.

3.3 INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES

Cada una de las especies indicadas por los informantes clave se herborizó, se prensaron y secaron empleando las técnicas convencionales para estudios fitotaxonómicos para posteriormente caracterizar, identificar y clasificar los taxones (Radford *et al.*, 1974). Los especímenes se revisaron y se identificaron utilizando claves de identificación y bibliografía especializada y mediante comparación de especímenes depositados en el Herbario UOJ.

Para la circunscripción de las familias se siguió el sistema de clasificación APG IV (2016) y la actualización nomenclatural se realizó consultando las bases de datos International Plants Names Index y The Plant List. Las plantas medicinales determinadas fueron listadas con sus nombres comunes, científicos y la familia a la cual se circunscriben.

Los ejemplares colectados fueron depositados en el Herbario del Departamento de Agronomía, Escuela de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Oriente Núcleo Monagas (UOJ) registrados con las siglas S. Acosta.

Para determinar el origen de las especies identificadas como nativas o introducidas se consultó el Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela (Hokche *et al.*, 2008) así como cualquier literatura especializada al respecto.

3.4 ANALISIS CUANTITATIVO

Para registrar las afecciones, enfermedades y problemas de salud se catalogaran siguiendo la décima versión de la Clasificación estadística de enfermedades y problemas de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS 1995).

Una vez ordenada la información obtenida en una base de datos se procedió a:

1. Aplicar una prueba estadística basada en la prueba de chi cuadrado, cuya finalidad fue determinar la dependencia o independencia (Lahoz *et al.* 1994) de los caracteres género y edad incluidos en el instrumento.
2. Cuantificar la información calculando índices para cada una de las especies, estos índices se utilizan como indicadores del grado de consenso en el uso de las especies y de la importancia cultural de esas plantas en la comunidad investigada (Bermúdez y Velásquez, 2002).

Con la finalidad de cuantificar y validar estadísticamente la información recopilada por los 67 informantes se aplicaron los siguientes índices:

-Índice de Friedman (IF) permite estimar la importancia relativa de cada especie a partir del grado de consenso de los informantes (Friedman *et al.*, 1986). Se calcula como:

$$IF = (I_p/I_t) \times 100$$

Donde:

I_p : número de informantes que mencionaron una especie (frecuencia de mención)

I_t : número total de informantes.

-Índice de Valor de Uso de la Especie (IVUis), que expresa el nivel de importancia o valor cultural de una especie determinada para tratar los problemas contra los cuales se usan para todos los informantes encuestados (Phillips y Gentry, 1993). Para ello, primero se debe calcular el IVUis, que representa el valor de uso de la especie para cada informante individual, a través de la fórmula:

$$VU_{is} = \frac{\sum U_{is}}{n_{is}}$$

Dónde:

IVUis: es el valor de uso (VU) atribuido a una especie particular por un informante (i)

Uis: es el número de usos mencionados por los informantes i para la(s) especie (s) en cada entrevista.

n_{is}: es el número de entrevistas con dicho informante para esa especie.

Así, el valor de uso de cada especie para cada informante es definido como la relación entre el número de usos mencionados en cada entrevista y el número de entrevistas realizadas para esa especie.

Y se estimará el índice de Valor de Uso General de cada especie para todos los informantes (IVUs), utilizando la fórmula:

$$IVUs = \frac{\sum UV_{is}}{n_s}$$

Dónde:

n_s es el número de informantes entrevistados. Por lo tanto, este valor general es simplemente, el valor de uso promedio por informante para cada especie.

-Índice de factor de consenso del informante (FIC) (Heinrich *et al.* 1998), estima la importancia relativa de distintas especies para una categoría de uso. Se calcula como:

$$\text{FIC} = \text{nur} - \text{nt} / \text{nur} - 1$$

Donde:

nur: número de usos señalados en cada caso

nt: número de taxones reportados para cada categoría.

El FCI será cercano a cero si las plantas se seleccionan al azar, es decir, si los informantes no intercambian conocimientos con relación a su uso. El valor será alto (cercano a uno) si existe un criterio homogéneo en la comunidad y/o si la información es intercambiada entre informantes (Heinrich *et al.* 1998).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES

En el Mercado Municipal “Los Bloques” de la ciudad de Maturín, Estado Monagas se registraron 109 especies de plantas con 71 usos medicinales expendidas en los 3 establecimientos comerciales objeto de estudio, pertenecientes a 79 géneros y 53 familias (Cuadro 2), esta riqueza de especies representa el 56% del número de las plantas reportadas por Giraldo *et al.* (2009) para la ciudad de Caracas, a pesar de la diferencia poblacional entre la capital del país y la del estado quienes tienen una cultura amplia de uso de las plantas, producto del legado de afro descendientes, europeos, indígenas y criollos, la cantidad de plantas reportadas en este estudio sustenta la importancia de recopilar los conocimientos y tradiciones en el uso de las plantas.

De las 109 plantas registradas en el Mercado Municipal de Maturín, 62 de ellas coinciden con las reportadas por Márquez (1987) para todo el estado Monagas, resultando nuevos reportes 43 especies de uso medicinal y 4 con uso mágico-religioso. Estos resultados parecen indicar a pesar del paso del tiempo y el avance de la tecnología médica, la población maturinense ha utilizado nuevas plantas para curar sus dolencias, gracias a las potencialidades terapéuticas que éstas les brindan.

Las familias con mayor diversidad fueron: Fabaceae (12 spp.), Asteraceae (10 spp.), Lamiaceae (9 spp.), Malvaceae (6 spp.) y Verbenaceae (5 spp.) que representan el 38,53% del total de las especies consideradas. Estos resultados coinciden con los establecidos por Giraldo *et al.* (2009) y Lezama *et al.* (2007) quienes reportan las

familias Asteraceae y Lamiaceae como parte de las familias con importantes propiedades medicinales.

Las especies más frecuentes resultaron ser: *Ruta graveolens* (8), *Rosmarinus officinalis* (7) y *Ocimum campechianum* (4). Se citaron 31 especies poco frecuentes, 6 se mencionaron en 3 ocasiones; 6 se nombraron 2 veces y 19 especies aparecen en una ocasión (Cuadro 5).

La *Ruta graveolens* se menciona frecuentemente debido a que es una planta con múltiples usos tradicionales y de fácil obtención. En este aspecto, Muñoz *et al.* (1999) recalcan que esta planta se describe como medicinal para casos de dolores menstruales y pre menstruales, amenorrea, inflamaciones, espasmos musculares, dolores de cabeza, entre otras. Esta planta también es utilizada desde tiempos inmemoriales considerándose también una planta protectora, la cual se usa para limpiar y alejar lo malo, las energías negativas de las personas y de los lugares. (Molano, 2012)

Rosmarinus officinalis es ampliamente usada en comidas como condimentos y en medicina como estimulante general, estomacal, digestivo, antiespasmódico y tópicamente para evitar la caída del cabello, entre otros (Lifchitz, 2006). Esto ratifica la información obtenida en el presente trabajo por la mayoría de los informantes, que usan el romero como oxigenante, para la caída del cabello y como condimento.

Ocimum campechianum y *Rosmarinus officinalis* poseen propiedades antibacteriales y antioxidantes que son utilizadas en la medicina tradicional de diversas maneras. La hoja tiene potentes propiedades conocidos como agentes anti-estrés los cuales ayuda a calmar los nervios, regula la circulación sanguínea y supera los radicales libres que se producen durante un episodio de estrés, además de ser un gran diurético y desintoxicante para los riñones (Amílcar, 2015)

Se reportaron 105 plantas con uso medicinal y 4 con fines estrictamente mágico-religioso (Cuadro 3).

Respecto al biotipo, el más usual entre las plantas comercializadas en el mercado es el herbáceo (39,45%), seguido de los arbustos (26,61%) y árboles (22,94%), mientras que las formas de vida sufrútice (6,42%), trepador (3,67%) y helecho (0,92%) son menos frecuentes (Fig. 2). Según cita Vásquez (2014) las hierbas son más frecuentes en plantas medicinales porque su cultivo es más fácil que el de las otras formas encontradas, Lárez (2007) indica que el menor porcentaje de árboles utilizados con fines medicinales podría estar asociado a la pérdida de los bosques naturales, lo cual podría haber llevado a la población a buscar especies sustitutas en la vegetación secundaria en la cual predominan las hierbas.

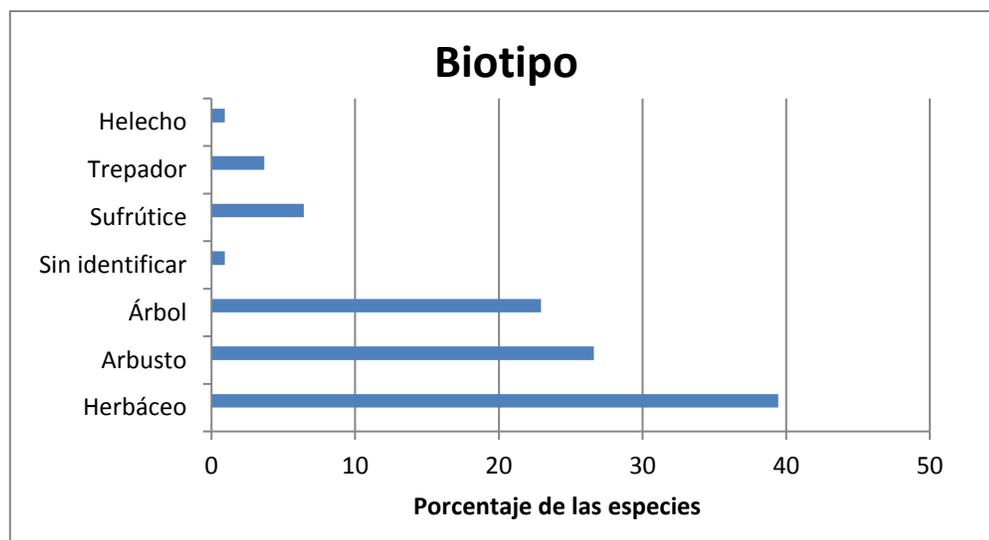


Figura 2. Biotipos de las plantas comercializados en el mercado municipal de la Ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela.

Cuadro 1. Registro de plantas comercializadas en el mercado municipal de la Ciudad de Maturín, Estado Monagas, Venezuela

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	B	O	C
Acanthaceae	<i>Justicia secunda</i> Vahl	Chinchamochina	a	Na	Cu
	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Yuquilla	a	Na	S
Adoxaceae	<i>Sambucus canadensis</i> L.	Sauco	a	Na	Cu
	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Pasote	H	In	S
Amaranthaceae	<i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex Thell.	Pira, Bledo	H	In	S
	<i>Gomphrena globosa</i> L.	Siempre Viva	s	In	Cu
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Catuche, Guanábana	A	Na	Cu
	<i>Annona squamosa</i> L.	Riñón	A	Na	Cu
Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Culantro	H	Na	S,Cu
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	H	In	Cu
Apocynaceae	<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold	Retama	a	In	S,Cu
Araliaceae	<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.	Lochita	H	Na	S,Cu
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia ringens</i> Vahl	Astroloja, Guaco	T	In	S
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L.	Rompe saraguey, Curia	a	Na	S
	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Altamisa	a	Na	Cu
	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo	H	In	Cu
	<i>Chromolaena urticoides</i> (Sch.Bip. ex Hieron.) R.M.King & H.Rob.	Cruceta	a	Na	S
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla	H	In	Cu
	<i>Pluchea odorata</i> (L.) Cass.	Salvia	a	Na	S
	<i>Tagetes erecta</i> L.	Caléndula, Rosa de muerto	H	In	Cu
	<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	Diente de León	H	In	Nat

Cuadro 1. Continuación.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	B	O	C
Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	Árnica	a	Na	S
	<i>Vernonanthura brasiliana</i> (L.) H.Rob.	Palotal	a	Na	S
Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	Suelda con Suelda	H	In	S
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	Tapara	a	Na	S,Cu
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Palo de arco	A	Na	S
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Onoto	A	Na	Cu
Boraginaceae	<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	Cariaquito Blanco	a	Na	S
	<i>Tournefortia hirsutissima</i> L.	Niguanigua	a	Na	S
Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Mastuerzo	H	In	S
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Indio Desnudo	A	Na	S
Celastraceae	<i>Maytenus laevis</i> Reissek	Chuchuhuasi	A	Na	S
Costaceae	<i>Costus arabicus</i> L.	Caña la India (Flor blanca)	H	Na	Cu
	<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.	Caña la India (Flor anaranjada)	H	Na	Cu
Crassulaceae	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Libertadora	H	In	Cu
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	Cunde Amor	H	In	S
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Corocillo	H	In	S
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Cola de caballo	H	Na	S
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Hierba Meona	H	In	S
	<i>Jatropha curcas</i> L.	Tuatua Blanca, Piñón	a	Na	Cu
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Tuatua Morada	a	Na	S
	<i>Acalypha alopecuroides</i> Jacq.	Trancadera	a	Na	S

Cuadro 1. Continuación

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	B	O	C
Geraniaceae	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér	Aroma Rosa, Geranio	A	In	Cu
Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Chícharo	a	In	Cu
	<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	Abre camino	H	Na	S
	<i>Bauhinia guianensis</i> var. <i>splendens</i> (Kunth) Amshoff	Bejuco de cadena	T	Na	S
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Alcornoque	A	Na	S
	<i>Brownea grandiceps</i> Jacq.	Rosa de Montaña	A	Na	S
	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	Sarrapia	a	Na	Cu
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	Mata ratón, Pata de Ratón	A	Na	S,Cu
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Algarrobo	A	Na	S
	<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormidera	s	Na	S
	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Brusca	a	Na	S
	<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel	Pata de Terecaya	s	Na	S
<i>Pterocarpus acapulcensis</i> Rose	Sangre de drago	A	Na	S	
Lamiaceae	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	Mastranto	H	In	S
	<i>Mentha × piperita</i> L.	Menta, hierba buena	H	In	Cu
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca Blanca	H	In	Cu
	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Albahaca Morada	H	Na	S,Cu
	<i>Origanum majorana</i> L.	Mejorana	H	In	Cu
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Orégano Orejón	H	In	Cu
	<i>Plectranthus neochilus</i> Schltr	Atamel	H	In	Cu
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	H	In	S
<i>Caesalpinia coriaria</i> (Jacq.) Willd.	Divi Dive	A	Na	S	
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Granada	A	In	Cu

Cuadro 1. Continuación.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	B	O	C
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba	A	Na	S
	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodón	H	In	Cu
	<i>Helicteres guazumifolia</i> Kunth	Concha de guácimo	A	In	Cu
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Cayena	a	In	Cu
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escoba Amarga	s	Na	S
	<i>Urena sinuata</i> L.	Cadillo de perro	H	In	S
Martyniaceae	<i>Craniolaria annua</i> L.	Escorzonera	H	Na	S
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	Paraíso	A	In	Cu
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	A	In	Cu
Myrtaceae	<i>Eucalyptus cinerea</i> F.Muell. ex Benth	Eucalipto Chino, hoja redonda	A	In	Cu
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto Hoja larga	A	In	Cu
	<i>Pimenta racemosa</i> (Mill.) J.W.Moore	Bay rum	A	In	Cu
	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Guayaba	A	Na	Cu
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Tostón	a	Na	S
Onagraceae	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) H.Hara	Clavo de pozo	a	Na	S
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus stipulatus</i> (Raf.) G.L.Webster	Huevo Abajo	a	In	S
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Mapurite	H	Na	Cu
Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth	Berro de sapo	H	In	S
	<i>Piper peltatum</i> L.	Atroverán	H	Na	S
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Llantén	H	In	Cu
	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Escoba Dulce, Anisillo, Escobilla	H	Na	S

Cuadro 1. Continuación

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRECOMÚN	B	O	C
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Citronera	H	In	Cu
	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Lata, Caña Brava	H	Na	S
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Pega pega, Lengua de vaca	H	In	Nat
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C. Presl	Calaguala	HE	Na	S
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga	H	In	S
Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i> L.	None	A	In	Cu
	<i>Spermacoce verticillata</i> L.	San Francisco	s	Na	S
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	a	In	Cu
Schisandraceae	<i>Illicium verum</i> Hook.f.	Anís Estrellado	A	In	Cu
Scrophulariaceae	<i>Capraria biflora</i> L.	Fregosa	a	Na	S
Smilacaceae	<i>Smilax spinosa</i> Mill.	Zarza Parrilla	T	Na	S
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Hierba Mora	a	In	Cu
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Yagrumo	A	Na	S
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Cariaquito Amarillo	a	Na	Cu
	<i>Lantana trifolia</i> L.	Cariaquito Morado	a	Na	Cu
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	Citrona, toronjil, santa maría	a	Na	Cu
	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Verbena blanca	s	Na	S
	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Verbena morada	s	Na	S
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila	H	In	Cu
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Jengibre	H	In	Cu
Zygophyllaceae	<i>Tribulus cistoides</i> L.	Abrojo	H	In	S
	S/I	Guasipe	T		
	S/I	Espanta sombra	H		

B: biotipo (A: árbol, a: arbusto, H: hierba, HE: helecho, s: sufrutice, TP: trepadora); O: origen (Na: nativa, In: Introducida); C: condición (Cu: cultivada, Nat: naturalizada, S: Silvestre)

4.2 PROCEDENCIA DEL MATERIAL COMERCIALIZADO EN EL MERCADO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE MATURÍN

En cuanto al origen biogeográfico, se observó un ligero predominio de las especies nativas (54,12%) sobre las introducidas (44,03%) sin considerar las spp. no identificadas (1,83%). Estos resultados son contrarios a lo establecido por Giraldo *et al.* (2009) y Vásquez (2014) quienes reportan que las especies introducidas se presentan en mayor número.

El mayor porcentaje de las especies medicinales mencionadas por los informantes son de condición silvestre (55,04%), seguidas de las cultivadas (46,78%); coincidiendo con Jaramillo *et al.* (2014) quienes reportan que en la comunidad campesina de Pelelojo la mayoría de las plantas medicinales provienen de comunidades vegetales naturales. Es importante considerar que la recolección de especies silvestres puede ocasionar un impacto negativo en algunos ecosistemas (Giraldo *et al.* 2009), el uso intensivo de estos recursos naturales, puede llevar a la degradación de áreas naturales si las tasas de extracción y la forma de manejo de las especies medicinales no es la adecuada para garantizar su sostenibilidad en el tiempo (Jaramillo *et al.*, 2014).

La forma de comercialización incluyó material fresco y seco que obtienen de Caripe por expendedores que le surten mercancía. Y en algunos puestos se expenden remedios embotellados de plantas para enfermedades específicas elaborados por los vendedores. En cuanto a los volúmenes de venta, las plantas se comercializan por paquetes pequeños o en bolsas, dependiendo del requerimiento del consumidor lo cual varía en precio.

4.3 USOS TERAPEUTICOS DE LAS ESPECIES REGISTRADAS

La parte de la planta más utilizada por los consumidores en la preparación de los medicamentos (Fig. 3) es la hoja (46,26%), seguido de la combinación de hojas, flores y tallos (toda la planta) (41,79%). Con menor frecuencia se mencionaron las semillas (4,47%), flores, tallos y raíces (1,49% para cada órgano). Para frutos y cogollos no se mencionó ningún uso. Otra parte de la planta mencionada por los informantes fue la corteza (1,49%), que en el caso de *Pterocarpus sp.* se utiliza para extraer la savia o resina para curar ciertas dolencias. El 1,49% restante se corresponde con informantes que no tienen conocimiento claro de la parte utilizada de la planta.

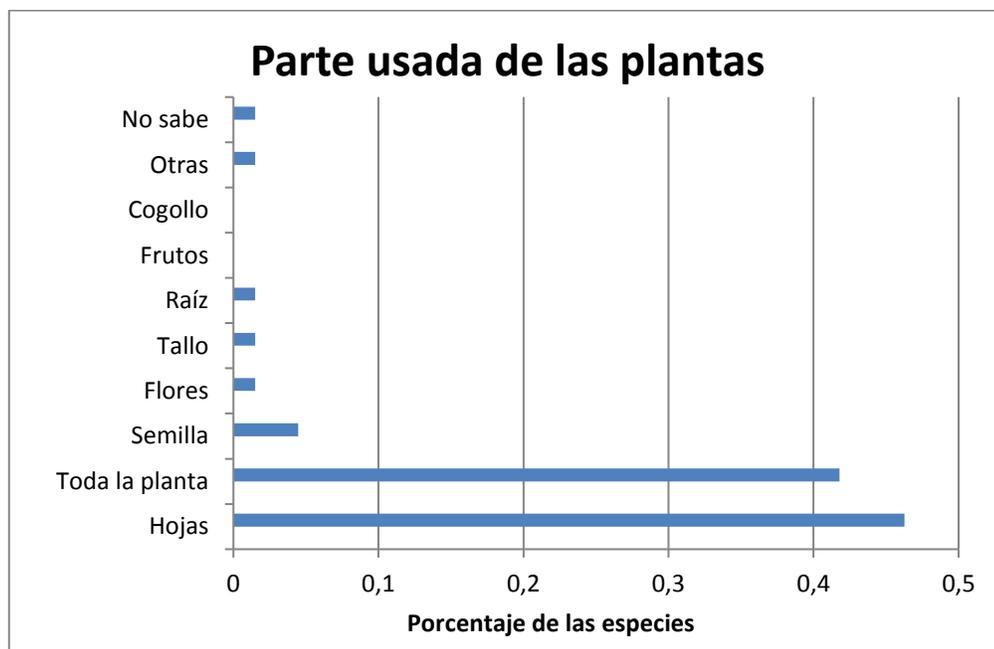


Figura 3. Partes de la planta usadas por los consumidores para la preparación de medicamentos.

De acuerdo a la información suministrada en las encuestas, sobre la forma de preparación (Fig. 4) la más común para el tratamiento de las enfermedades es la

infusión (38,80%), seguida de los baños (37,31%); jugos (8,95%), cataplasma (4,47%) y en menor proporción los consumidores mencionaron las maceraciones (2,98%), inhalaciones (1,49%) y otras como la aplicación de gotas (1,49%). Se pudo observar un doble uso de algunas plantas como medicinal y mágico – religiosa, por ejemplo *Ocimum campechianum*, *Ambrosia peruviana*, *Gossypium hirsutum* y *Pelargonium odoratissimum*. Pocas personas demostraron no tener el conocimiento sobre las formas de preparación de las plantas mencionadas (2,98%).

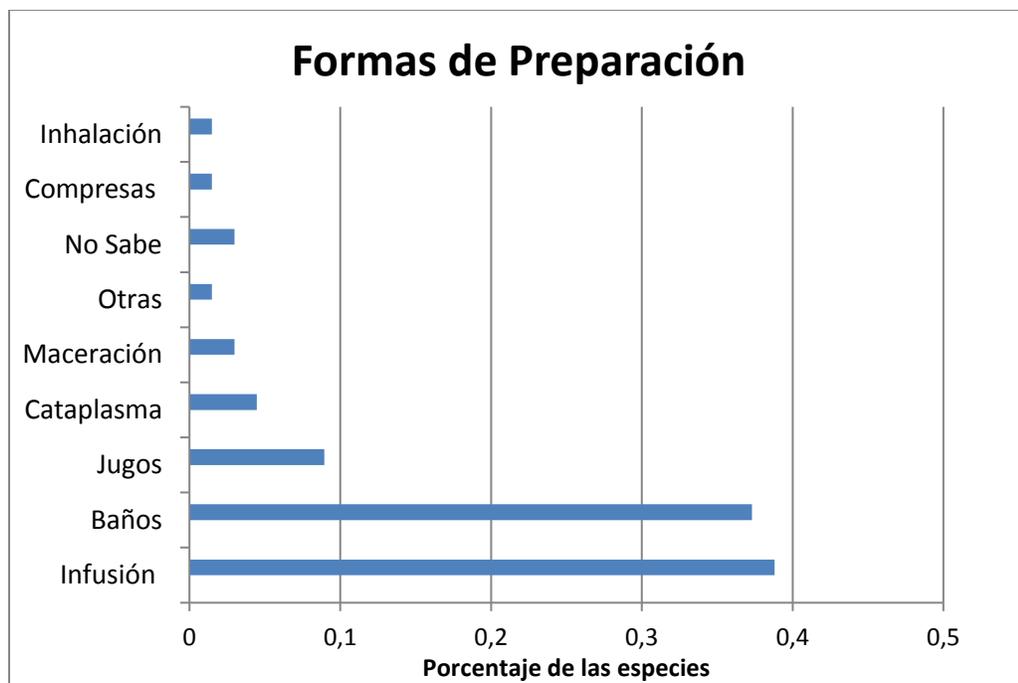


Figura 4. Formas de preparación más comunes reportadas por los encuestados.

En cuanto a la frecuencia de uso, el 74,62% de los entrevistados expresaron que utilizan las plantas medicinales de 1 a 2 veces; el porcentaje restante (25,38%) afirmó mezclar diversas plantas medicinales en la misma infusión dependiendo de la dolencia.

Respecto a las contraindicaciones o precauciones que se deben tomar durante el tratamiento, los consumidores reseñaron no se debe consumir más de la cantidad recomendada por un tiempo mayor al recomendado porque se pueden ocasionar reacciones secundarias no deseadas que agraven la salud del enfermo, también manifestaron que es indispensable lavar muy bien la planta antes de consumirla ya que éstas pueden poseer agentes contaminantes.

Adicionalmente, la mayoría de los informantes concordaron que en los niños pueden usarse plantas medicinales para la afección que lo amerite, sin embargo las dosis deben ser mínimas para evitar intoxicación y con supervisión de un adulto. Esto lo reseñan Marinoff *et al.* (2009) quienes recalcan que las intoxicaciones por plantas medicinales afectan principalmente a lactantes y niños entre 1 y 5 años, en un 50% de los casos.

Respecto al almacenamiento y preservación de las plantas, los expendedores las almacenan frescas en pequeñas cantidades en envases plásticos con agua listas para la venta y a medida que éstas van perdiendo sus características las van desechando. Los consumidores expresaron preservar las plantas una vez compradas en los refrigeradores de sus hogares, alegando que así se mantienen frescas.

Los vendedores manifestaron un conocimiento claro de los especímenes respecto a sus nombres comunes y uso terapéutico los cuales no demostraron apatía en transmitirles dichos conocimientos a sus clientes. Los expendedores aprendieron el uso de las plantas medicinales porque es un negocio familiar, sus padres y abuelos les transmitieron esos conocimientos complementándolos con el tiempo con ayuda de libros y experiencias de algunos compradores.

Los entrevistados confirmaron lo reportado sobre la transmisión del conocimiento de la medicina tradicional de generación en generación. Este esquema

lo confirma García *et al.* (2012) quienes postulan que el mundo fue creado por nuestros antecesores y nos es dado para experimentarlo e interpretarlo, lo que se revela en la sucesión de los antepasados en este tipo de tradición familiar: observan, experimentan, aprenden, finalmente aprueban y continúan con la tradición.

Cuadro 2. Información etnobotánica de las plantas medicinales comercializadas en el mercado municipal de la Ciudad de Maturín.

Nombre Común	Forma de uso	Parte usada	Usos
Abre Camino	BÑ	TDP	Mágico-religioso
Abrojo	CT	H	Madura los tumores
Ajenjo	INF	H	Diabetes, cólicos estomacales.
Albahaca Blanca	INF	H	Gripes mal curadas, insomnio, oxigenante cerebral, regulación de presión arterial, uso gastronómico
Albahaca Morada	INF, JG, IN	TDP, H	Regulación de presión arterial, nervios, cálculos renales, mágico-religioso
Alcornoque	INF	CT	Desgaste de los huesos (osteoporosis).
Algarrobo	INF	H	Asma, dolores musculares, dolor de riñón.
Algodón	BÑ, INF	H	Otitis, congestión nasal, mágico-religioso
Altamisa	INF, BÑ, MC	TPD, H	Diabetes, cólicos menstruales, antiespasmódico, dolor en los huesos, amenorrea, mágico-religioso.
Anís Estrellado	INF	H, FL	Antiflatulento, cólicos estomacales.
Árnica	INF, MC	H	Artritis, traumatismos.
Aroma Rosa, Geranio	BÑ, INF	H, FL	Oxigenante cerebral, mágico-religioso
Astroloja	INF	T	Cólicos menstruales, cálculos renales.
Atamel	INF	H	Fiebre, malestar general
Atroverán	INF	H	Cólicos estomacales.
Bay rum	CT, BÑ	H	Cefaleas, dolores musculares, traumatismo
Bejuco de cadena	INF	T	Cálculos renales
Berro de sapo	CT, JG, INF MC	H	Antibiótico, cólicos menstruales, cálculos renales, antiinflamatorio del hígado, úlceras de la piel, gastritis, flema, infecciones bucodentales

Cuadro 2. Continuación.

Nombre Común	Forma de Uso	Parte Usada	Usos
Brusca	INF	FR	Amenorrea, fortalecimiento de los huesos, antiinflamatorio de próstata, cólicos menstruales, abortiva
Cadillo de perro	JG	H	Antiinflamatorio y diurético para hígado
Calaguala	JG	R	Diurético para los riñones
Caléndula, Rosa de muerto	INF	H	Amenorrea, dolor de muelas, anticancerígeno, mágico-religioso
Caña la India (Flor anaranjada)	JG	T	Cálculos renales, antiinflamatorio riñón e hígado
Caña la India (Flor blanca)	JG	T	Cálculos renales, antiinflamatorio riñón e hígado
Cariaquito Amarillo	INF	H, FL	Gripes
Cariaquito Blanco	INF, BÑ	R	Gripe, mágico-religioso
Cariaquito Morado	BÑ	TDP	Mágico-religioso
Catuche, Guanábana	INF	H	Relajante, regulación de tensión arterial
Cayena	BÑ, INF	H, FL, T	Alopecia, regulación de presión arterial, mágico-religioso
Ceiba	INF	CT	Antiinflamatorio de tumores
Chícharo	CT	H	Congestión nasal, sinusitis
Chinchamochina	BÑ	H	Escabiosis, varicela, sarampión
Chuchuhuasi	MC	CT	Antiinflamatorio para los riñones
Citrona, toronjil	INF	H	Gripe, tos, fiebre
Citronera	INF	H	Gripe, expectorante, tos
Clavo de pozo	BÑ, INF	H	Cálculos renales, mágico-religioso
Cola de caballo	INF/JG	H	Cálculos renales, antiinflamatorio, diurético, alopecia, adelgazante
Concha de guácimo	INF	T	Diurético para riñón
Corocillo	INF	R	Cólicos estomacales

Cuadro 2. Continuación.

Nombre Científico	Forma de Uso	Parte usada	Usos
Cruceta	BÑ, INF	TDP, H	Colirio, Desparasitante, mágico-religioso
Culantro	INF	T	Desparasitante, dolores estomacales
Cunde Amor	CT, CP, BÑ	TDP	Diabetes, erupciones en la piel, dolor de piernas, mágico-religioso
Diente de León	INF	H	Diurético riñones y pulmones, diabetes
Divi Dive	INF, CP, CT	FR	Cicatrizante, amigdalitis
Dormidera	INF	T, TDP	Insomnio, relajante, oscurecer el cabello
Escoba Amarga	BÑ	H, TDP	Alopecia, mágico-religioso
Escoba Dulce, Anisillo	INF, BÑ	H, TDP	Antidiarreico, mágico-religioso
Escorzonera	INF	T,R,H	Cólicos menstruales, circulación, depurativo sangre
Espanta sombra	BÑ	TDP	Mágico-religioso
Eucalipto Chino, hoja redonda	INF	H	Fiebre, gripe sinusitis, congestión nasal, ornamental
Eucalipto Hoja larga	INF	H	Fiebre, tos, gripes, sinusitis
Fregosa	INF	H	Antidiarreico, dolor estomacal, desparasitante
Granada	INF	FR	Ulceras intestinales, colirio, cicatrizar heridas
Guasipe	INF	T	Cálculos renales
Guayaba	INF, BÑ	H	Antidiarreico, mágico-religioso
Hierba Meona	INF	H	Cálculos renales
Hierba Mora	GT	H	Culebrilla, erupciones
Hinojo	INF	H	Antiflatulento, cólicos
Huevo Abajo	INF	H, FL	Diabetes, antiinflamatorio riñones e hígado, antiflatulento
Indio Desnudo	INF	CT	Erisipela, dolores en la columna, infecciones bucodentales

Cuadro 2. Continuación

Nombre Común	Forma de Uso	Parte Usada	Usos
Jengibre	INF	RZ	Gripe, tos, adelgazante, ronquera
Lata, Caña brava	BÑ	T	Mágico-religioso
Libertadora	CT, MC, GT	H,	Antiinflamatorio de golpes y paperas, quistes, otitis
Llantén	INF	H	Ulceras, gastritis, alivia tos seca, colirio
Lochita	INF	H	Oxigenante cerebral
Manzanilla	INF	FL	Cólicos, dolor estomacal, fortalece el cabello, cicatrizante
Mapurite	INF/JG	H	Anticancerígeno, quistes, fibromas, antiinflamatorio próstata oxigenante cerebral
Mastranto	INF	H	Artritis, traumatismos, dolores estomacales, mágico-religioso
Mastuerzo	INF	H, FL	Cálculos renales (litiásico)
Mejorana	INF, CT,	H	Oxigenante cerebral, cefaleas
Menta, hierba buena	INF, BÑ,	H	Antidiarreica, vómitos, dolores estomacales, dolor de garganta, uso gastronómico
Moringa	INF	H	Regulación de presión arterial, colesterol y triglicéridos, diabetes, cálculos renales, anticancerígeno, tratamiento para fibromas
Niguanigua	INF	R	Diurético para riñones e hígado
None	JG, INF	H, FR	Antiinflamatorio, anticancerígeno de riñones e hígado
Onoto	INF	FR, SM	Cefaleas
Orégano Orejón	INF	H	Otitis, gripe, cálculos renales
Palo de Arco	INF	CT	Dolores articulares, diurético para los riñones
Palotal	INF	T	Fiebre
Paraíso	INF	H, CT, FL	Regulación de presión arterial, colesterol y triglicéridos, diabetes, cálculos renales, anticancerígeno, tratamiento para fibromas, mágico-religioso

Cuadro 2. Continuación

Nombre Común	Forma de Uso	Parte Usada	Usos
Pasote	INF, MC, BÑ	TDP, H	Desparasitante, artritis, traumatismos, antidiarreico, mágico-religioso
Pata de Ratón	BÑ, CT	TDP, H	Escabiosis
Pata de Terecaya	INF	H	Cálculos renales
Pega pega	INF	H	Sinusitis.
Pira, Bledo	INF	H	Oxigenante cerebral
Retama	INF	H, FL	Regulación de la presión arterial, antiinflamatorio próstata
Riñón	INF	FR	Purgante
Romero	INF, BÑ, IO	H, TDP	Alopecia, oxigenante cerebral, uso gastronómico
Rompe saragüey, Curia	BÑ, INF,	H, TDP	Gripes mal curadas, lavados vaginales, cólicos menstruales, mágico-religioso
Rosa de Montaña	INF, BÑ	FL, H	Regulación de presión arterial, relajante, insomnio, derrame vaginal, mágico-religioso
Ruda	INF, BÑ	TDP, H	Amenorrea, cólicos menstruales, artritis, oxigenante cerebral, antiinflamatorio para golpes, mágico-religioso.
Sábila	JG, CT	H	Cicatrizante, gripes, gastritis, manchas en la piel, fortalecer el cabello
Salvia	CT, MC	H	Expectorante, antiespasmódico, dolor en los huesos
San Francisco	INF	H	Calculo renales
Sangre de drago	GT	CT	Ulceras gástricas, hemorroides, amígdalas inflamadas, cicatrizante
Sarrapia	INF	SM	Dolor estomacal, antidiarreico
Sauco	INF	H, FL	Asma, gripe, expectorante, tos
Siempre Viva	INF	FL	Regulación de la presión arterial, relajante, insomnio
Suelda con Suelda	INF	H	Torceduras
Tapara	INF, MC	H, FR	Depurar la sangre, antiinflamatorio próstata
Tostón	INF	R	Anticancerígeno

Cuadro 2. Continuación

Nombre Común	Forma de Uso	Parte Usada	Usos
Trancadera	BÑ	TDP	Mágico-religioso
Tuatúa Blanca, Piñón	BÑ	TDP, H	Laxante, antiinflamatorio próstata y colon, empacho estomacal, mágico-religioso
Tuatúa Morada	INF/BÑ	TDP	Antiinflamatorio próstata, colon y riñón, mágico-religioso, colesterol
Verbena blanca	INF, BÑ	H,	Erupciones, gripe, ornamental
Verbena morada	BÑ, INF	H, TDP	Antiflatulento, mágico-religioso
Verdolaga	BÑ, INF	H, T, TDP	Desparasitante, circulación, mágico-religioso
Yagrumo	BÑ/INF	H	Regulación presión arterial, diurético para los riñones, antiinflamatorio
Yuquilla	INF	H, FL	Cálculos renales
Zarza Parrilla	INF	R	Diurético para los riñones, antiinflamatorio hígado

Forma de Uso (INF: Infusión, CT: Cataplasma, MC: Maceración, CP: Compresas, JG: Jugos, BÑ: Baños, GT: Gotas, IO: Ingesta oral). Parte Usada (CT: corteza, FL: flores, FR: frutos, H: hojas, R: raíces, RZ: rizoma, T: tallo, SM: semilla, TDP: toda la planta, TB:

4.4 ANÁLISIS CUANTITATIVO

Se compilaron de las encuestas 18 categorías de uso (Cuadro 3) siguiendo la Clasificación Estadística de Enfermedades y problemas de la salud (OMS, 1995).

En el cuadro 5 las afecciones más comunes resultaron las urológicas (27 spp.), virulentas e infecciosas (24 spp.), gastrointestinales (23 spp.), epidérmicas (18 spp.), mentales y del sistema nervioso (17 spp.), respiratorias (16 spp.), circulatorias y para el sistema osteomuscular y tejido conjuntivo (11 spp.), endocrinas, neoplásicas y tumoraciones (9 spp.), para el hígado (8 spp.), para traumatismos (7 spp.), para afecciones genitourinarias y menstruales (6 spp.), para la sangre y del sistema inmunológico (5 spp.), otorrinas (4 spp.), oftalmológicas (3 spp.), periodontales (2 spp.).

También se determinó que es muy frecuente el uso de distintas especies con fines mágico-religiosos, este uso fue mencionado 23 veces por expendedores y consumidores. Se observó el empleo de pocas plantas en el área gastronómica, *Ocimum basilicum*, *Mentha × piperita* y *Rosmarinus officinalis* fueron mencionadas tan sólo 3 veces por los informantes.

En el cuadro 6, se puede observar la especie con mayor importancia relativa (IF), que resultó ser *Ruta graveolens* (11,94), seguida de *Rosmarinus officinalis* (10,45), *Ocimum campechianum* (5,97) y las especies *Dysphania ambrosioides* y *Ambrosia peruviana* con un valor de 4,48 para cada una.

Cuadro 3. Categoría de uso de las enfermedades tratadas con plantas medicinales por los consumidores del Mercado Municipal de la ciudad de Maturín, estado Monagas, Venezuela.

Categoría de uso	Afecciones agrupadas
Neoplásicas y Tumoraciones	Cáncer, tratamientos para fibromas y quistes.
Circulatorias	Colesterol, triglicéridos, regulación de la presión arterial, hemorroides.
Sistema inmunológico	Depurativo, circulación de la sangre, diurético.
Sistema osteomuscular y tejido conjuntivo	Artritis
Endocrinas	Diabetes, control azúcar, adelgazante.
Urológicas	Cálculo renal, estimulante, para refrescar los riñones.
Epidérmicas	Afecciones del cuero cabelludo, erupciones, heridas, llagas y/o úlceras en la piel, manchas en la piel, abscesos, quemaduras, Escabiosis, erisipela, culebrilla, varicela, sarampión.
Gastrointestinales	Diarrea, dolor de estómago, estreñimiento, gases, vómitos, úlceras, laxante, gastritis.
Genito urinarias	Afecciones en próstata y colon
Otorrinias	Otitis, dolor de oídos.
Hepáticas	Afecciones del hígado.
Menstruales	Afecciones vaginales, derrames menstruales, dolor de vientre.
Mentales y del sistema nervioso	Dolor de cabeza, nervios, insomnio, estrés, oxigenante cerebral
Oftalmológicas	Vista
Periodontales	Dolor de muelas, infecciones bucodentales.
Respiratorias	Asma, bronquitis, amigdalitis, tos, dolor de garganta, sinusitis, afecciones del pulmón.
Traumatismos	Golpes, hinchazón, inflamación, torceduras.
Virulentas, infecciosas	Antibiótico, depurativo, fiebre, gripe, infección.

Cuadro 5. Distribución de los usos reportados para las plantas medicinales comercializadas en el mercado Municipal de la ciudad de Maturín, estado Monagas, Venezuela.

ESPECIE	CATEGORIA DE USO																			
	CIR	END	EPI	ESO	GAS	GAS TM	GEU	HEP	MSN	MTS	NYT	OFG	OTO	PRD	RPT	SI	SOTC	TRT	ULG	VEI
Abre camino				X																
Albahaca blanca	X					X			X						X					
Albahaca morada	X			X		X			X						X				X	
Altamisa		X		X						X							X			X
Caña la India								X											X	
Cayena	X		X	X																
Citrona															X					X
Cola de caballo		X	X													X			X	
Cruceta				X								X								X
Cunde amor		X	X	X													X			
Divi Dive			X												X					
Guasipe																			X	
Jengibre		X													X					X
Libertadora											X		X					X		X
Llantén					X							X			X					
Manzanilla			X		X															
Mapurite							X		X		X									
Mastranto				X	X												X	X		
Menta					X	X			X						X					

Cuadro 4. Continuación

ESPECIE	CATEGORIA DE USO																				
	CIR	END	EPI	ESO	GAS	GAS TM	GEU	HEP	MSN	MTS	NYT	OFG	OTO	PRD	RPT	SI	SOTC	TRT	ULG	VEI	
Moringa	X	X									X								X		
Pasote				X	X												X	X		X	
Pata de terecaya																			X		
Pata de Ratón			X																		
Romero			X			X			X												
Rompe saraguey				X						X					X						
Rosa de muerto				X						X	X			X							
Ruda				X					X	X							X	X			
Sábila			X		X															X	
Sangre de drago	X		X		X										X						
Tuatua blanca				X	X		X														
Tuatua morada	X			X	X		X												X		
Verdolaga	X			X																X	
Yagrumo	X																		X		

Categoría de uso: CIR: circulatorias; END: endocrinas; EPI: epidérmicas; ESO: esotéricas; GAS: gastrointestinales; GASTM: gastronómicas; GEU: genito-uritarias; HEP: hepáticas; MSN: mentales y del sistema nervioso; MTS: menstruales; NYT: neoplásicas y tumoraciones; OFG: oftalmológicas; OTO: otorrinas; PRD: periodontales; RPT: respiratorias; SI: del sistema inmunológico; SOTC: sistema osteomuscular y tejido conjuntivo; TRT: traumatismos; ULG: urológicas; VEI: virulentas e infecciosas.

Cuadro 6. Índices de Friedman, Valor de las especies y Valor de uso de las especies

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	IP	IF	ΣUis	IUVs
<i>Ageratum conyzoides</i>	Rompe saraguey	2	2,99	2	0,03
<i>Aloe vera</i>	Sábila	1	1,49	5	0,07
<i>Ambrosia peruviana</i>	Altamisa	3	4,48	1,67	0,02
<i>Bryophyllum pinnatum</i>	Libertadora	2	2,99	2	0,03
<i>Caesalpinia coriaria</i>	Dive dive	3	4,48	0,67	0,01
<i>Cecropia peltata</i>	Yagrumo	1	1,49	3	0,04
<i>Chamaecrista nictitans</i>	Abre camino	2	2,99	0,5	0,01
<i>Chromolaena urticoide</i>	Cruceta	1	1,49	3	0,04
<i>Costus arabicus</i>	Caña de la india	1	1,49	3	0,04
<i>Dysphania ambrosioides</i>	Pasote	3	4,48	1,67	0,02
<i>Equisetum giganteum</i>	Cola de caballo	3	4,48	1,67	0,02
<i>Gliricidia sepium</i>	Pata de ratón	1	1,49	1	0,01
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Cayena	1	1,49	3	0,04
<i>Hyptis suaveolens</i>	Mastranto	1	1,49	4	0,06
<i>Jatropha curcas</i>	Tuatua Blanca	2	2,99	2,5	0,04
<i>Jatropha gossypifolia</i>	Tuatua Morada	2	2,99	3,5	0,05
<i>Lippia alba</i>	Santa María, Citrona	1	1,49	2	0,03
<i>Matricaria chamomilla</i>	Manzanilla	1	1,49	1	0,01
<i>Mentha × piperita</i>	Menta, hierba buena	3	4,48	2	0,03
<i>Momordica charantia</i>	Cunde amor	1	1,49	4	0,06
<i>Moringa oleifera</i>	Moringa	1	1,49	7	0,1
<i>Ocimum campechianum</i>	Albahaca Morada	4	5,97	2	0,03
<i>Ocimum basilicum</i>	Albahaca Blanca	3	4,48	2	0,03
<i>Petiveria alliacea</i>	Mapurite	2	2,99	2,5	0,04
<i>Plantago major</i>	Llantén	1	1,49	4	0,06
<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	1	1,49	3	0,04
<i>Pterocarpus acapulcensis</i>	Sangre de drago	1	1,49	4	0,06
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	7	10,45	0,43	0,01
<i>Ruta graveolens</i>	Ruda	8	11,94	0,75	0,01
<i>Stylosanthes scabra</i>	Pata de terecaya	1	1,49	1	0,01
<i>Tagetes erecta</i>	Caléndula	1	1,49	4	0,06
<i>Zingiber officinale</i>	Jengibre	1	1,49	4	0,06
S/I	Guasipe	1	1,49	1	0,01
S/I	Espanta sombra	1	1,49	1	0,01

Ip: número de informantes que mencionaron a la especie. IF: índice de Friedman. Uis: Índice de valor de la especie. IUVs: Índice de valor de uso general de cada especie para todos los informantes.

El número de citas (IP) para un uso específico es bajo de 1-4 para el 94,11% de las especies mencionadas lo que indica que no hay una validación social-

histórica del uso de las plantas para las afecciones que tratan, sólo para las especies *R. graveolens* y *R. officinalis* se evidencia la validación social-histórica por tener el mayor número de citas corroborado por los índices de importancia (Bermúdez y Velásquez, 2002). La importancia relativa de la ruda también resultó la más importante para Lezama *et al.* (2007)

Las especies que obtuvieron mayores valores de uso resultaron ser *Moringa oleifera* (0,1), *Aloe vera* (0,07), *Pterocarpus sp.*, *Hyptis suaveolens* (0,06 para cada una) y *Jatropha gossypifolia* (0,05), mientras que las que arrojaron valores de usos menos importantes fueron *Caesalpinia coriaria* y *Matricaria chamomilla* (0,01 para cada una), *Ambrosia peruviana* y *Equisetum giganteum* (0,02 para cada una) y *Ageratum conyzoides* (0,03). De acuerdo a estos índices, la especie *Pterocarpus sp.*, coincide con el reporte de Bermúdez y Velásquez (2002) en una comunidad del estado Trujillo, al igual que la especie *Aloe vera* en el trabajo de Jaramillo *et al.* (2014) en la comunidad de Pelelojo del estado Aragua, indicando que las especies con altos valores de uso podrían reflejar la forma eficiente en que los consumidores aprovechan el recurso de diferentes formas.

Se calculó el Índice del Factor de Consenso de los informantes (Cuadro 7) para las afecciones registradas, resultaron valores menores al 50%, se observa que se recomienda una variada cantidad de especies para una misma afección, se apreció que las afecciones menstruales (0,45), gastrointestinales (0,33), epidérmicas así como las mentales y del sistema nervioso (0,29), neoplásicas y tumoraciones (0,27) obtuvieron los mayores valores del consenso de los informantes, estos resultaron valores bajos que indican que hay un escaso consenso cultural entre ellos, reflejándose una baja significancia cultural para las afecciones registradas.

Estos resultados indican que los expendedores y consumidores generalizan el uso de las plantas que mencionan. Los datos revelan que la población estudiada no

posee un conocimiento sólido acerca del uso de las plantas para una determinada afección. Los resultados obtenidos por Lezama *et al.* (2007) y Jaramillo *et al.* (2014) concuerdan en que las afecciones con mayor importancia relativa son las mentales y del sistema nervioso como también las neoplásicas que resultaron ser en este trabajo las de menor importancia, siendo las más importantes las enfermedades menstruales y gastrointestinales.

Cuadro 7. Factor de Consenso de Informantes (FCI) del número de reportes y categorías de trastornos de la salud.

USO MEDICINAL	N° Usos reportados (nur)	N° Especies Totales reportadas (n t)	N° Usos reportados - 1 (nur - 1)	FCI
Circulatorias	16	12	15	0,27
Endocrinas	9	9	8	0,00
Epidérmicas	25	18	24	0,29
Gastrointestinales	34	23	33	0,33
Genito-urinarias	6	6	5	0,00
Hepáticas	9	8	8	0,13
Mentales y del sistema nervioso	22	16	21	0,29
Menstruales	12	7	11	0,45
Neoplásicas y tumoraciones	12	9	11	0,27
Oftalmológicas	3	3	2	0,00
Otorrinas	3	3	2	0,00
Periodontales	2	2	1	0,00
Respiratorias	24	18	23	0,26
Del sistema osteomuscular y Tejido conjuntivo	11	11	10	0,00
De la sangre y del sistema Inmunológico	5	4	4	0,25
Traumatismos	7	7	6	0,00
Urológicas	33	28	32	0,16
Virulentas e infecciosas	31	26	30	0,17

Luego de aplicada la prueba estadística Chí cuadrado el resultado obtenido indica que no existe relación entre el género y la edad sobre el conocimiento de plantas medicinales. A pesar que culturalmente se cree que las mujeres y los ancianos son los que poseen este tipo de conocimiento, los resultados mostrados en los cuadros 8 y 9 indican una dispersión del conocimiento para los dos caracteres estudiados en edades comprendidas de mujeres y hombres menores de 30 años a mayor de 45 años, revelando que tanto las mujeres como los hombres poseen conocimiento sobre las plantas medicinales.

Cuadro 8. Distribución del conocimiento de plantas medicinales por rango de edad de los informantes.

EDAD	CONOCE	NO CONOCE	
< 30 AÑOS	10	8	= 18
30 AÑOS ≤ 45 AÑOS	15	10	= 25
> 45 AÑOS	15	9	= 24
	Σ = 40	Σ = 27	= 67

$$X^2 = 0,559$$

$$p = 0,75$$

$$\alpha = 5\%$$

Cuadro 9. Distribución del conocimiento de plantas medicinales por rango de género de los informantes.

GENERO	CONOCE	NO CONOCE	
FEMENINO	26	11	= 37
MASCULINO	14	16	= 30
	Σ = 40	Σ = 27	67

$$X^2 = 3,53$$

$$p = 0,05$$

$$\alpha = 5\%$$

Este resultado concuerda con lo estudiado en la comunidad campesina de Pelelojo en el estado Aragua por Jaramillo *et al.* (2014), quienes al analizar los patrones de distribución del conocimiento tradicional evidenciaron que no se presenta correlación alguna con el sexo ni con el rango de edad de los informantes.

Del total de 67 informantes, todos son de nacionalidad venezolana. El 40,29% han cursado estudios universitarios o superiores; este porcentaje es el mismo para los que han cursado estudios secundarios, 17,91% han cursado el nivel primario y 1,49% tienen carencia de estudios (Figura 5).

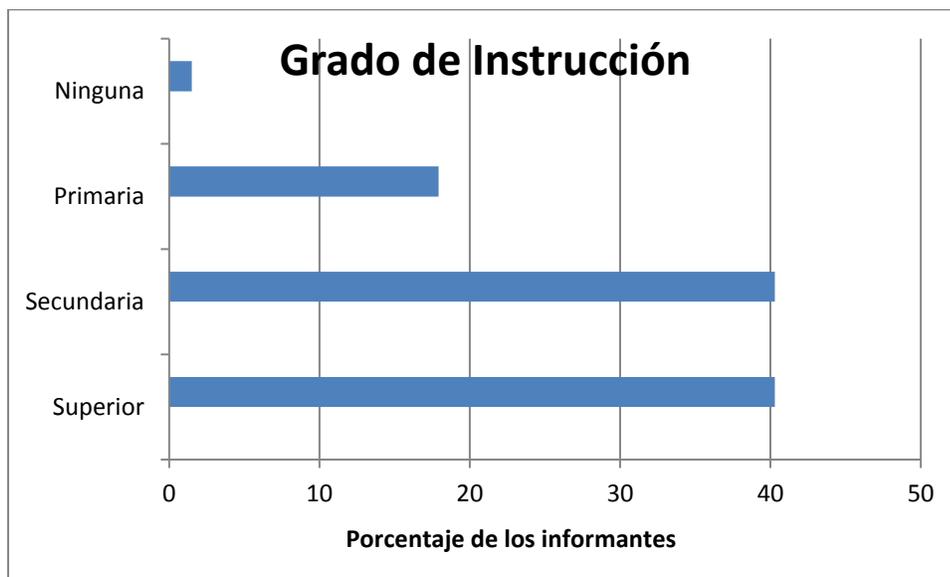


Figura 5. Grado de Instrucción de los consumidores de plantas medicinales

El nivel de educación superior y secundaria es el más relevante en el presente estudio, estos resultados se pueden deber a que la población entrevistada está ubicada en el casco central de la ciudad donde poseen mejor acceso a la educación.

Según Marchesi (2000), los factores que pueden incrementar o disminuir estas desigualdades educativas son el apoyo familiar, los criterios de admisión de los

alumnos en las escuelas, la formación y motivación de los profesores, las facilidades para que los alumnos prosigan sus estudios, los materiales disponibles en el aula y los criterios de evaluación establecidos, son condiciones generales que tienen mucha relación con los índices de educación y con los resultados que obtienen los alumnos

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Se registraron 109 especies, 2 quedaron sin determinar, las identificadas se circunscriben en 53 familias y 79 géneros de plantas.

Las plantas registradas reportaron usos medicinales (71), gastronómico (3) y mágico religioso (4), algunas tienen más de un uso.

Se registraron 18 categorías de uso donde la afección más común fue la urológica.

Las familias más significativas fueron: Fabaceae (12 spp.), Asteraceae (10 spp.), Lamiaceae (9 spp.), Malvaceae (6 spp.) y Verbenaceae (5 spp.).

La especie vegetal más comercializada fue *Ruta graveolens* (Rutaceae).

Las especies que obtuvieron mayor valor de uso fueron: *Ruta graveolens*, *Moringa oleifera*, *Aloe vera*, *Pterocarpus sp.*, *Hyptis suaveolens* y *Jatropha gossypifolia*.

El hábito más representativo fue el herbáceo (43 spp.), seguido del arbustivo (29 spp.) y arbóreo (25 spp.), y los menos representados el sufruticoso y trepador (7 spp. respectivamente).

Las especies nativas se registraron en mayor número (59 spp.) y las especies medicinales expandidas en el mercado tienen origen silvestre.

La parte de la planta más empleada por los consumidores es la hoja y la forma de preparación más utilizada es la infusión.

El Índice de Factor de Consenso evidenció que las afecciones menstruales, gastrointestinales, epidérmicas y del sistema nervioso presentaron la mayor importancia relativa para los informantes.

Los vendedores y consumidores de plantas medicinales del mercado municipal “Los Bloques” de la ciudad de Maturín, están en desacuerdo para la gran diversidad de afecciones (FCI entre 0,0 y 0,29). Los comerciantes son muy generalistas, recomiendan una variedad de plantas para una afección, el uso de las plantas no es específico.

Los patrones de distribución del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas medicinales, no presentan ninguna correlación con el sexo ni con el rango de edad de los informantes. Se reflejó una dispersión del conocimiento para ambos sexos en edades comprendidas menores de 30 años a mayor de 45 años, indicando que tanto las mujeres como hombres tienen conocimiento sobre las plantas medicinales.

Se registró el nivel educativo de los consumidores, evidenciándose que el 80,58% han cursado estudios universitarios o superiores y estudios secundarios.

El conocimiento tradicional de los expendedores se concibe como experiencia y práctica heredada de generaciones anteriores.

RECOMENDACIONES

- Crear proyectos de capacitación que permitan fortalecer el conocimiento de los expendedores de plantas medicinales en el Mercado Municipal “Los Bloques” de la ciudad de Maturín, para conservar las costumbres y tradiciones.
- Incentivar las investigaciones sobre plantas medicinales locales para conocer el manejo de la fitodiversidad y evaluar el grado de amenaza de las especies útiles para diseñar estrategias que permitan su conservación.
- Incentivar la realización de evaluaciones fitoquímicas, farmacológicas y toxicológicas de las especies medicinales identificadas que carecen de esta información.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, M. (1997).** Investigación evaluativa en documentación. Universitat de València, València, pp.232
- AMÍLCAR, C. (2015).** *Ocimum campechianum* (Lamiaceae): su uso en la medicina tradicional. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Méxi. 7: 31–34
- ARA, A. (1994).** 40 Plantas medicinales. Editorial Edaf, S.A., Madrid, pp. 220
- ARA, A. (1997).** 100 Plantas medicinales escogidas. Editorial Edaf, S.A., Madrid, pp. 387
- BAQUERO, E., GIRALDO, D., MOLINA, C., Y BERMÚDEZ, A. (2009).** Situación actual del comercio de Plantas medicinales en Venezuela: Potencialidades y Amenazas. Boletín latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas Venez. 8(1):24 - 32
- BERMÚDEZ, A., OLIVEIRA, M. Y VELÁZQUEZ, D. (2005).** La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. Rev. Interciencia. Venez. 30(8):453-459.
- BERMÚDEZ, A. Y VELÁSQUEZ, D. (2002).** Etnobotánica médica de una comunidad campesina del estado Trujillo: Un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. Rev. Fac. Farm. ULA. Venez. 44:2-6.
- CAMEAN, A., Y REPETTO, M. (2006).** Toxicología alimentaria. Editorial Díaz Santos, S.A., Madrid, pp.704

- CARBALLO, M. (2005).** Riesgos y beneficios en el consumo de plantas medicinales. *Rev. Theoria. Argentina.* 14(2):95-108.
- COLMENARES, J. (2007).** La medicina tradicional en San Pedro de los Altos. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Escuela de Antropología [Disertación Grado Antropólogo], pp. 252
- CRUZ, J. (2007).** Más de 100 plantas medicinales. *Medicina Popular Canarias. Monografías.* [Documento en línea]. Disponible en línea en: <http://www.fitoterapia.net/biblioteca/pdf/100PM.pdf> [Consulta: 2015, abril 08]
- EVANS, R., HOFMANN, A. Y RÄLSCH, C. (2000).** Las plantas de los Dioses: Las fuerzas mágicas de las plantas alucinógenas. Edición en español. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, pp. 203
- FONNEGRA, R. Y JIMÉNEZ, S. (2007).** Plantas medicinales aprobadas en Colombia. 2da edición. Editorial Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia, pp. 353
- FRIEDMAN, J., Z. YAVANI, A. DFNIY Y D. PALEWITCH (1986).** A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants based on a rational analysis of an ethnopharmacologia field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel. *J. Ethnopharmacol.* 16(2-3):275-287
- GARCÍA, J., RAMÍREZ B., ROBLES G., ZAÑUDO J., SALCEDO A. Y GARCÍA J. (2012).** Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara. *Desacatos* 39: 29-44.

- GIRALDO, D., BAQUERO, E., BERMÚDEZ, A. Y OLIVEIRA, M. (2009).** Caracterización del comercio de plantas medicinales en los mercados populares de Caracas, Venezuela. *Acta bot. Venez.* 32 (2): 267-301.
- GEORGE, D., Y MALLERY, P. (2003).** *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.).* Boston: Allyn & Bacon, pp. 386
- HEINRICH, M., A. ANKILL, B. FREI, C. WEIMANN Y O. STICHER. (1998).** Medicinal plants in México healers, consensus and cultural importance. *Soc. Sci. Med, Great Britain* 47(11):1859-1871.
- HERNÁNDEZ, R. Y GALLY, M. (1981).** *Plantas medicinales.* Árbol Editorial, México, pp. 253
- HOKCHE, O., BERRY, P. Y HUBER, O. (2008).** *Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela.* Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser. Caracas, Venezuela, pp. 833
- HOOGESTEGER, C. (1994).** *Uso de plantas medicinales.* Editorial Árbol Editorial, S.A., México, pp. 171
- INTERNATIONAL PLANT NAME INDEX. (2017).** [Documento en línea]. Disponible: <http://www.ipni.org/> [Consulta: 2017, enero 22]
- JARAMILLO, M., CASTRO, M., ZAPATA, T., LASTRES, M., TORRECILLA, P., LAPP, M., CHONG, L., Y MUÑOZ, D. (2014).** Estudio etnobotánico de plantas medicinales en la comunidad campesina de Pelelojo, Municipio Urdaneta, Estado Aragua, Venezuela. *Rev. Ernstia. Venez.* 24 (1): 85-110

- LAHOZ, R., ORTEGA, J., FERNANDEZ, C. (1994).** Métodos estadísticos en biología del comportamiento. Editorial Completense, Madrid, pp. 232
- LÁREZ, A. (2007).** La sabiduría popular como fuente para investigaciones fitoquímicas. XVII Con. Ven. Bot. Venez. 567-569
- LASTRES, M., RUIZ, T., CASTRO, M., TORRECILLA, P., LAPP, M., HERNÁNDEZ, L., Y MUÑOZ, D. (2015).** Conocimiento y uso de las plantas medicinales de la comunidad Valle de la Cruz, Estado Aragua. Pittieria 39: 59-89
- LEZAMA, J., DAVILA, M., MONDRAGÓN, A., CASTILLO M., Y RAMÍREZ L. (2007).** Registro y conocimiento etnobotánico de plantas medicinales por expendedores de Barquisimeto, Venezuela. Boletín del centro de investigaciones biológicas. Venez. 41(4):531-544
- LIFCHITZ, A. (2006).** Plantas medicinales. Uso universal. Editorial Kier, Buenos Aires, Argentina, pp. 253
- MARCANO, D Y HASEGAWA, M. (2002).** Fitoquímica Orgánica. Universidad Central de Venezuela. Consejo de desarrollo científico y humanístico. Segunda edición. Editorial Torino. Caracas, Venezuela, pp. 588
- MARCHESI, Á. (2000).** Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. Revista Iberoamericana de Educación, Número 23. [Documento en línea]. Disponible: <http://rieoei.org/rie23a04.htm>. [Consulta: 2017, mayo 17]

- MARINOFF, M., MARTÍNEZ, J., Y URBINA, M. (2009).** Precauciones en el empleo de plantas medicinales. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. Chile. 8 (3):184 - 187
- MÁRQUEZ, M. (1987).** Plantas medicinales: Caracterización, uso y comercialización en el Estado Monagas. Maturín: Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica, [Disertación Grado Ingeniero Agrónomo], pp. 159
- MARTÍNEZ, J. (2005).** Recolección y comercialización de plantas medicinales en el departamento Santa María, Provincia de Córdoba, Argentina. Acta Farmacéutica Bonaerense. Argen. 24 (4): 575-84
- MARTÍNEZ, M. (1990).** Recursos naturales, técnica y cultura: Estudios y experiencias para un desarrollo alternativo. Colección Cuadernos CEIICH/Serie Seminarios. D.F, México, pp. 492
- MINGA, D. (2014).** Relación entre conocimiento tradicional y diversidad de plantas en el bosque protector Aguarongo Azuay. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana, Unidad de Postgrados, [Disertación Maestría en Agroecología Tropical Andina], pp. 140
- MOLANO, M. (2012).** Horóscopo y Tarot 2013. Editorial Random House Mondadori, Colombia, pp. 235
- MUÑOZ, F. (1996).** Plantas medicinales y aromáticas: Estudio cultivo y proceso. Editorial Mundo Prensa, España, pp. 343

- MUÑOZ, O., MONTES, M., Y WILKOMIRSKY, T. (1999).** Plantas medicinales de uso en Chile. Química y farmacología. Editorial Universitaria, Santiago de Chile, pp. 330
- NAVARRO, L. (2009).** Desarrollo, ejecución y presentación del proyecto de investigación. Liven Editores, C.A., Venezuela, pp. 57
- NOREYE, C. (2008).** Etnobotánica medicinal y Cosmogonía de los Indígenas Warao de Tucupita y de la Isla de Araguabisi en el Estado Delta Amacuro. Mérida: Universidad de los Andes, Facultad de Humanidades y Educación, [Disertación Maestría en Etnología], pp. 204
- OBÓN, C. Y RIVERA, D. (1991).** Las plantas medicinales de nuestra región. Editorial Regional de Murcia, Madrid, pp. 156
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2002).** Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, pp. 67 Mundial de la Salud, Ginebra. 52 p.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2000).** Situación reglamentaria de los medicamentos.[Documento en línea]. Disponible: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/whozip58s/whozip58s.pdf> [Consulta: 2015, abril 17]
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (1995).** Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados. Décima revisión. Organización

- OSÉS, A. (2010).** El lenguaje de la etnobotánica. *Boletín Antropológico. Venez.* 28 (79):159-175
- PAMPLONA, J. (2006).** Salud por las plantas medicinales. Editorial Safeli, S.L, Madrid, España, pp. 383
- PARDO, M. Y GÓMEZ, E. (2003).** Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales del Jardín Botánico de Madrid.* 60 (1):171-182
- PAZ-Y-MIÑO, G., BALSLEV, H., Y VALENCIA, R. (1997).** Etnobotánica, Biodiversidad y Diversidad Cultural: Algunas Hipótesis Sobre la Conservación del Bosque y sus Culturas Indígenas: Ríos, M., Y Borgtoft P., (eds) Uso y manejo de los recursos vegetales. *Memorias del Segundo Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Económica.* Editorial Abya Yala, Quito pp. 3-23
- PHILLIPS, O., Y GENTRY, A. (1993).** The useful Plants of Tambopata, Perú: I. Statistical Hypotheses Test with a New Quantitative Technique. *Econ. Bot.* 47 (1): 15-32.
- POLLAK-ELTZ, A. (2001).** La medicina tradicional venezolana. Publicaciones UCAB. Caracas, Venezuela, pp. 222
- PONZ, E., CARPIO, G., Y MEO, C. (2005).** La medicina tradicional de los Tacana y Machineri. Editorial PIEB, La Paz, Bolivia, pp. 183
- RADFORD, A.; DICKINSON, W.; MASSEY, J.; AND BELL, C. (1974).** Vascular plant systematics. Harper and Row Publisher, New York, USA, pp. 891

- REY, M. (2008).** Historia de las hierbas mágicas y Medicinales. Ediciones Nowtilus S.L, Madrid, España, pp. 302
- RIVERA, A., BUITRÓN, X. Y RODRIGUEZ, P. (2000).** Uso y comercio sostenible de plantas medicinales en Colombia. Traffic América del Sur, Quito, Ecuador, pp.69
- RODRIGUEZ, D. (2002).** La revista internacional de procesamiento de alimentos a pequeña escala. Ediciones Cadena Alimentaria, Lima, Perú, pp. 23
- RUSQUE, A. (2003).** De la diversidad a la unidad en la investigación cualitativa. Editorial Vadell Hermanos, Caracas, Venezuela, pp. 231
- SUNDRIYAL, M., Y SUNDRIYAL, R. (2004).** Wild edible plants of the Sikkim Himalaya: Marketing, value addition and implications for management. The New York Botanical Garden Press. U.S.A. 58(2):300-315
- THE PLANT LIST. (2013).** [Documento en línea]. Disponible: <http://www.theplantlist.org/> [Consulta: 2015, mayo 26]
- TRAMIL. (2014).** [Documento en línea]. Disponible: <http://www.tramil.net/Intro.html> [Consulta: 2015, mayo 26]
- VÁSQUEZ. P. (2014).** Importancia cultural de la Flora mantenida en los jardines de las viviendas de las Parroquias Urbanas del Cantón Loja. Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja, Área Biológica, [Disertación Grado Ingeniero en Gestión Ambiental], pp. 65

VIVANCO, M. (2005). Muestreo Estadístico Diseño y Aplicaciones. Editorial Universitaria, Santiago de Chile, pp. 209

ZENT, S. (1999). Los elementos paradigmáticos de la ecología histórica: pautas para la renovación de la etnobotánica. Memorias del Instituto de Biología Experimental. I Simposio Venezolano de Etnobotánica 2: 37-40.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a expendedores y consumidores de plantas medicinales en el mercado municipal de la ciudad de Maturín, estado Monagas, Venezuela.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
MATURÍN, ESTADO MONAGAS



EVALUACIÓN CUANTITATIVA DEL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO
DE LOS EXPENDEDORES Y CONSUMIDORES DE PLANTAS
MEDICINALES EN EL MERCADO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE
MATURÍN, ESTADO MONAGAS, VENEZUELA.

Responsable:

Br.: Sarahy Milagro Acosta Brón

Maturín, del año 2017

ASPECTOS ETNOBOTÁNICOS

1.-Identificación de los informantes	2.-Información sobre plantas comercializadas	¿Usted conoce a esta planta?
Edad:	Nombre común:	Si__ No__
Sexo:	Usos:	¿Quién le enseñó a usarla?
Nacionalidad:	Comestible, Forraje__ Medicinal__	Abuelos__ Vecinos__
Grado de instrucción:	Mágico religioso__ Otros__	Padres__ Otros__
Parte de la planta usada	¿Le ha enseñado a alguien más sus conocimientos sobre estas plantas?	¿Ha utilizado alguna vez este remedio?
Toda la planta__	Sí__ No__	Siempre__
Hoja__ Cogollo__ Fruto__	¿A quiénes?	Pocas Veces__
Flor__ Semilla__ Tallo__		Nunca__
Raiz__ Otras__		
¿Cómo se prepara?	¿Para qué afecciones la utiliza?	¿Cuántas veces se usa el remedio?
Infusión__ Compresas__ Baños__		Una vez__ Dos veces__
Cataplasma__ Inhalaciones, Jugos__		Tres veces__ Mayor a tres__
Maceración__		
¿Cada cuánto tiempo?	¿Qué proporción utiliza?	¿Por qué utiliza este remedio en lugar de otro?
Diario__ Semanal__ Mensual__ Anual__	Pequeña__ Mediana__ Grande__	
¿Puede usarse en niños?	¿Se puede mezclar con otras plantas?	Precauciones que se deben tomar durante el tratamiento.
Sí__	Sí__ No__	
No__	¿Cuáles?	
¿Cuál es la procedencia u origen de la planta?	¿Qué métodos de almacenamiento y preservación utiliza?	Observaciones

Anexo 2. Imagen de Resultados de Prueba de Cronbach



The screenshot shows the PSPPIRE Editor de Datos software interface. The title bar reads "[DataSet1] — PSPPIRE Editor de Datos". The menu bar includes: Archivo, Editar, Vista, Datos, Transformar, Analizar, Utilidades, Ventanas, Ayuda. The toolbar contains icons for: Abrir..., Guardar, Ir al Caso..., Variables..., Buscar..., Insertar Casos, Insertar Variable, Dividir Archivo..., Ponderar Casos..., and Etiquetado. Below the toolbar, a tab labeled "p4" is visible. The main area displays a data table with 6 rows and 11 columns. The columns are labeled p1 through p10, and the rows are numbered 1 through 6. The data values are as follows:

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10
1	1,00	2,00	1,00	1,00	7,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00
2	1,00	2,00	1,00	2,00	7,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00
3	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	4,00	2,00	1,00	1,00	1,00
4	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	1,00	2,00
5	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	4,00	2,00	1,00	1,00	1,00
6	1,00	1,00	2,00	2,00	7,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00

HOJAS METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 1/6

Título	Evaluación cuantitativa del conocimiento etnobotánico de los expendedores y consumidores de plantas medicinales en el mercado municipal de la ciudad de Maturín, estado Monagas, Venezuela
---------------	---

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Acosta Brón Sarahy Milagro	CVLAC	C.I: 19.399.090
	e-mail	Sarahy_acosta@hotmail.com
	CVLAC	C.I:
	e-mail	

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor está registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el número de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

Palabras o frases claves:

etnobotánica cuantitativa
plantas medicinales
comercialización
mercados populares
tesis de grado

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Tecnología y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Agronómica

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

Resumen (Abstract):

Se realizó un estudio de plantas medicinales en el mercado municipal de Maturín, estado Monagas, Venezuela, aplicando encuestas siguiendo el sistema TRAMIL a expendedores y consumidores, para determinar las especies comercializadas y el uso tradicional de las mismas. Se colectaron muestras de las plantas mencionadas en dichas encuestas para ser determinadas botánicamente. Se hicieron análisis cuantitativos aplicando los índices de Friedman, valor de uso de las especies, factor de consenso de categoría de uso y patrones de distribución del conocimiento de plantas medicinales. Se registraron 198 especímenes, identificándose 107 especies, de 53 familias y 79 géneros. Las familias más importantes resultaron Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Malvaceae y Verbenaceae y la especie vegetal más comercializada fue *Ruta graveolens*. La parte de la planta más usada fue la hoja y la forma de uso más común fue la infusión. Las afecciones urológicas se presentaron en mayor número asociadas a 27 spp. De acuerdo al índice de Friedman la especie con mayor uso fue *Ruta graveolens*. El índice de Factor de consenso de las categorías de uso demostró que las afecciones menstruales obtuvieron mayor importancia relativa. Igualmente se determinó que no existe una relación directa entre el conocimiento de las plantas medicinales con el sexo y la edad

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
MSc. Elizabeth Prada	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I. 10.116.469
	e-mail	pradaelizabeth@gmail.com
MSc. Nilda Alcorcés	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I. 3.699.787
	e-mail	nildaalcorces@hotmail.com
Prof. José Guevara	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 5.480.387
	e-mail	guevara_45@yahoo.es

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor está registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el número de la Cedula de Identidad). La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2017	10	05

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

Lenguaje: spa Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para inglés es en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
NMOTTG_ABSM2017

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2
3 4 5 6 7 8 9 _ - .**

Alcance:

Espacial: _____ (opcional)

Temporal: _____ (opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Ingeniero Agrónomo

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarium en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

Nivel Asociado con el trabajo: Ingeniería

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc.

Área de Estudio:

Tecnología y Ciencias Aplicadas

Usualmente es el nombre del programa o departamento.

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenciones, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

RECIBIDO POR [Firma]
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Cordialmente,
[Firma]
JUAN A. BOLANOS CURTEL
Secretario

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/manaja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 6/6
Derechos:

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicado CU-034-2009): "Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad, y solo podrán ser utilizados a otros fines, con el consentimiento del Consejo de Núcleo Respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización."



SARAHY ACOSTA

C.I.: 19.399.090

Autor(a)



MSc ELIZABETH PRADA

C.I.: 10.116.469

Asesora