

Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ciencias y Humanidades



Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We, en el departamento de Quetzaltenango (Xelajuj No'j), Guatemala

Trabajo de graduación presentado por

Ana Isabel García Ambrosy

para optar al grado académico de Licenciada en Biología

Guatemala

2016

Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ciencias y Humanidades

Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We, en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala

Trabajo de graduación presentado por

Ana Isabel García Ambrosy

para optar al grado académico de Licenciada en Biología


Guatemala

2016

Vo. Bo.:

(f) 
Licda. María Renée Álvarez Ruano

Tribunal Examinador:

(f) 
Licda. María Renée Álvarez Ruano

(f) 
M.Sc. Gabriela Alfaro Marroquín

(f) 
M.Sc. Claire Dallies de Masaya

Fecha de Aprobación: Guatemala, 08 de diciembre 2016.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Creador de todo lo que es, por la vida que habita en mí. Agradezco a mis padres, por todo el apoyo y la ayuda que me han brindado para terminar mi carrera, como las enseñanzas y amor incondicional demostrado a lo largo de mi vida, formando la persona que soy; a mi hermano, por su luz y su apoyo incondicional en todo momento.

Agradezco a la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We por brindarme el contacto y la ayuda necesaria para llevar a cabo todos los pasos de la investigación; a Ludwim Lam, Carlos Moran, Margarita Tiu por su gran ayuda y a todos los participantes de la investigación, la cual se logró gracias a su ayuda y tiempo brindado.

Agradezco a la Universidad del Valle de Guatemala por proporcionar todos los materiales necesarios para llevar a cabo este trabajo de investigación y a la Licda. Ma. René Álvarez por sus enseñanzas y disposición constante para ayudarme en este camino.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	IX
LISTA DE CUADROS	XIV
LISTA DE FIGURAS	XV
RESUMEN	XVII
ABSTRACT	XVII
I. INTRODUCCIÓN	1
A. ANTECEDENTES	2
1. Etnobotánica	2
2. Enfoque medicinal de la etnobotánica	3
3. Etnobotánica, economía e industria	5
4. Etnobotánica en las comunidades	6
5. Estudios relacionados	7
a. Etnobotánica en Latinoamérica.....	7
b. Etnobotánica en Guatemala	9
B. JUSTIFICACIÓN.....	11
C. HIPÓTESIS	12
D. OBJETIVOS.....	13
1. General.....	13
2. Específicos.....	13
II. MÉTODOS	15
A. PROCEDIMIENTOS	15
1. Área de estudio	15
2. Implementación de investigación y actores clave.....	16
3. Taller de introducción.....	17
4. Entrevistas semi-estructuradas.....	17
a. Elaboración de una guía fotográfica	19
b. Solicitud de muestras	19
c. Firma de consentimiento informado.....	19
d. Llenado de boletas	19
e. Cierre de actividad	20
5. Colecta y procesamiento de muestras.....	20
6. Elaboración de listados de especies	21
7. Análisis de datos y estadística	21

8. Elaboración de la guía.....	21
III. RESULTADOS.....	23
A. CEREMONIA DE PERMISO E INICIO	23
B. TALLER DE INTRODUCCIÓN	25
C. ENTREVISTAS.....	26
1. Listado de especies	26
2. Usos y formas de preparación.....	29
3. Histogramas	41
D. GUÍA DE PLANTAS MEDICINALES	48
IV. DISCUSIÓN.....	49
A. METODOLOGÍA	49
1. Ceremonia de permiso y taller de introducción.....	49
2. Entrevistas semi estructuradas.....	50
3. Guía fotográfica elaborada	51
4. Solicitud de muestras.....	52
5. Listado de participantes	52
B. ENTREVISTAS.....	54
1. Listado de plantas.....	54
2. Listado de plantas con usos y preparación	55
3. Histogramas.....	56
a. Hábitos.....	56
b. Número de especies por familia.....	57
c. Estado de origen	57
d. Tipos de afecciones a tratar.....	58
e. Formas de preparación	60
f. Partes utilizadas de las plantas.....	61
g. Sitios donde se obtienen las plantas.....	61
C. CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE MEDICINA TRADICIONAL EN LA ACTUALIDAD.....	62
D. ETNOBOTÁNICA Y EL ENFOQUE LEGISLATIVO A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.....	63
E. ETNOBOTÁNICA, CONSERVACIÓN Y POTENCIAL PARA DESARROLLO.....	65
F. TALLER DE VALIDACIÓN	66
V. CONCLUSIONES.....	67
VI. RECOMENDACIONES.....	69
VII. LITERATURA CITADA.....	71
VIII. ANEXOS.....	89
ANEXO I. CARTA DE APOYO A COMADRONAS EN SISTEMA DE SALUD.....	89
ANEXO II. ACUERDO DE COOPERACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	91

ANEXO III. BOLETA DISEÑADA PARA LAS ENTREVISTAS.....	95
ANEXO IV. ETIQUETA DE HERBORIZACIÓN.....	96
ANEXO V. DATOS.....	96
ANEXO VI. ESTUDIOS SOBRE PROPIEDADES O COMPONENTES QUÍMICOS DE PLANTAS.....	97
ANEXO VII. ESTADÍSTICA.....	100
IX. GLOSARIO	101
X. GUÍA DE PLANTAS MEDICINALES.....	105

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. Ejemplos de principios activos aislados a partir de plantas en el siglo XIX (Mendoza 2008).....	4
CUADRO 2. Extracto de inventarios presentados por CATIE (Ocampo,1994) del diagnóstico de la domesticación de plantas medicinales para algunos de los países de Centroamérica.....	8
CUADRO 3. Resultados de algunos estudios etnobotánicos con énfasis medicinal realizados en Guatemala.....	10
CUADRO 4. Listado de participantes.....	18
CUADRO 5. Materiales necesarios utilizados durante la ceremonia de permiso realizada por la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.....	23
CUADRO 6. Listado de plantas con usos medicinales registradas en las entrevistas.....	26
CUADRO 7. Listado de plantas con usos medicinales, forma de preparación y modo de empleo para distintas afecciones.....	30
CUADRO 8. Campos utilizados en la base de datos para el vaciado y análisis de la información obtenida de plantas medicinales de uso tradicional durante las entrevistas.....	96
CUADRO 9. Algunos estudios realizados para comprobar las propiedades o componentes químicos de algunas de las plantas con uso medicinal listadas en la investigación.....	97
CUADRO 10. Estadísticos descriptivos para la prueba de chi cuadrado.....	100
CUADRO 11. Prueba de chi cuadrado.....	100
CUADRO 12. Estadístico de prueba para la prueba de chi cuadrado.....	100

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Representación de personas en una comunidad y su relación con las plantas (Oyala y Méndez 2003).	3
FIGURA 2. Mapa del área de estudio en los municipios de Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango del departamento de Quetzaltenango, Guatemala.	16
FIGURA 3. Ceremonia de cambio de cargador y permiso para dar inicio a la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.	24
FIGURA 4. Ceremonia de inicio para empezar el Taller de Introducción de la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.	25
FIGURA 5. Hábitos de plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.	41
FIGURA 6. Número de especies por familia de plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.	42
FIGURA 7. Estado de origen en Mesoamérica de plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.	43
FIGURA 8. Tipos de afecciones a tratar con plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.	44
FIGURA 9. Formas de preparación de tratamientos con plantas de uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.	45
FIGURA 10. Partes utilizadas de plantas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.	46
FIGURA 11. Sitios donde se obtienen las plantas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.	47

FIGURA 12. Carta de comunicado entre la Unidad de Atención de los Pueblos Indígenas e Interculturalidad de Guatemala e Instituciones de salud para el apoyo de Señoras Comadronas en los sistemas de salud.....	89
FIGURA 13. Acuerdo de cooperación con la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We (ASINDI Rex We) para implementar la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.	91
FIGURA 14. Consentimiento informado para participantes de las entrevistas en la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.	93
FIGURA 15. Boleta diseñada para las entrevistas semi estructuradas empleadas con las personas entrevistadas de los municipios de Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango, del departamento de Quetzaltenango, Guatemala.	95
FIGURA 16. Esquema de Ficha de Herborización colocada en los ejemplares de las colecciones.....	96
FIGURA 17. Fórmula (Moore 2000) e hipótesis de chi cuadrado.	100

RESUMEN

El uso de plantas medicinales en Guatemala ha sido de gran importancia para atender las necesidades de salud en las personas a través del país; la etnobotánica busca documentar estos conocimientos y preservarlos para rescatar la herencia cultural. Esta investigación buscó obtener la información necesaria para desarrollar una guía de plantas según su uso medicinal tradicional en tres municipios de Quetzaltenango, dentro del área de intervención de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We (ASINDI Rex We). Se llevó a cabo por medio de entrevistas semi-estructuradas grupales realizadas a seis comadronas, un huesero y una enfermera, como dos personas más que también forman parte de la Asociación Rex We y la colecta de muestras vegetales. Se obtuvo un listado de 91 plantas según su uso medicinal tradicional, una guía de plantas medicinales con 88 plantas y dos colecciones herborizadas de dichas plantas. Se integró toda la información ayudando a preservar el conocimiento ancestral del área.

ABSTRACT

The use of medicinal plants in Guatemala has been of great importance to attend the people's health needs throughout the country. Ethnobotany seeks to document this knowledge and preserve it to rescue cultural heritage. This research sought to obtain the information needed to develop a plant guide according to the traditional medicinal use in three municipalities of Quetzaltenango, within the area of action of the Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We (ASINDI Rex We). It was carried out through semi-structured group interviews to six midwives, one bonestter, and one nurse as two people who are also part of the Rex We Association and collecting plant samples. A list of 91 plants was obtained; a medical plant guide was produced with 88 plants according

to their use and two herborized collections of such plants. The information was integrated helping to preserve the ancestral knowledge of the area.

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, el ser humano ha hecho uso de los recursos que encuentra a su disposición en su entorno inmediato, para cubrir parte de sus necesidades básicas. Esto ha creado una relación directa con su entorno vivo y generado prácticas de manejo y uso tanto de animales como de plantas. Así, muchas especies vegetales proveen productos al ser humano, siendo cada vez más importantes y numerosas con la posibilidad de brindar un beneficio potencial a la humanidad (Quiroga *et al.* 2009).

Las plantas han jugado un papel importante al atender las necesidades de las personas que las manejan, haciendo uso de sus propiedades, tanto físicas como biológicas. Desde sus inicios, los mayas han observado las características de los ecosistemas en los que se desarrollan, siendo esto un contacto directo con el entorno natural, donde cada especie recibe un uso y manejo diferente de acuerdo a la necesidad de las personas (Alcorn 2001). Los mayas prehispánicos han dejado evidencia sobre el conocimiento del uso de ciertas plantas con fines medicinales, el cual ha sido transmitido a sus descendientes y ha logrado persistir en la actualidad (Rodríguez 2014).

La etnobotánica tiene como objetivo reunir la información necesaria para registrar y preservar el conocimiento del uso tradicional que las personas le han dado a las plantas en su entorno natural más inmediato (Verde *et al.* 2006). Esto permite el desarrollo de planes de conservación y sostenibilidad, que incluyan el rescate de la herencia cultural que implica este conocimiento. A pesar de la presencia de las plantas en todas las culturas, la etnobotánica se enfoca principalmente en los grupos o pueblos de seres humanos que poseen una relación muy estrecha con la naturaleza. Esto implica tomar en cuenta la importancia de la cultura desarrollada en los grupos de pueblos indígenas como los grupos rurales (Pardo y Gómez 2003).

En Guatemala, un país megadiverso, tanto para el área biológica como etnológica, el uso de las plantas medicinales para atender las necesidades de salud en las personas ha sido de gran importancia (Ardón 2008). El conocimiento tradicional forma parte de la riqueza cultural que posee el país, ya que a pesar de los avances en la tecnología y

farmacología, las personas aún recurren a las plantas medicinales. Este estudio busca obtener la información necesaria para desarrollar una guía de plantas según su uso medicinal tradicional en los municipios de Quetzaltenango, Cantel y Concepción Chiquirichapa del departamento de Quetzaltenango, dentro del área de intervención por parte de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We (ASINDI Rex We) con el fin de ayudar a preservar el conocimiento en el área e integrar toda la información obtenida de las especies vegetales utilizadas.

A. Antecedentes

1. **Etnobotánica.** La etnobotánica es una disciplina con un enfoque interdisciplinario, por ser una ciencia que se ocupa de todo lo relacionado a las plantas y el ser humano, y pluriétnico, ya que esta debe incluir todo tipo de grupos humanos (Ocampo 1994). A lo largo de los años, se ha creado una relación de dependencia directa entre el ser humano y las plantas. Estas proveen de distintos productos para cubrir una amplia gama de necesidades para el ser humano, como es la alimentación, medicina, forraje, ornamentos, construcción, colorantes, artesanías, entre otros (Bussmann *et al.* 2013).

Esta disciplina tiene como meta documentar los conocimientos tradicionales y contribuir a su conservación para ser usados por las nuevas generaciones. Ha sido una práctica conocida y realizada por el humano desde 1895, aunque a lo largo de los años se ha variado tanto en la definición como en su alcance. Las definiciones actuales respecto a este término varían, pero la esencia del tema permanece siendo la misma: el estudio de los conocimientos de una población local y su relación con las plantas (Wong *et al.* 2001).

FIGURA 1. Representación de personas en una comunidad y su relación con las plantas.



(Oyala y Méndez 2003)

2. **Enfoque medicinal de la etnobotánica.** La etnobotánica se ha enfocado en la investigación sobre plantas medicinales para rescatar el conocimiento tradicional debido a su pérdida acelerada; por esta razón, es una de las prioridades de esta disciplina (Fernández *et al.* 2012). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS 1979), una planta medicinal se define como “cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos” (Bermúdez y Velásquez 2005). Se consideran plantas medicinales ya que contienen principios activos, los cuales son sustancias con una actividad farmacológica potencial, que pueden ser beneficiosos o perjudiciales sobre el organismo (Ver Cuadro 1). Estas plantas se han utilizado con el fin de disminuir, aliviar o neutralizar enfermedades, así como mejorar la salud en general (Muñoz 1996; Florez y Méndez 2003).

Entre algunos fármacos que han sido desarrollados a partir de especies vegetales medicinales se pueden mencionar el ácido acetilsalicílico, digoxina, digitoxina, morfina, reserpina, taxol, Δ^9 – tetrahidrocannabinol, manitol, nonoxinol, entre otros (Mendoza 2008). Gómez de Lisboa pudo aislar en 1,811 la cinconina (alcaloide proveniente de la quina) gracias a la información proporcionada por un cacique indígena de Loja, en Ecuador, a un mensajero Jesuita. Esto se basaba en el uso de la corteza como un

tratamiento contra la malaria, lo cual se esparció por toda Europa desde 1639 aproximadamente (Fundación Hogares Juveniles Campesinos 2005).

El 60% de la población mundial utiliza medicamentos de origen tradicional general, formando una parte importante y de uso amplio a los sistemas públicos de salud en muchos países (Lastres *et al.* 2015). Un ejemplo de esto son las plantas de la familia Solanaceae. Estas plantas contienen una alta cantidad de alcaloides como son la atropina, hiosciamina y escopolamina, siendo utilizadas tanto en Europa como en América. En el Amazonas, se reconocen alrededor de 88 especies de solanáceas para tratar distintas afecciones como la conjuntivitis, dolores reumáticos, contusiones y tratamiento de torceduras (Fundación Hogares Juveniles Campesinos 2005).

CUADRO 1. Ejemplos de principios activos aislados a partir de plantas en el siglo XIX.

Planta	Principio activo
Amapola (<i>Papaver somniferum</i>)	Morfina y Codeína
Belladona (<i>Atropa belladonna</i>)	Atropina
Digitales (<i>Digitalis purpurea</i>)	Digoxina
Hoja de coca (<i>Erythroxylum coca</i>)	Cocaína
Hongo alucinógeno (<i>Amanita muscaria</i>)	Muscarina
Tabaco (<i>Nicotiana Tabacum</i>)	Nicotina
Nuez vómica (<i>Strychbos nux-vomica</i>)	Estricnina

(Mendoza 2008)

3. **Etnobotánica, economía e industria.** La OMS ha estimado que más del 80% de la población mundial ha utilizado como base las plantas en tratamientos tradicionales para atender las necesidades de salud (Bermúdez y Velázquez 2005; Pochettino *et al.* 2008) y por otro lado, las plantas medicinales ocupan un 25% en los países industrializados (Ocampo y Mora 2010). Sin embargo, en los sistemas de salud de los países en desarrollo, el uso de plantas es más frecuente en los distintos sectores sociales. Esto se manifiesta principalmente en la zona rural, donde los sistemas de medicina tradicional recurren como fuente principal de terapia el uso de plantas (Pochettino *et al.* 2008).

Las plantas medicinales han sido objeto de múltiples expresiones culturales, las cuales se encuentran ligadas a la economía local y doméstica de las poblaciones. Forman parte de una fuente de ingresos y proveen de materia prima para su comercialización (Mendoza y Ramírez 1998; Alcorn 2001). Actualmente, el uso de plantas en la industria se ha ampliado y diversificado ya que constituyen un elemento básico de materia prima para diversas áreas de la misma como son la farmacéutica, fitoterapéutica, en cosméticos, aceites esenciales, perfumerías e incluso alimenticia (Olaya y Méndez 2003; Ocampo y Mora 2010). Este recurso natural puede ser aprovechado al cultivar estas plantas y generar nuevos sistemas de mercado, como industrialización y producción que mejoren el desarrollo económico en los países. El valor global de estos recursos tanto para la industria farmacéutica como cosmética posee un crecimiento anual del 7%. Desde 1974, el mundo consume 1000 toneladas de hojas de belladona (*Atropa belladonna*) al año, el glucósido puro de la digital (*Digitalis purpurea*) tiene un valor de US\$2.50/g y la hoja de US\$3/kg, siendo producida principalmente en países como Sri Lanka, Java e India (Fundación Hogares Juveniles Campesinos 2005).

El uso de las plantas por el hombre se ha derivado principalmente para la obtención de los compuestos químicos que estas elaboran. La investigación científica, junto a la etnobotánica, han contribuido al desarrollo de nuevos productos químicos en base a los principios activos (Alcorn 2001) que han sido tratados y se han comprobado sus propiedades farmacológicas. Esto involucra a la etnobotánica como una disciplina orientada a la exploración de nuevos recursos vegetales capaces de convertirse en nuevas

materias primas para la industria (Bennet 2007) de las cuales el conocimiento del aprovechamiento sale principalmente de las comunidades. Esto también implica una temática en la cual el valor económico de la información y el manejo de las plantas proporcionado por las comunidades, no ha sido integrado ni generalizado debido a que se obedece a la imposición del mercado por los intereses comerciales (Ocampo y Mora 2010).

4. **Etnobotánica en las comunidades.** El conocimiento tradicional acerca del uso de plantas medicinales se encuentra generalmente dentro de las comunidades rurales y se considera una herencia importante transmitida por los miembros en la cadena generacional. Esta información asegura la sobrevivencia del humano a pesar que hayan miembros que no posean ningún tipo de conocimiento inicial (Alcorn 2001). Este lo adquieren conforme se es enseñado y se mantiene debido a las necesidades de atención a la salud. En las comunidades, las plantas constituyen un importante elemento terapéutico debido a que los centros de salud son de difícil acceso (Menseguez, Galetto y Anton 2007) o no existen.

A través de los estudios de la etnobotánica, es posible conocer el uso y manejo que le es dado a las plantas en cada comunidad específicamente. Este varía de acuerdo a los aspectos de la cosmovisión (Ver Glosario) del grupo y con base en los conocimientos ancestrales que han sido conservados y practicados (Beltrán *et al.* 2010). Una misma planta puede tener usos parecidos, pero estos varían de acuerdo al país y al conocimiento tradicional que se haya preservado a lo largo de los años en las distintas comunidades. Esto comprende el hecho que una misma planta puede tener usos y preparaciones distintas o similares, de acuerdo a la comunidad en la que se esté evaluando su utilidad. Por ejemplo, en un estudio realizado al norte del Perú, las poblaciones de las comunidades estudiadas conocían un total de 140 plantas medicinales (Bussman *et al.* 2013) citando, en su mayoría, las mismas plantas en las distintas comunidades probablemente por relaciones familiares y mercados que conectan comunidades. En la comunidad de Quilmes, en Argentina, se realizó un estudio en 12 localidades, identificando un total de 84 plantas con usos medicinales pero solo el 64.3% son nativas de la región (Ceballos y Perea 2014). En Asia, se realizó un estudio para documentar el

uso tradicional, la densidad poblacional y conservación de especies de plantas medicinales amenazadas, dentro de siete áreas protegidas de los Himalayas durante diez años, encontrando 60 plantas medicinales amenazadas (Prakash 2005), lo cual es un número que puede ir en aumento. Estos estudios presentan parte de la diversidad de información que se puede obtener con la etnobotánica como los distintos enfoques y problemáticas que está enfrentando el conocimiento tradicional dentro de las comunidades en la actualidad.

5. Estudios relacionados

a. **Etnobotánica en Latinoamérica.** Existe poca investigación sobre el uso de plantas con fines medicinales en distintas áreas de países de Latinoamérica (Baquero *et al.* 2009). Se han realizado esfuerzos por investigar y cubrir la necesidad de identificar los principios activos de las plantas consideradas como medicinales, desde una visión fitoquímica y farmacológica. Sin embargo, datos de abundancia, condiciones de conservación y disponibilidad de las mismas es escaso, a pesar de la colaboración de herbarios latinoamericanos por resaltar la importancia de generar esa información (Ocampo y Mora 2010).

Por ejemplo, se conoce que la región noreste de Argentina posee una gran diversidad vegetal y habitan varios grupos humanos que comparten un acervo cultural común, pero con características únicas en cada uno. A pesar que se han realizado estudios etnobotánicos y antropológicos, estos no han sido suficientes ni completos en todas las áreas de la región (Ceballos y Perea 2014) llevando a un desequilibrio de información. Por otro lado, en países como Chile, la disponibilidad y adquisición de plantas medicinales en zonas urbanas ha incrementado libremente sin la necesidad de una prescripción médica. El consumo popular de las plantas medicinales ha llevado a desarrollar publicaciones sobre la seguridad, eficacia y cautela que se debe tener al utilizar plantas medicinales, puesto que se ignoran los efectos de la automedicación (Burgos y Morales 2010). En los países centroamericanos se han logrado identificar distintas plantas a las cuales se le atribuyen varios tratamientos, pero no todos se han

comprobado en estudios experimentales o se han identificado los principios activos que le atribuyen sus propiedades medicinales (Ocampo 1994). En un esfuerzo por recopilar la información necesaria, se realizó un diagnóstico del estado de domesticación de plantas medicinales en Centroamérica, por parte del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) con el fin de obtener un inventario, analizar la comercialización, encontrar su uso, como la prioridad que se le da a las plantas en cada uno de los países de la región Centroamericana (Ver Cuadro 2).

CUADRO 2. Extracto de inventarios presentados por CATIE del diagnóstico de la domesticación de plantas medicinales para algunos de los países de Centroamérica.

País	Familia y especies	Uso propuesto	Propiedades demostradas	Composición química
Guatemala	Acanthaceae <i>Justicia spicigera</i> (sacatinta)	antiséptica, desinflamante, sudorífica, antidiarreica		
	Bignoniaceae <i>Crescentia alata</i> (morro)	pectoral, sudorífica, antimicrobiana, desinflamante	pectoral, antiinflamatoria, astringente	alcaloides, polifenoles
	Bixaceae <i>Bixa orellana</i> (Achiote)	antidiabética, desinflamante	hipoglicemiante, antiinflamatoria,	bixina, vitamina C
El Salvador	Asclepiadaceae <i>Asclepias oenotherioides</i> (matacoyote)			
	Betulaceae <i>Alnus arguta</i> (abedul)			
Nicaragua	Alliaceae <i>Allium sativum</i> (ajo)	contra dolor de oído y del estómago		
	Asteraeae <i>Ambrosia cumanensis</i> (Altamiz)	insomnio, nervios		

(Ocampo, 1994)

b. **Etnobotánica en Guatemala.** En Guatemala, el conocimiento de plantas medicinales está basado principalmente en la cultura y la tradición maya. Sin embargo, algunas de las plantas y el conocimiento atado a ellas provienen de Europa (Nicolas 2013), siendo utilizadas tanto en el área rural como urbana. Guatemala es un país rico en tradiciones, con varios aspectos culturales y sociales, y las plantas medicinales forman un conjunto biológico y cultural que contribuye a las necesidades de salud de la población (Mendoza y Ramírez 1998). Desde 1940 se han encontrado registros de documentos con información etnobotánica como el de Diesseldorff, con un listado de plantas medicinales del departamento de Alta Verapaz que incluye tanto el nombre científico como el común, formas de uso y preparación de las plantas (Orellana 1998).

Diferentes esfuerzos se han realizado en las distintas regiones del país, por personas que toman de tema el estudio etnobotánico medicinal en Guatemala (Ver Cuadro 3). Entre éstos se incluyen estudios con énfasis en plantas medicinales realizados en comunidades de la Reserva de Biósfera Sierra de las Minas (Orellana 1998); estudio sobre los recursos fitogenéticos de uso medicinal en áreas de influencia étnica Mam del departamento de Huehuetenango (Fernández 1992); y estudios sobre la relación entre el estudio etnobotánico y agroecológico de especies vegetales utilizadas con fines medicinales en la región este del municipio de Cahabón (Díaz 1999), como información del árbol de pom (*Protium copal*) (Coronado 2006). Por otra parte, se hizo una descripción y uso de especies con propiedades medicinales en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de piedra, de la microcuenca del río Chancó, del municipio de San Juan Ermita en Chiquimula (Ardón 2008), para generar información básica del uso etnobotánico medicinal en el área de estudio. Se realizó un registro del conocimiento etnobotánico medicinal en 11 municipios de la Reserva de Usos Múltiples Cuenca del Lago de Atitlán, en Sololá (Barreno 2012).

Además, se puede mencionar el Vademécum Nacional de Cáceres, publicado en 1996, reportando más de 100 plantas de uso medicinal; el trabajo de la Dra. Elfriede Poll en cuanto al registro del uso de plantas en sus libros sobre la cultura maya (Kufer *et al.* 2005), garífuna (Pöll y Szejner 2005), como su aporte a los estudios etnobotánicos en la Universidad del Valle de Guatemala. Entre estos se pueden mencionar trabajos sobre

plantas medicinales del Petén (Pöll 1993), plantas con efectos hipoglucemiante (Pöll 1997), el estudio de plantas medicinales y aromáticas en Guatemala (Pöll 2001; Pöll 2005). Trabajos en conjunto como la Comparación de la diversidad florística y las plantas utilizadas por los indígenas kakchiqueles y tzutuhiles del bosque húmedo montano bajo subtropical de Sololá (MacVean *et al.* 2003) y etnobotánica en América (MacVean y Pöll 2002).

CUADRO 3. Resultados de algunos estudios etnobotánicos con énfasis medicinal realizados en Guatemala.

Región	Estudio	Plantas reportadas	Algunos usos	Conclusiones
Nororiental	Orellana 1998	305	Contra gripe, bronquitis, tos, dolores, alergias, granos, infecciones, diuréticos, desinfectantes	Se identificó 233 plantas hasta género y especie, donde el 52% son nativas y 22% exóticas, indicando un reservorio genético alto.
Noroccidental	Fernández 1992	194	Cicatrizan heridas, reacciones alérgicas, dolores musculares, infecciones respiratorias y urinarias	El 32% de las plantas se encontraron en forma silvestre y 38% de forma cultivada.
Norte	Díaz 1999	40	Antidiarréico, antihelmíntico, antigripal, expectorantes, diuréticos, antiséptico	El 72.5% de las especies identificadas se encuentran de forma natural y el 27.5% de forma cultivada donde se aprovecha además, su comercialización, son comestibles, maderables u ornamentales.
Nororiental	Ardón 2008	60	Dolor estomacal, depresión, fiebre, tos, congestión nasal, gastritis	El uso de las plantas medicinales en las comunidades se vio relacionado con la edad de las personas, siendo con personas mayores a 51 años.
Norte	Coronado 2006	1	Desinfectante y cicatrizante	El árbol de copal pom es una especie de múltiples usos, ligada fuertemente a la cultura Q'eqchi.
Suroccidental	Barreno 2012	227	Gastritis, nervios, dolor de ojos, cabeza o garganta, tos, bronquitis, amebas, ronchas	Asteraceae, Lamiaceae, Fabaceae, Solanaceae, Verbenaceae, Apiaceae, Euphorbiaceae y Poaceae fueron las familias con más especies usadas para fines medicinales.

B. Justificación

En países alrededor del mundo, principalmente países en desarrollo, se ha dado lugar a una pérdida importante y rápida del conocimiento tradicional transmitido de padres a hijos en cuanto al uso de plantas medicinales (Bermúdez y Velázquez 2005). El conocimiento tradicional y uso de las plantas medicinales en Guatemala, es un tema que se ha transmitido de forma oral de generación en generación. Sin embargo, debido a la falta de integración del conocimiento y los cambios sociales actuales, esta información ha ido perdiendo su valor práctico y se ha perdido una gran cantidad de información que puede ser aprovechada por las personas en distintas regiones del país. Principalmente, los jóvenes en el país han buscado mejorar sus condiciones de vida, lo que lleva a una migración a zonas urbanas y a una falta de interés por adquirir el conocimiento tradicional que les es heredado. El avance en cuanto a los cambios de suelo y la urbanización en distintos países de Latinoamérica, han causado la degradación de los elementos naturales y por efectos de transculturización, se ha desvalorizado el conocimiento del uso de plantas en las comunidades tanto indígenas como campesinas (Monroy y Ayala 2003; Jaramillo *et al.* 2014).

El departamento de Quetzaltenango cuenta con una gran influencia de etnias como son la K'iche' y Mam (Cattelan 2004). Esta región representa una fuente importante de conocimiento tradicional, el cual se puede perder debido al cambio acelerado por la globalización y la falta de intercambio integral de información en la región. La etnobotánica es una herramienta útil para conocer, registrar y preservar el conocimiento tradicional que se tenga sobre el uso de las plantas en el ámbito medicinal, ligado a la realidad natural y el entorno más inmediato que tienen las personas. Por lo tanto, esta permite ayudar a la conservación de las especies o a la auto sostenibilidad en las comunidades. Es necesario evitar la pérdida total del conocimiento tradicional del uso de plantas medicinales en el país, ya que no implica solamente la idea de poder conservar esta herencia cultural, sino también permite obtener un registro de especies que podrían

llegar a ser relevantes en un futuro, aportando otros beneficios a la humanidad como a la preservación de la biodiversidad y abundancia en su entorno natural.

Además, se han realizado esfuerzos a nivel nacional por rescatar el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas, el cual se ha mantenido guardado por mucho tiempo. Cada vez más, se toma en cuenta la importancia de incluir esta corriente en tratados nacionales e internacionales para proteger y reconocer el conocimiento dentro de la cosmovisión de los pueblos indígenas y el uso de plantas con fines medicinales.

Las personas entrevistadas en esta investigación pertenecen a una asociación de guías espirituales mayas que buscan el consentimiento por parte de su cosmovisión para proporcionar la información. Debido a esto, esta información ha permanecido sin ser publicada a nivel nacional. La integración de este conocimiento, tanto a nivel local como nacional puede proporcionar un complemento valioso a implementar con la medicina occidental en los sistemas de salud del país.

C. Hipótesis

La población indígena en las comunidades de estudio de los municipios de Quetzaltenango, Cantel y Concepción Chiquirichapa del departamento de Quetzaltenango, continúan empleando más plantas medicinales nativas que introducidas en procesos de curación y mejoramiento de salud.

D. Objetivos

1.General

- Desarrollo de una guía de plantas según su uso medicinal tradicional en las comunidades de estudio de los municipios de Quetzaltenango, Cantel y Concepción Chiquirichapa en el departamento de Quetzaltenango, Guatemala.

2.Específicos

- Listado de las especies botánicas utilizadas para fines medicinales en los tres municipios de estudio, a través de entrevistas.
- Clasificación de las especies botánicas identificadas como nativas o introducidas.
- Documentación de los usos medicinales y métodos de preparación de dichas especies botánicas.
- Colecta y fotografía de las especies botánicas con propiedades medicinales utilizadas en el área de estudio para una colección de referencia.
- Comparación de la frecuencia de plantas utilizadas en la medicina tradicional según la forma de preparación, enfermedad a tratar, hábito, partes utilizadas y si es nativa o introducida.

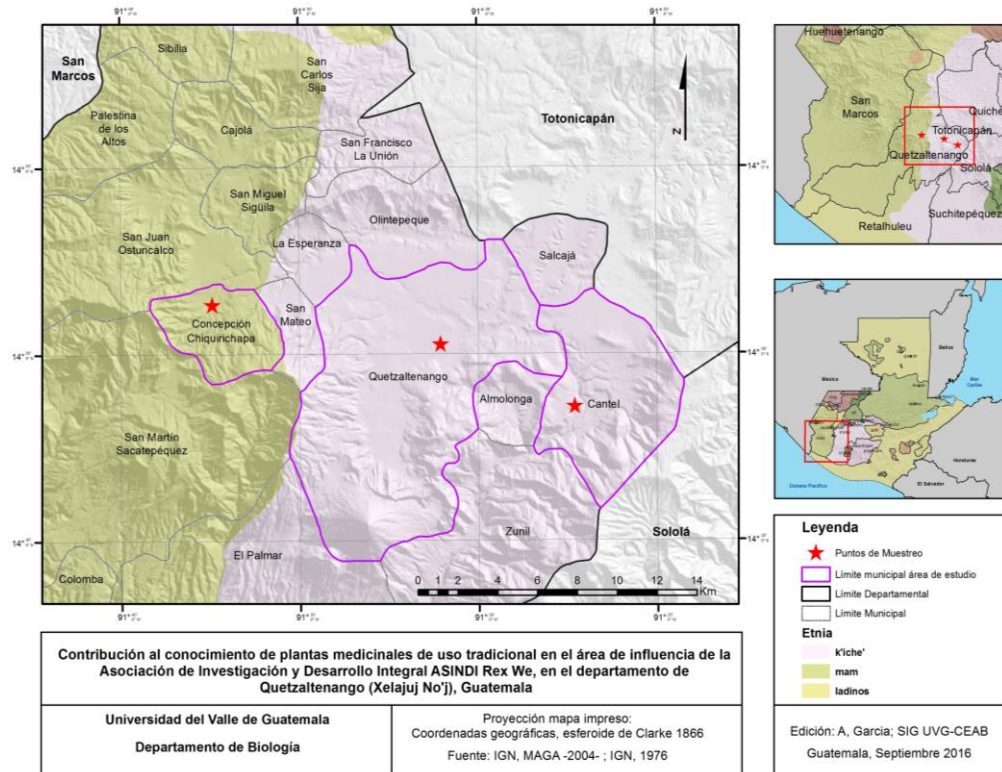
II. MÉTODOS

A. Procedimientos

1. **Área de estudio.** La investigación etnobotánica se llevó a cabo en los municipios de Quetzaltenango, Cantel y Concepción Chiquirichapa del departamento de Quetzaltenango a lo largo del 2016, dentro del área de intervención por parte de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We (ASINDI Rex We). La superficie del departamento consta de 2,317 km² (MacVean 2009). Los grupos étnicos predominantes son el K'iche' y Mam. La cabecera de Quetzaltenango, Quetzaltenango, lugar de la sede de ASINDI Rex We, se considera la segunda ciudad de Guatemala, caracterizada por el potencial étnico y natural, como por su contraste con lo artístico y arquitectónico (Cattelan 2004). Su crecimiento se ha hecho notar con el aumento de la población urbana en un grado de proceso avanzado con un 90.12% al 2002 (Martínez 2011).

Dentro de los municipios de estudio, se trabajó con personas de distintas comunidades para obtener la información acerca de las plantas medicinales utilizadas en ellas. Para el municipio de Quetzaltenango, se trabajó con el área del Valle de Pa'lajunoj Noj, en Cantel con el área de Pachaj y en Concepción Chiquirichapa con personas provenientes de Barrio El Rosario, Barrio San Marcos y la cabecera de Concepción Chiquirichapa (Ver Figura 2).

FIGURA 2. Mapa del área de estudio en los municipios de Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango del departamento de Quetzaltenango, Guatemala.



2. **Implementación de investigación y actores clave.** Se realizó una visita previa para la presentación de la investigación en Quetzaltenango. En esta visita se participó en una ceremonia espiritual durante el día de *No'j* (Ver Glosario), que coincidió con cambio de cargador (se empieza un nuevo año, según el calendario maya). La participación en esta ceremonia tenía el fin de pedir permiso para llevar a cabo la investigación. Ésta fue coordinada por el Director General de ASINDI Rex We, junto a los *Ajq'ij* (guías espirituales mayas, ver glosario) en relación con la Asociación Rex We. Durante la ceremonia se pidió permiso a sus guías para realizar la investigación dentro del área de influencia de la Asociación y consultar sobre las personas a las que se les podía realizar la entrevista. Además, se realizó una petición adicional al nawal *Tz'ikin* (Ver Glosario) (por ser el nawal de la investigadora principal, según el calendario maya) para ratificar el permiso de la investigación.

Una vez obtenido el permiso, por medio del Director de la Asociación, se procedió a contactar a los actores clave y a los representantes de las comunidades que formaron parte de la investigación. Se priorizó, sin discriminar sexo, a los abuelos, comadronas, *Ajq'ij*, curanderos y adultos de tercera edad, identificados por la asociación.

3. **Taller de introducción.** Se realizó un taller de introducción y validación de la investigación, presentado a las líderes representantes de las distintas comunidades de los tres municipios, junto a representantes de la Asociación Rex We. Antes de iniciar el taller, se realizó una pequeña ceremonia de apertura para pedir permiso y que el taller se lleve en armonía y fluidez, siendo este un requerimiento de la asociación y los guías. Se procedió a explicarles el tema, el propósito de la investigación y su participación en la misma. Las pautas para llevar a cabo la metodología se establecieron en conjunto con las personas en el taller, incluyendo fechas, lugares y forma de contactar a las personas de las comunidades. Además, se realizaron convenios de consentimiento mutuo para confirmar la participación, tanto de la Asociación como de las personas involucradas (Ver Figura 13 y 14 en Anexos).

4. **Entrevistas semi-estructuradas.** Para obtener la mayor información acerca del uso de las plantas medicinales y las formas de uso que se le dan a las mismas en el área de estudio, se realizaron entrevistas semi-estructuradas previamente diseñadas (Ver Figura 15 en Anexos) a los actores claves.

Se realizaron tres entrevistas grupales, con diez participantes en total, siendo cinco participantes de Concepción Chiquirichapa, dos del Valle de Quetzaltenango y tres de Pachaj (Ver Cuadro 5).

CUADRO 4. Listado de profesiones de los participantes.

Número	Ocupación
1	Comadrona
2	Comadrona
3	Comadrona
4	Enfermera
5	Comerciante/Rex We
6	Rex We
7	Comadrona/ Rex We
8	Huesero
9	Comadrona
10	Comadrona

Se entrevistaron a seis comadronas, un huesero (Ver Glosario) y una enfermera, así como dos personas más que también forman parte de la Asociación Rex We. De los diez participantes, nueve fueron mujeres y un hombre. Los nombres de los participantes fueron omitidos por respeto a ellos y a su comunidad. Debido a factores ajenos a la investigación y más allá del control de la asociación y participantes, no fue posible realizar más entrevistas grupales.

Estos participantes recibieron una cuota de transporte y refacción, establecido en conjunto con la asociación Rex We y contemplado dentro del acuerdo con la Asociación (Ver Figura 13 en Anexos) como agradecimiento al haber atendido y compartido el conocimiento que poseen acerca del tema.

Dos grupos de entrevistas se llevaron a cabo en los municipios de Cantel y Concepción Chiquirichapa y el otro en la ciudad de Quetzaltenango. Se entrevistó un grupo por día, dejando un día de por medio entre cada entrevista, siendo uno o dos grupos entrevistados en cada viaje. Todas las entrevistas fueron grabadas, previo consentimiento de los entrevistados, con el fin de no perder información valiosa dada durante la entrevista que pueda no verse reflejada en las boletas.

Los pasos para llevar a cabo las entrevistas se realizaron de la siguiente forma:

a. **Elaboración de una guía fotográfica.** Previo a las entrevistas se realizó una guía fotográfica de algunas plantas medicinales utilizadas en Guatemala. Esta consistió en imágenes de las plantas con nombres comunes. La guía se utilizó durante las entrevistas para facilitar la identificación de las plantas por parte de las personas involucradas.

b. **Solicitud de muestras.** Como parte de la cooperación con la Asociación Rex We, se llamó a un representante facilitador encargado del contacto y comunicación con las personas en las comunidades. El facilitador les pidió que llevaran muestras, de ser posible en duplicados, de las plantas que utilizan con fines medicinales para ser incluidas en la colección que se elaboró durante el presente estudio.

c. **Firma de consentimiento informado.** Antes del inicio de las entrevistas, dentro de cada grupo, se dio un tiempo corto para que los participantes pudieran conocerse e intercambiaran ideas y conocimientos sobre el tema de plantas medicinales. De esta manera se propició un ambiente más cómodo. A cada integrante de cada grupo se le entregó en físico, y se leyó en voz alta, un consentimiento informado previamente elaborado (Ver Figura 14 en Anexos), el cual debían firmar o colocar su huella, si estaban de acuerdo con lo establecido para formar parte de la investigación.

d. **Llenado de boletas.** Para el llenado de las boletas, durante la entrevista, cada integrante del grupo, uno por uno, mencionó una planta que utiliza con fines medicinales. Todos los integrantes proporcionaron sus conocimientos acerca de esa planta respecto a las preguntas que se realizaron. La información se escribió en un rotafolio y simultáneamente se llenó la boleta (Ver Figura 15 en Anexos). Así se realizó sucesivamente con todas las plantas que se mencionaron hasta terminar la entrevista. Durante el intercambio de información, se pasó la guía fotográfica para señalar si reconocían algunas de las plantas contenidas en la misma y facilitar su identificación.

e. **Cierre de actividad.** Para concluir con las entrevistas, se realizó un intercambio de experiencias por parte de los integrantes del grupo. Se finalizó con palabras de agradecimiento por parte de la Asociación Rex We y la investigadora, por haber formado parte de la investigación y haber asistido a la misma.

5. **Colecta y procesamiento de muestras.** La colecta de plantas se realizó de dos maneras, a través de la solicitud de muestras a los entrevistados y a través de viajes de campo realizados por la investigadora del presente trabajo.

Con base en la información de las entrevistas, se realizó la prospección en el entorno natural y en los huertos, para coleccionar muestras de las plantas medicinales. Esto se realizó en cada viaje de campo, el día de las entrevistas o al día siguiente a las entrevistas. Además, se realizó un viaje de campo al final de la fase de entrevistas para coleccionar muestras que no se hayan logrado obtener durante los viajes de entrevistas.

Se coleccionaron duplicados de las muestras vegetales, que tuvieran fruto, flor, hoja y tallo o ramas, de ser posible. La herborización se llevó a cabo al término de cada día de muestreo. Se secaron en las instalaciones del Herbario UVAL en la Universidad del Valle de Guatemala. Se realizó el montaje por duplicado cuando fue posible. Uno de los duplicados permanecerá en el Herbario de la Universidad del Valle de Guatemala (UVAL) y la otra podrá estar disponible para consulta por las comunidades involucradas y la Asociación Rex We.

Las plantas que no se identificaron en campo se clasificaron como morfoespecies (sp.), colocando un número correlativo para cada ejemplar. Las muestras se identificaron en el Herbario UVAL, con ayuda de claves de identificación y ejemplares del herbario. A cada ejemplar se le colocó una ficha de herborización (Ver Figura 16 en Anexos).

6. **Elaboración de listados de especies.** Se realizó un listado general de las especies de plantas registradas durante las entrevistas. Esto, según su uso medicinal tradicional en el área de estudio.

7. **Análisis de datos y estadística.** El registro de la información obtenida de las entrevistas se realizó en una base de datos de Excel (Ver Cuadro 8 en Anexos).

Se realizaron histogramas de frecuencia, utilizando el programa SPSS, para visualizar las siguientes características:

- Hábito (hierba, arbusto o árbol)
- Número de especies por familia
- Plantas nativas o introducidas
- Enfermedad (tos, fiebre, cáncer...)
- Forma de preparación (infusión, decocción, emplasto...)
- Partes de la planta (raíz, flor, hojas...)
- Lugares en dónde consiguen las plantas (mercado, cultivo...)

Se realizó una prueba de chi cuadrado (Ver Figura 17 en Anexos) con el programa SPSS para determinar si existe una diferencia significativa entre el número de plantas nativas e introducidas empleadas en procesos de curación y mejoramiento de salud.

8. **Elaboración de la guía.** Para elaborar la guía de plantas medicinales, se recopiló toda la información obtenida de los grupos entrevistados, en una base de datos que integró todo el conocimiento. La guía incluye una imagen de la planta, la familia taxonómica a la que pertenece, el nombre común (en castellano y en el idioma local de ser posible), la especie, si es nativa o introducida, partes de la planta a utilizar, modo de preparación y usos propuestos por los entrevistados.

III. RESULTADOS

A. Ceremonia de permiso e inicio

Se participó en una ceremonia espiritual donde se obtuvo el permiso para realizar la investigación con la Asociación, como el permiso para trabajar con comadronas y curanderos en la zona de influencia de la Asociación. Además, la petición adicional realizada al nawal *Tz'ikin*, concedió el último permiso para respaldar y poder realizar la investigación. Al finalizar la ceremonia, se indicó que ésta era solo la primera parte del permiso. La segunda parte consistió en esperar de dos a tres días para recibir en los sueños, según la descripción de los guías, la confirmación definitiva para realizar la investigación y proceder, por medio del Director de la Asociación. Esto se confirmó a los cuatro días de haber realizado la ceremonia, dando inicio a la investigación.

Para la ceremonia se compraron todos los materiales necesarios para llevarla a cabo (Ver Cuadro 4), con el fin de mantener el equilibrio y poder ofrecer algo a cambio del permiso y la realización de la investigación.

CUADRO 5. Materiales necesarios utilizados durante la ceremonia de permiso realizada por la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.

Material	Libra	Docena	Onzas	Manejo	Unidades
Azúcar Blanca	1				
Enzartas medianas		1			
Bolas		1			
Incienso en palito	2				
Chocolate	1				
Cacao	1				
Ajonjolí			4		
Romero				4	
Ocote				8	
Candelas blancas, amarillas, rojas, negras, azul, verde	1/2*				

Continuación Cuadro 5

Material	Libra	Docena	Onzas	Manejo	Unidades
Candela de cubo	1/2				
Agua Florida blanca (botella)					2
Miel (botella pequeña)					1
Licor de caña (botella)					2
Bolsa de dulces					2

* ½ libra por cada color de candela

La ceremonia duró tres horas, iniciando a las cuatro de la mañana y finalizó a las siete de la mañana. A lo largo de la ceremonia se pidió por los abuelos, las montañas, valles, ríos y lagos del país. Se hizo reverencia a los cuatro puntos cardinales, a los nawales y finalmente se realizaron las peticiones. Estuvieron presentes 24 personas incluyendo guías espirituales de la asociación, algunos familiares y dos personas que hicieron peticiones personales (Ver Figura 3).

FIGURA 3. Ceremonia de cambio de cargador y permiso para dar inicio a la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.



B. Taller de introducción

Antes de empezar el taller, se realizó una ceremonia de inicio donde se pidió que el taller y la comunicación fueran efectivas (Ver Figura 4). Se presentó la investigación a las comadronas líderes contactadas por la Asociación. Todos los presentes estuvieron de acuerdo y se establecieron fechas para realizar las entrevistas. Se acordó que éstas se realizarían en tres comunidades o lugares afines donde se convocaron de cinco a seis personas para realizar las entrevistas. Las personas del grupo de entrevistas de Concepción Chiquirichapa y del Valle de Quetzaltenango tuvieron la reunión en una clínica proporcionada por la Asociación en la ciudad de Quetzaltenango. El tercer grupo se reunió en Pachaj.

FIGURA 4. Ceremonia de inicio para empezar el Taller de Introducción de la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.



Por parte de la Asociación, una colaboradora y representante de ASINDI Rex We, presentó el esfuerzo que se está realizando para darle empoderamiento a las mujeres comadronas y curanderas de las distintas comunidades por medio de acuerdos que se

están realizando con el Ministerio de Salud y los Hospitales de distintas localidades en el Altiplano de Guatemala (Ver Figura 12 en Anexos). A cada comadrona se le entregó una copia de la carta para tener una constancia física y presentarla en los hospitales.

C. Entrevistas

1. **Listado de especies.** Se obtuvo un listado de 91 plantas registradas con usos medicinales. Estas pertenecen a un total de 43 familias y 79 géneros. Se identificaron 86 plantas hasta especie y cinco como morfoespecies (Ver Cuadro 6).

CUADRO 6. Listado de plantas con usos medicinales registradas en las entrevistas.

Familia	Especie	Nombre común	Hábito	Nativa/Introducida*
Adoxaceae	<i>Sambucus canadensis</i> L.	Sauco	Árbol	Introducida
Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i> spp.	Amaranto	Hierba	Nativa
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Apazote	Hierba	Nativa
Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Hierba	Introducida
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Hierba	Introducida
Amaryllidaceae	<i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn	Cebollín	Hierba	Introducida
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Guanaba	Árbol	Introducida
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Hierba	Introducida
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro	Hierba	Introducida
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo/Eneldo/Hineldo	Hierba	Introducida
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Palmera	Nativa
Asparagaceae	<i>Yucca gigantea</i> Lem.	Flor de izote	Arbusto	Nativa
Bignoniaceae	<i>Crescentia</i> sp.	Morro	Árbol	Nativa
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Jacaranda	Árbol	Nativa
Boraginaceae	<i>Wigandia urens</i> (Ruiz & Pav.)	Chocón	Arbusto	Nativa
Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	Berro	Hierba	Introducida
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Piña	Arbusto	Introducida
Cactaceae	<i>Opuntia</i> sp.	Nopal	Arbusto	Nativa
Caprifoliaceae	<i>Valeriana</i> sp.**	Valeriana	Hierba	Nativa
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Árbol	Nativa
Compositae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Milenrama	Hierba	Sin determinar
Compositae	<i>Artemisia</i> sp.	Terruso	Hierba	Nativa
Compositae	<i>Gnaphalium viscosum</i> Kunth	Gordolobo/Árnica	Hierba	Nativa

Continuación Cuadro 6

Familia	Especie	Nombre común	Hábito	Nativa/Introducida*
Compositae	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla	Hierba	Nativa
Compositae	Morfoespecie 3	Margarita	Hierba	n/a
Compositae	Morfoespecie 4	Mirasol	Hierba	n/a
Compositae	<i>Silybum</i> sp.***	Pulmonaria/ Zacate	Hierba	Nativa
Compositae	<i>Tagetes erecta</i> L.	Flor de muerto	Hierba	Nativa
Compositae	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís de chucho	Hierba	Nativa
Compositae	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón	Hierba	Nativa
Compositae	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip	Altamiza	Hierba	Introducida
Compositae	<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	Amargón	Hierba	Introducida
Convolvulaceae	<i>Cuscuta corymbosa</i> var. <i>grandiflora</i> Engelm.	Pelo de león	Hierba/Parásit a	Nativa
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote	Hierba	Nativa
Cucurbitaceae	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Güisquil	Hierba	Introducida
Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Ciprés	Árbol	Nativa
Equisetaceae	<i>Equisetum</i> spp.	Cola de caballo	Hierba	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i> sp.	Hierba del cáncer	Hierba	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia lancifolia</i> Schtdl.	Ixbut	Hierba	Nativa
Lamiaceae	<i>Mentha × piperita</i> L.	Menta	Hierba	Introducida
Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierbabuena	Hierba	Introducida
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Hierba	Introducida
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	Arbusto	Introducida
Lamiaceae	<i>Salvia hispanica</i> L.	Chan	Hierba	Nativa
Lamiaceae	<i>Tetradenia riparia</i> (Hochst.) Codd	Mirra	Hierba	Introducida
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo	Hierba	Introducida
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Canela	Árbol	Introducida
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i> Kunth	Laurel	Árbol	Nativa
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Árbol	Nativa
Leguminosae	<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa	Hierba	Nativa
Leguminosae	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	Fenogreco	Hierba	Introducida
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaza	Hierba	Introducida
Malvaceae	<i>Malva</i> sp.	Malva	Hierba	Sin determinar
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escobillo	Hierba	Nativa
Malvaceae	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H.Karst.	Castaña	Árbol	Nativa
Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo	Hierba	Introducida
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Árbol	Introducida
Musaceae	<i>Musa × paradisiaca</i> L.	Plátano	Árbol	Introducida
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	Árbol	Introducida
Myrtaceae	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.	Pimienta gorda	Árbol	Nativa
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Árbol	Nativa
Myrtaceae	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Clavo de olor	Árbol	Introducida
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea buttiana</i> Holttum & Standl.	Bugambilia	Arbusto	Introducida

Continuación Cuadro 6

Familia	Especie	Nombre común	Hábito	Nativa/Introducida*
Papaveraeae	<i>Argemone mexicana</i> L.	Chicalote/ Plato	Hierba	Nativa
Pinaceae	<i>Pinus</i> spp.****	Ocote	Árbol	Nativa
Pinaceae	<i>Pinus</i> spp.****	Pino	Árbol	Nativa
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Llantén	Hierba	Nativa
Poaceae	<i>Avena</i> sp.	Mosh	Hierba	Introducida
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Té de limón	Hierba	Introducida
Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Membrillo	Árbol	Introducida
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa	Hierba	Introducida
Rosaceae	<i>Malus pumila</i> Mill.	Manzana	Árbol	Introducida
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Rosa blanca (criolla)	Hierba	Introducida
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Pimpinela	Hierba	Nativa
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Arbusto	Introducida
Rutaceae	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Limón	Árbol	Introducida
Rutaceae	<i>Citrus × aurantium</i> L.	Naranja	Árbol	Introducida
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Hierba	Introducida
Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Tomate	Hierba	Introducida
Solanaceae	<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	Hierba mora	Hierba	Nativa
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum majus</i> L.	Mastuerzo	Hierba	Introducida
Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Ortiga/ Chichicaste	Hierba	Introducida
Verbenaceae	<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Maria Luisa	Hierba	Introducida
Verbenaceae	<i>Lippia</i> sp.	Salvia Santa	Hierba	Nativa
Verbenaceae	<i>Lippia umbellata</i> Cav.	Salvia Santa 2*	Arbusto	Nativa
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	Hierba	Nativa
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila	Hierba	Introducida
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Jengibre	Hierba	Introducida
Sin identificar	Morfoespecie 1	Arnica	Hierba	n/a
Sin identificar	Morfoespecie 2	Té de monte	Hierba	n/a
Sin identificar	Morfoespecie 5	Sombrero de motaña	Hierba	n/a

*La clasificación de planta Nativa o Introducida se realizó con base en la Flora Mesoamericana (Davidse *et al.* 1995) y Flora de Guatemala (Standley y Steyermark 1946); se consideró como nativa también toda especie que se encuentre naturalizada con un mínimo de 60 años con base en la Flora de Guatemala.

** Posiblemente *Chaptalia nutans* (L.) Polák por muestra obtenida en un mercado.

***Posiblemente *Silybum marianum* (L.) Gaertn.

****Separadas por el nombre común por ser posiblemente *Pinus oocarpa* Schiede, *Pinus pseudostrobus* Lindl. o *Pinus montezumae* Lamb.

En el Cuadro 6 se presentan todas las plantas registradas durante las entrevistas con los participantes de las distintas comunidades con el nombre común. Se identificaron 86 plantas de las cuales 15 quedaron hasta el nivel taxonómico de género y 71 en especie. De todas las plantas registradas, no se identificaron cinco, las cuales se clasificaron como morfoespecies y un número correlativo.

Para *Lippia* sp. y *Lippia umbellata* Cav. se utilizó número correlativo (Salvia Santa 2) para poder diferenciarlas, ya que ambas son el mismo género y nombre común pero son plantas distintas. *Pinus* spp. se separó para cada nombre común ya que el ocote posiblemente se extrae de *Pinus oocarpa* Schiede o *Pinus pseudostrobus* Lindl. y las ramas de pino podrían ser extraídas de *Pinus oocarpa* Schiede, *Pinus pseudostrobus* Lindl. o *Pinus montezumae* Lamb. reportadas por sus usos. Para *Silybum* sp. se considera que podría ser *Silybum marianum* (L.) Gaertn. ya que reporta varios usos medicinales.

2. Usos y formas de preparación. Se obtuvo información de las plantas con el uso medicinal que se les confiere, partes utilizadas y las formas de preparación de las mismas (Ver Cuadro 7).

En el Cuadro 7 se puede observar que los principales usos contra las afecciones gastrointestinales son la desinflamación o limpieza de distintos órganos, quitar malestares o dolores de estómago y desparasitante contra lombrices en el estómago. Para el sistema nervioso, se encuentran tratamientos contra los derrames y la alteración de los nervios. Los remedios para el sistema respiratorio tratan la tos, seguido de afecciones en la garganta, pulmones o resfriados. Los tratamientos de la piel incluyen la disminución de manchas, llagas, infecciones, callos, mejorar el cutis, tratar la caspa, evitar el mal de ojo y remedios con propiedades cicatrizantes, desinfectantes y desinflamantes. Se registraron tratamientos a utilizar antes, durante o después de los partos y mejorar la producción de leche materna, como tratamientos contra la impotencia sexual, el cáncer, diabetes, balance de la tiroides, infecciones urinarias, aliviar golpes o torceduras y control de la presión arterial o fiebre, entre otros.

CUADRO 7. Listado de plantas con usos medicinales, forma de preparación y modo de empleo para distintas afecciones.

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
<i>Acalypha</i> sp.	Hierba del cáncer	Hojas	Infusión/Decocción	Bajar la fiebre
<i>Achillea millefolium</i> L.	Milennrama	Hojas	Infusión/Decocción con amargón	Controlar hemorragias y endurecer la matriz
				Remover callos
				Quitar manchas de vejez
				Balanccar la tiroides
				Dolores de parto
<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Bulbo	Infusión/Decocción con pimpmela y naranja	Ensalada
			Infusión/Decocción con mastuerzo y naranja	Aliviar dolor de o aumentar dilataciones de parto
			Infusión/Decocción con ajo, ciprés y miel	Quitar dolores de estómago de recién nacidos
			Infusión/Decocción con ajo, ciprés y miel	Calmar la tos
			Machacado con laurel y tomillo	Jarabe para quitar la tos
			Machacado	Curar uñas encarnadas
			Crudo	Para presión alta
			Balanccar la tiroides	
<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Bulbo	Infusión/Decocción con cebolla, ciprés y miel	Calmar la tos
			Infusión/Decocción con jacaranda	Desparasitante
			Infusión/Decocción con apazote	
			Jugo con papaya	Gastritis
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila	Hojas	Crudo	Golpes y quemaduras
				Tratar caspa y mejorar el cutis

Continuación Cuadro 7

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
			Crudo con coñac	Limpiar intestinos y paredes del estómago
			Jugo	Tratar caspa y crecer el pelo Gastritis
			Cataplasma	Mejorar los riñones Desinflamante
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Maria Luisa	Planta completa	Infusión	Calmar vómitos, dolores de estómago y diarrea
<i>Amaranthus</i> spp.	Amaranto	Semilla	Tostado y molido	Contra osteoporosis y fortalecer huesos
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Piña	Fruto	Jugo con fresa	Para adelgazar
<i>Annona muricata</i> L.	Guanaba	Fruto	Jugo	Contra el cáncer
<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Semillas	Infusión/Decocción	Para el ácido úrico
<i>Argemone mexicana</i> L.	Chicalote/plato	Hojas Flor	Infusión/Decocción	Reumatismo de manos y rodillas
<i>Artemisia</i> sp.	Terruso	Ramas	Infusión con canela, ruda y hierbabuena	Quitar dolores de estómago
<i>Avena</i> sp.	Mosh	Semilla	Crudo	Cólon irritable
<i>Bougainvillea buttiana</i> Holttum & Standl.	Bugambilia	Flor Brácteas	Infusión/Decocción con salvia santa, morro y miel	Calmar la tos
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Fruto	Jugo con sábila	Gastritis
			Infusión/Decocción con pimienta gorda y pimpinela	Ayudar con las dilataciones de parto
			Polvo	Evitar que difuntos se engusanen
			Infusión/Decocción con naranja	Sacar aire del estómago
<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Canela	Corteza	Infusión con terruso, ruda y hierbabuena	Quitar dolores de estómago
			Infusión/Decocción con pimienta gorda	Resfriado
			Decocción	Limpiar la sangre
			Infusión/Decocción con hierbabuena y flor de muerto	Juntar lombrices para sacarlas con otro tratamiento

Continuación Cuadro 7

Espece	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) <i>Swingle</i>	Limón	Fruto	Infusión/Decocción con ruda	Calmar el susto en niños
			Infusión/Decocción con verbena	Bajar la fiebre
			Infusión/Decocción con canela	Sacar aire del estómago
			Infusión con anís de chuchó y cebollín	Quitar cólicos de bebés
			Infusión/Decocción con pimpinela y cebolla	Dolores de parto
<i>Citrus × aurantium</i> L.	Naranja	Hojas	Infusión/Decocción con mastuerzo y cebolla	Aliviar dolor de o aumentar dilataciones de parto
			Infusión con verbena y limón	Bajar la fiebre
			Infusión con mirasol y café	Catarro
			Jugo con tártaro	Desparasitante
			Infusión	Calmar nervios
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Fruto	Infusión con mirasol y limón	Bajar la fiebre
			Infusión con verbena y limón	Catarro
			Infusión/Decocción con llantén	Quitar dolores de estómago
			Infusión/Decocción con llantén	Desinflamar, limpiar y quitar dolor de riñones
			Infusión/Decocción	Dolor de articulaciones
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Fruto	Infusión/Decocción con bugambilia, salvia santa y miel	Calmar la tos
			Infusión/Decocción con té de limón	Bajar la presión
			Machacado con ocote	Calmar la tos
			Infusión/Decocción	Menopausia y calores
			Infusión/Decocción	
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro	Rammas	Infusión/Decocción	Dolor de articulaciones
			Infusión/Decocción con morro	Calmar la tos
			Chilacayote	Bajar la presión
			Gálbula	Calmar la tos
			Hojas	Menopausia y calores
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote	Fruto	Infusión/Decocción con ocote	Calmar la tos
			Infusión/Decocción con té de limón	Bajar la presión
			Machacado con ocote	Calmar la tos
			Infusión/Decocción	Menopausia y calores
			Infusión/Decocción	
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Ciprés	Gálbula	Infusión/Decocción	Menopausia y calores
			Infusión/Decocción	
			Infusión/Decocción	
			Infusión/Decocción	
			Infusión/Decocción	

Continuación Cuadro 7

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
			Infusión/Decocción con ajo, cebolla y miel	Calmar la tos
			Infusión/Decocción con pericón y miel	Dolor de garganta
<i>Cuscuta corymbosa</i> var. <i>grandiflora</i> Engelm.	Pelo de león	Planta completa	Infusión/Decocción	Controlar diabetes
			Crudo	Calmar nervios
			Lienzos	Quitar o mejorar llagas
			Baño	Disminuir los efectos de un derrame
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Membrillo	Ramas	Baño con guayaba	Limpiar a los bebés
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Té de limón	Hojas	Infusión/Decocción con chilacayote	Bajar la presión
			Infusión	Quitar dolores de estómago y aire
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Apazote	Hojas	Infusión con manzanilla y eucalipto	Desinflamar la garganta cuando hay infección
				Limpiar los pulmones de flemas
			Lienzos	Antibiótico
			Lavado	Desinfectante de heridas
			Infusión/Decocción	
			Infusión/Decocción con ajo	Desparasitante
			Infusión con flor de muerto y menta	Desparasitar o disminuir malestar del estómago; principalmente niños
<i>Equisetum</i> spp.	Cola de caballo	Planta completa	Infusión/Decocción	limpiar y bajar la inflamación de riñones
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	Hojas	Infusión con manzanilla y apazote	Desinflamar la garganta cuando hay infección
				Antibiótico
				Limpiar los pulmones de flemas
			Baño con salvia santa y pino	Calentar y aumentar la leche de mujeres que acaban de dar a luz
			Vapor con salvia santa	

Continuación Cuadro 7

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
<i>Euphorbia lancifolia</i> Schtidl.	Ixbut	Hojas	Infusión/Decocción	Calmar la tos, dolor o infección de garganta
<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Hojas	Infusión/Decocción con canela, tomillo, ocote y miel blanca	Calmar la tos
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo/Eneldo/Hineldo	Hojas	Infusión/Decocción	Quitar el aire de mujeres que acaban de dar a luz Disminuir el dolor de corazón cuando hay presión alta Calmar la "tristeza"
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa	Fruto	Jugo con pina	Para adelgazar
<i>Gnaphalium viscosum</i> Kunth	Gordolobo/ Arnica	Planta completa	Machacado o molido	Quitar granos rojos o infecciones de la piel
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Jacaranda	Flor	Infusión/Decocción con ajo	Desparasitante
<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaza	Semillas	Jugo con chan, manzana y miel	Desinflamar el estómago, colon irritable, para adelgazar
<i>Lippia sp.</i>	Salvia Santa	Hojas	Baño con eucalipto y pino Vapor con eucalipto	Calentar y aumentar la leche de mujeres que acaban de dar a luz Quitar dolores de estómago y estreñimiento
<i>Lippia umbellata</i> Cav.	Salvia Santa(2)	Ramas	Baño	Producir buena leche en mujeres y contraer la matriz
<i>Litsea glaucescens</i> Kunth	Laurel	Ramas	Machacado con tomillo y ajo	Jarabe para quitar la tos
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Tomate	Fruto	Crudo	Contra paperas
<i>Malus pumila</i> Mill.	Manzana	Fruto	Jugo con chan, linaza y miel	Desinflamar el estómago, colon irritable, para adelgazar
<i>Malva sp.</i>	Malva	Hojas	Infusión/Decocción	Desinflamar el apéndice Limpiar sangre Limpiar riñones

Continuación Cuadro 7

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
				Refrescar el estómago Curar el hígado
		Hojas y flor	Baño	Desinflamar partes del cuerpo
			Infusión con apazote y eucalipto	Desinflamar la garganta cuando hay infección Antibiótico Limpiar los pulmones de flemas
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla	Hojas y flor	Infusión/Decocción	Desinflamante interno Suero Limpiar el estómago Dolor de amígdalas Evitar mal olor de encías cuando se sacan las muelas
			Infusión	Calmar la tos
<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa	Planta completa	Infusión Ensalada	Disminuir la anemia
<i>Mentha × piperita</i> L.	Menta	Hojas	Infusión/Decocción con hierbabuena Infusión Infusión con flor de muerto y apazote	Quitar dolores de estómago Contra lombrices Desparasitar o disminuir malestar del estómago; principalmente niños
<i>Mentha spicata</i> L.	Hierbabuena	Hojas	Infusión/Decocción Infusión/Decocción con menta Infusión/Decocción con canela y flor de muerto Infusión con terruso, ruda y canela	Quitar dolores de estómago Contra lombrices en niños Contra lombrices Juntar lombrices para sacarlas con otro tratamiento Quitar dolores de estómago
<i>Musa × paradisiaca</i> L.	Plátano	Fruto	Infusión/Decocción	Aliviar calores de la menopausia
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	Berro	Hojas y	Crudo	Quitar manchas de vejez

Continuación Cuadro 7

Espece	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
<i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn	Cebollín	Planta completa	Infusión con anís de chucho y naranja	Quitar cólicos de bebés
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Hojas y tallo	Infusión	Quitar dolores de estómago y aliviar embotellamiento
<i>Opuntia</i> sp.	Nopal	Tallo	Crudo Ensalada	Desinflamar el estómago
<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Fruto	Crudo	Para adelgazar
<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo	Hojas	Infusión/Decocción con valeriana y castaño	Calmar los nervios
<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.	Pimienta gorda	Semillas	Infusión/Decocción con canela y pimpinela	Ayudar con las dilataciones de parto
<i>Pinus</i> spp.	Ocote	Corteza	Infusión/Decocción con higo, tomillo, canela y miel blanca	Resfriado
<i>Pinus</i> spp.	Pino	Hojas	Baño con eucalipto y salvia santa	Calentar y aumentar la leche de mujeres que acaban de dar a luz
<i>Plantago major</i> L.	Llantén	Hojas	Infusión/Decocción con café	Quitar dolores de estómago
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Hojas y flor	Baño	Desinflamar, limpiar y quitar dolor de riñones
<i>Rosa</i> sp.	Rosa blanca (criolla)	Ramas	Machacado	Desinfectante, cicatrizante para infecciones de la piel
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	Hojas	Baño con membrillo	Contra mal de ojo en bebés
			Baño	Limpia a los bebés
			Infusión/Decocción	Evitar el mal de ojo en niños
				Quitar el susto

Continuación Cuadro 7

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
			Brasas con ruda y albahaca	Generar aroma en ambientes
			Infusión	Quitar dolores de estómago
			Brasas	Generar aroma en ambientes
			Brasas con romero y albahaca	Generar aroma en ambientes
			Infusión/Decocción con naranja	Quitar sustos
		Hojas	Machacado	Abortivo
				Contra el ardor de estómago
<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda		Infusión/Decocción con limón	Quitar cólicos
				Calmar el susto en niños
		Planta completa	Infusión	Calmar el susto
		Ramas	Infusión con terruso, canela y hierbabuena	Quitar dolores de estómago
			Infusión/Decocción	Calmar la "tristeza"
<i>Salvia hispanica</i> L.	Chan	Semillas	Jugo con linaza, manzana y miel	Desinflamar el estómago, colon irritable, para adelgazar
		Semillas	Machacado	Quitar el efecto del licor
<i>Sambucus canadensis</i> L.	Sauco			Contra lombrices
		Ramas	Baño	Refrescar el cuerpo
			Infusión	
			Infusión/Decocción con pericón	Acelerar el parto
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Pimpinela	Planta completa	Infusión/Decocción con pimienta gorda y canela	Ayudar con las dilataciones de parto
			Infusión/Decocción con cebolla y naranja	Dolores de parto
			Infusión/Decocción	Disminuir el dolor de corazón
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Güisquil	Fruto	Crudo	Quitar manchas de la piel
				Aliviar golpes
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escobillo	Ramas	Infusión/Decocción con pulmonaria	Para los bronquios

Continuación Cuadro 7

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
<i>Silybum sp.</i>	Pulmonaria/ Zacate	Hojas	Infusión/Decocción con escobillo	Para los bronquios
<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	Herba mora	Hojas y tallo	Baño	Bajar leche materna
<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H.Karst.	Castaño	Flor y semillas	Infusión/Decocción con valeriana y boldo	Calmar los nervios
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Clavo de olor	Semillas	Machacado con pimienta gorda	Anestésico, para el dolor de muelas
<i>Tagetes erecta</i> L.	Flor de muerto	Hojas y tallo	Infusión/Decocción con hierbabuena y canela	Contra lombrices en niños Juntar lombrices para sacarlas con otro tratamiento Desparasitar o disminuir malestar del estómago; principalmente niños
<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís de chucho	Planta completa Hojas y tallo	Infusión con naranja y cebollín Infusión/Decocción con cebolla	Quitar cólicos de bebés Quitar dolores de estómago de recién nacidos
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón	Planta completa Hojas y flor	Infusión/Decocción con pimpinela Infusión/Decocción con pelo de león y miel	Calmar dolores de parto Acelerar el parto Quitar dolores de estómago Gotero para oídos cuando no se escucha Dolor de garganta
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip	Altamiza	Ramas	Infusión/Decocción	Gastritis Aliviar migrañas Aliviar dolores menstruales Controlar hemorragias menstruales y normalizar el ciclo femenino Quitar dolores de estómago

Continuación Cuadro 7

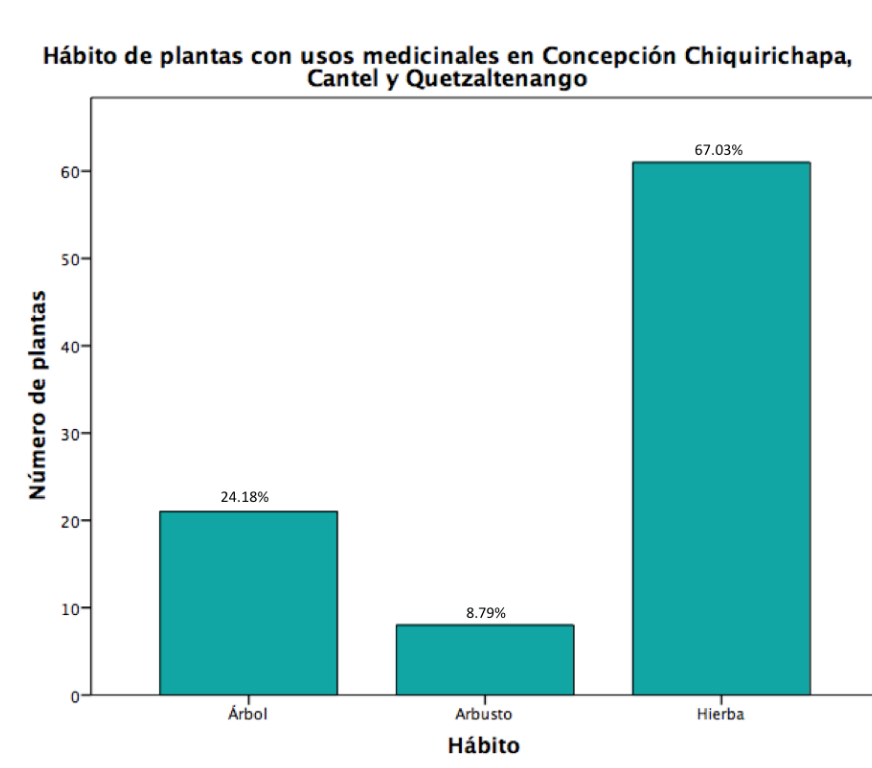
Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
				Calentar el cuerpo
<i>Taraxacum campyloides</i> G.E.Haglund	Amargón	Hojas	Infusión/Decocción con milenrama	Controlar hemorragias y endurecer la matriz
<i>Tetradenia riparia</i> (Hochst.) Codd	Mirra	Hojas	Vapor	Saturar de olor la casa durante ceremonias
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo	Ramas	Machacado con laurel y ajo Infusión/Decocción con higo, canela, ocote y miel blanca	Jarabe para quitar la tos Calmar la tos
<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	Fenogreco	Semillas	Infusión	Desinflamante de matriz
			Infusión/Decocción	Infección urinaria
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Mastuerzo	Hojas	Infusión/Decocción con cebolla y naranja	Calmar los nervios
				Aliviar dolor de o aumentar dilataciones de parto
<i>Urtica urens</i> L.	Ortiga/Chichicaste	Hojas	Infusión/Decocción	Limpia sangre Reumatismo
			Crudo	Aliviar un derrame y hacer despertar
		Tallo	Infusión/Decocción	Quitar calambres
<i>Valeriana</i> sp.	Valeriana	Hojas	Infusión/Decocción con castaño y boldo	Calmar los nervios
		Raíz	Infusión/Decocción	
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	Hojas	Lienzos con flor de muerto Infusión/Decocción con limón	Contra lombrices
			Infusión con limón y café	Bajar la fiebre
<i>Wigandia urens</i> (Ruiz & Pav.)	Chocón	Flor	Lienzos	Catarro
				Aliviar esguinces Para los pulmones
<i>Yucca gigantea</i> Lem.	Flor de izote	Flor	Infusión/Decocción	Quitar mareos
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Jengibre	Raíz	Infusión/Decocción	Calmar la tos

Continuación Cuadro 7

Especie	Nombre común	Partes utilizadas	Forma de preparación	Usos y afecciones
Mortoespecie 1	Arnica	Ramas	Lienzos	Golpes
Mortoespecie 2	Té de monte	Hojas	Infusión/Decocción	Sacar aire del estómago y calmar flatulencias
Mortoespecie 3	Margarita	Planta completa	Infusión/Decocción	Quitar dolores de estómago Calmar los nervios
Mortoespecie 4	Mirasol	Flor	Infusión/Decocción	Bajar la fiebre Bajar la fiebre
Mortoespecie 5	Sombrero de motaña	Hojas	Brasas	Para golpes y torceduras Catarro

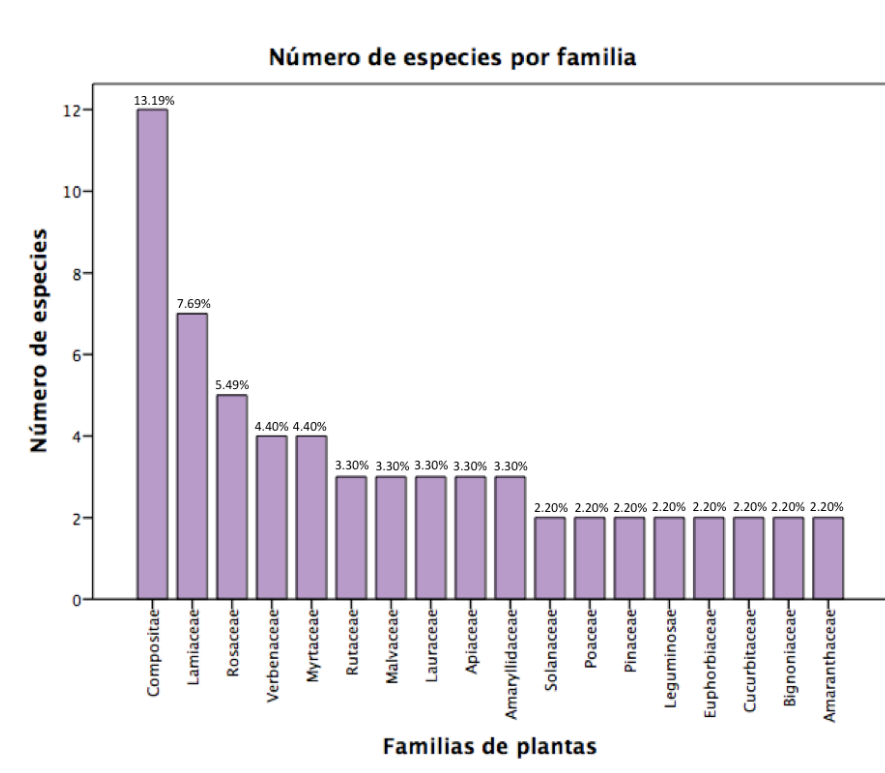
3. **Histogramas.** Se analizaron las características de hábito, estado de distribución, tipo de afección a tratar, forma de preparación y partes utilizadas de las plantas registradas durante las entrevistas por medio de gráficas de barras realizadas en SPSS.

FIGURA 5. Hábitos de plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.



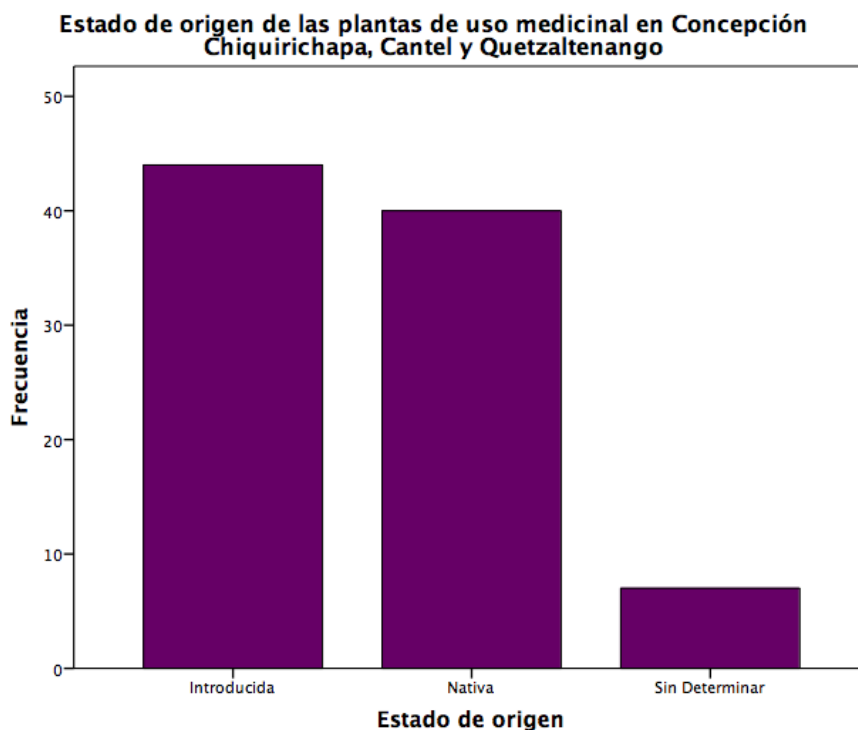
En la Figura 5 se muestra que el hábito principal de las plantas con uso medicinal registrado es el de herbáceo con 61 plantas, seguido del arbóreo con 22, arbustivo con ocho. Dentro de las plantas con hábito herbáceo, se encuentra el pelo de león (*Cuscuta corymbosa* var. *grandiflora* Engelm.) que además de ser hierba también tiene una clasificación como planta parásita.

FIGURA 6. Número de especies por familia de plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.



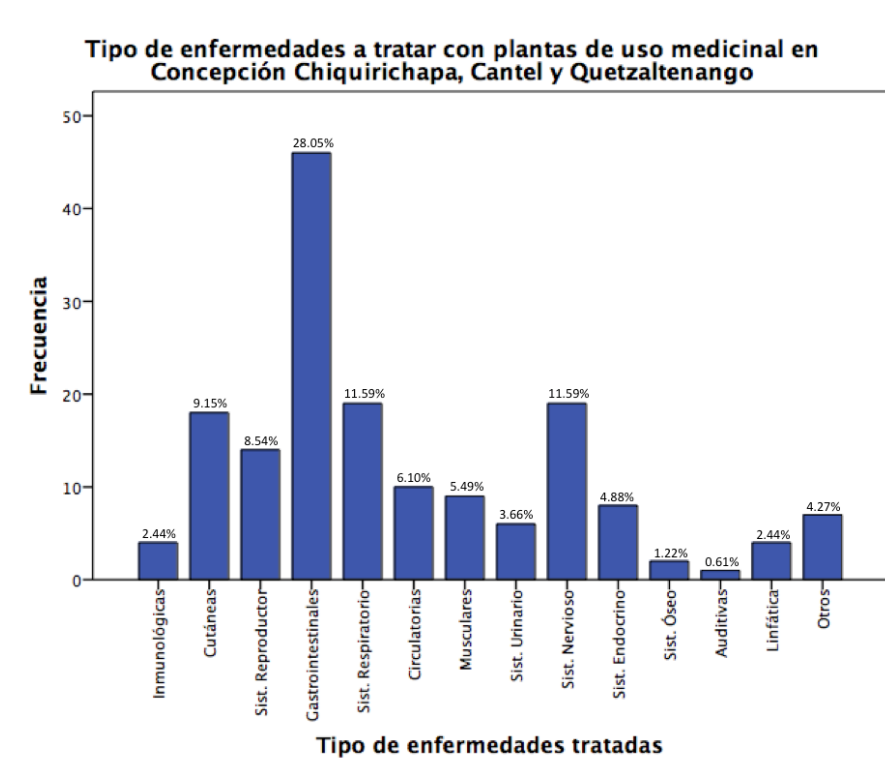
En la Figura 6 se muestra el número de especies por familia de plantas registradas. La familia Compositae tiene la mayor cantidad de especies utilizadas para fines medicinales con ocho especies, dos géneros identificados y dos sin determinar (12 en total); seguida de Lamiaceae con siete especies, luego Rosaceae (cinco), Myrtaceae (cuatro) y Verbenaceae (cuatro). Para Rutaceae, Malvaceae, Lauraceae, Apiaceae y Amaryllidaceae se registraron tres especies por cada familia y para Solanaceae, Poaceae, Pinaceae, Leguminosae, Euphorbiaceae, Cucurbitaceae, Bignoniaceae y Amaranthaceae solamente dos especies por familia. Las otras familias (25) solamente poseen una especie registrada por cada una. No se clasificaron tres plantas registradas por falta de información respecto al género o especie.

FIGURA 7. Estado de origen en Mesoamérica de plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.



En la Figura 7 se muestra el estado de distribución de las plantas con uso medicinal registradas durante las entrevistas. Se determinaron 40 plantas de origen nativo en Mesoamérica, 44 como introducidas y siete de ellas se clasificaron “sin determinar” por falta de información respecto a la especie o género. No se observó una preferencia respecto al uso de plantas nativas o introducidas para tratamientos con las plantas. El valor de chi cuadrado obtenido fue de 0.190. El valor teórico de chi con un grado de libertad y un alfa de 0.05 ($\alpha=0.05$) de probabilidad fue de 3.84. Por lo tanto, no existió una diferencia significativa entre el número de plantas nativas e introducidas utilizadas con fines medicinales (Ver Cuadro 10, 11 y 12 en Anexos).

FIGURA 8. Tipos de afecciones a tratar con plantas registradas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.

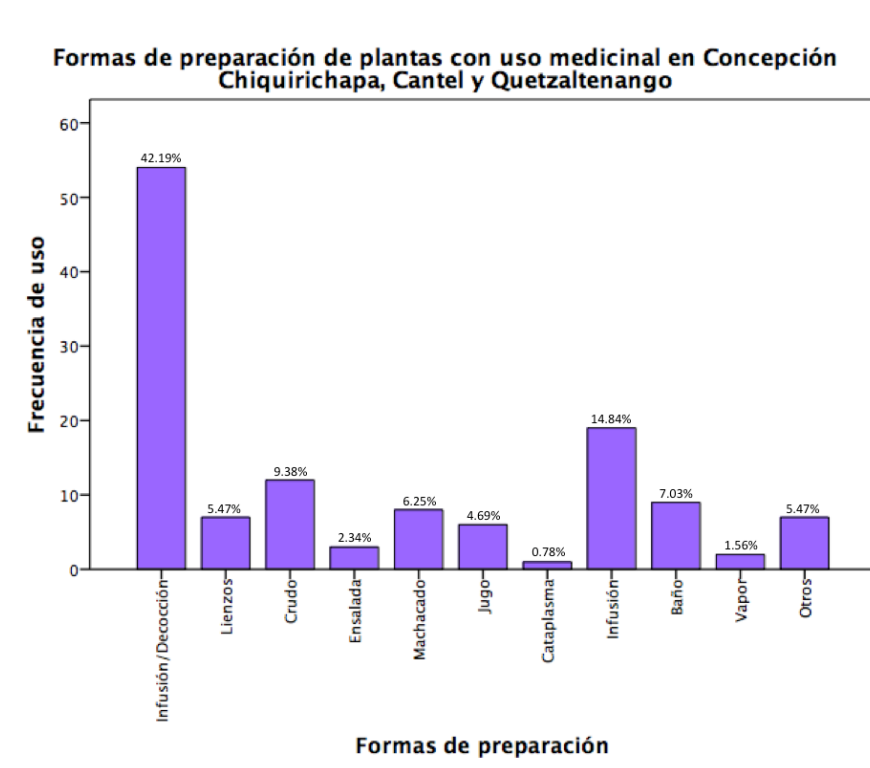


En la Figura 8 se muestran los tipos de afecciones tratadas con las plantas. Las principales afecciones tratadas son las gastrointestinales, seguidas por las nerviosas y respiratorias, luego las cutáneas y del sistema reproductor. Para la clasificación de afecciones en “otros”, se incluyeron los usos para tratar el cáncer con la guanaba (*Annona muricata* L.), refrescar el cuerpo con sauco (*Sambucus canadensis* L.), el uso de la manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.) como suero y usos que no pertenecen propiamente a los medicinales (aromáticos). Se incluyó el uso de la canela (*Cinnamomum verum* J.Presl) en polvo para colocar alrededor de los difuntos en sus ataúdes y evitar que se engusanen, como el uso de la mirra (*Tetradenia riparia* (Hochst.) Codd) en ceremonias.

Solamente se registró un tratamiento para afecciones auditivas, dos para el sistema óseo, cuatro para linfáticas e inmunológicas, seis para el sistema urinario, ocho para el

sistema endocrino, nueve para afecciones musculares y diez para las circulatorias. Los tratamientos varían de una preparación ya sea con el uso de una sola planta o la combinación de varias plantas para una sola afección. También se registraron combinaciones de plantas que pueden tratar varias afecciones con una misma forma de preparación.

FIGURA 9. Formas de preparación de tratarmientos con plantas de uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.

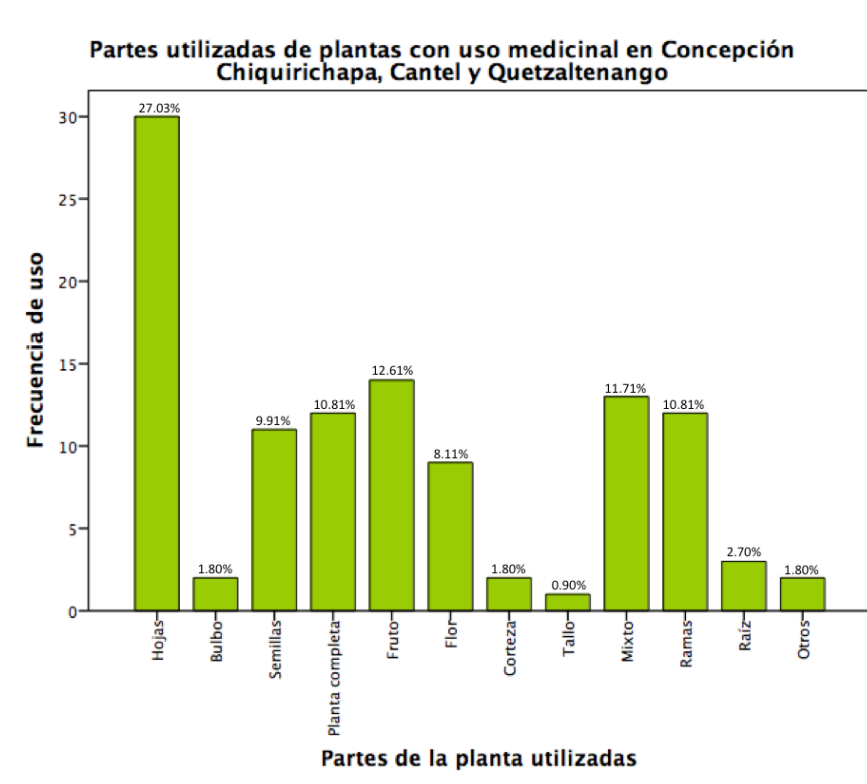


En la Figura 9 se pueden observar las distintas formas de preparar las plantas para los tratamientos medicinales. Las formas principales de preparación fueron la Infusión/Decocción de las plantas, donde se incluyeron todas las plantas que se preparaban con agua hervida, seguida de infusiones, el uso de las plantas de forma cruda¹, el baño y por último el machacado.

¹ La preparación en crudo se refiere a todas las plantas frescas que se aplicaban directamente sobre alguna parte del cuerpo o se ingerían solas, para fines de esta investigación.

La clasificación de “otros” incluye las formas de preparación como el uso de brasas, lavado, polvo, tostado o molido y decocción. Se utilizan con menor frecuencia preparaciones como el cataplasma, vapor, ensalada, jugo y lienzos, aparte de los ya mencionados².

FIGURA 10. Partes utilizadas de plantas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.



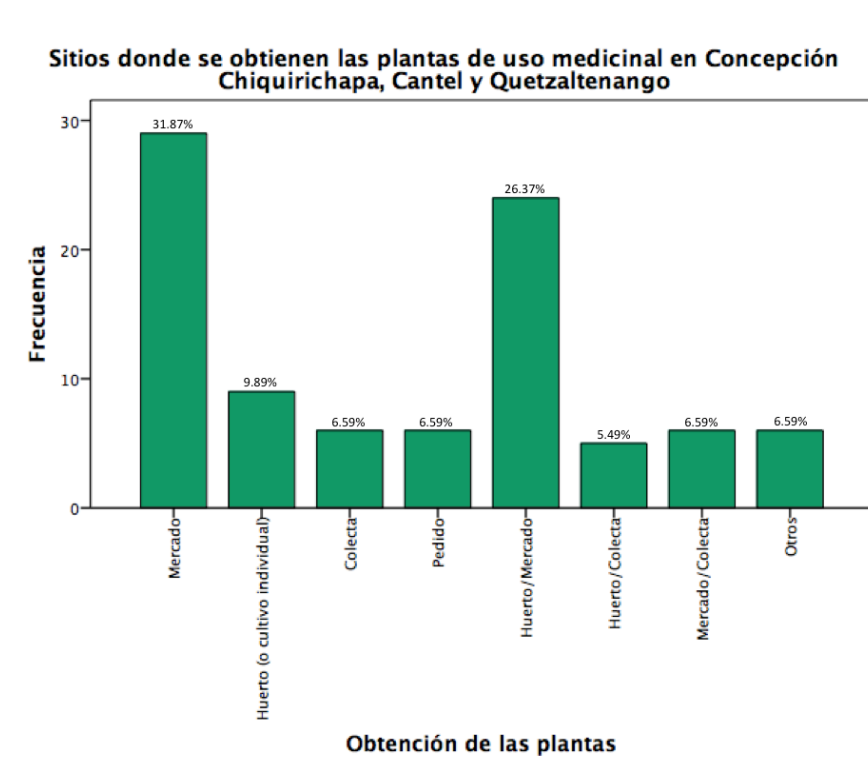
En la Figura 10 se puede observar que la parte más utilizada de las plantas son las hojas, seguidas por el fruto, la planta completa o las ramas y el uso combinado de distintas partes de una misma planta. Entre estos se mencionan la mezcla de flor y semillas, hojas y tallos y la mezcla de las hojas y flores de una misma planta para distintos tratamientos. Para la clasificación de “otros”, se incluyen los usos de las brácteas de las bugambilias (*Bougainvillea buttiana* Holttum & Standl.) incluídas por el uso de las

² Para todas las formas de preparación, referirse al Glosario.

flores y las gálbulas del ciprés (*Cupressus lusitanica* Mill.) aparte del uso de otras partes de las plantas para preparar otros remedios.

Solamente dos plantas presentaron el uso de corteza como son la canela (*Cinnamomum verum* J.Presl) y el ocote (*Pinus* spp.); el tallo de la Ortiga o Chichicaste (*Urtica urens* L.) es utilizado y también el del Nopal (*Opuntia* sp.).

FIGURA 11. Sitios donde se obtienen las plantas con uso medicinal en Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango.



En la Figura 11 se puede observar que las plantas se adquieren principalmente en mercados o huertos familiares incluso en ambos, seguidos de colecta en el entorno natural y por último por pedido. Para la clasificación de “otros” se incluyeron todas las plantas solamente se adquieren por colecta o pedido.

D. Guía de plantas medicinales

Se realizó una guía de plantas medicinales con toda la información registrada durante las entrevistas con las personas de los municipios de Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango. Del listado de las 91 plantas registradas, la guía incluye 88 plantas con la descripción obtenida para preparar los remedios y los tratamientos para los cuales se emplean (Ver Apartado de Guía de plantas medicinales). No se incluyeron la margarita (morfoespecie 3), el mirasol (morfoespecie 4) y el sombrero de montaña (morfoespecie 5) en la guía porque no tienen identificación o no hay muestra ni fotografía.

IV. DISCUSIÓN

Actualmente nos encontramos con el surgimiento de muchas alternativas modernas para curar males referentes a nuestro cuerpo, pero el avance y atención de la ideología occidental respecto al uso de químicos y fármacos ha hecho que se pierda la noción respecto al conocimiento tradicional, el potencial que esta conlleva y la ideología de ver una enfermedad como un desequilibrio general del cuerpo.

Llevar a cabo esta investigación y elaborar la guía de plantas con uso medicinal implicó una serie de pasos y procesos que no se limitaron solamente al estado biológico de la investigación misma, sino a procesos tanto sociales como culturales dentro de la cosmovisión que Guatemala posee por parte de las comunidades del pueblo indígena como de la percepción de ASINDI Rex We y su trabajo con estas comunidades. Estos procesos fomentaron un estudio transdisciplinario donde se obtuvo la información con las personas involucradas.

A. Metodología

1. Ceremonia de permiso y taller de introducción. Como parte de la cosmovisión de los pueblos indígenas y dentro de la visión de ASINDI Rex We, el generar procesos de relación armónica con el universo, la naturaleza y la tierra implica el respeto hacia los ancestros y pedir permiso a los mismos. Debido a esto, antes de iniciar la investigación, se formó parte de una ceremonia sagrada en el día de *No'j*, que coincidió con cambio de cargador al empezar un nuevo año según el Calendario Sagrado *Cholq'ij* (Ver Glosario).

La energía de este día es propicia para planificar proyectos basados en la ciencia maya, pedir buenas ideas y claridad plena, entre otras (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016). Se aprovechó esta ocasión para pedir la bendición de los ancestros y se realizó una petición adicional a la energía *Tz'ikin*, ya que dentro de la Cosmovisión Maya, a través del *Cholq'ij*, la composición energética de un ser humano

se ve influenciada por el día que nace, creando así, una representación material – energética específica (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016).

La ceremonia se llevó a cabo con el uso de materiales específicos como se observa en el Cuadro 4. Esto se utilizó como ofrenda en agradecimiento e intercambio al permiso que se pidió a los *Ajq'ij* o guías espirituales. Las velas se utilizan en distintos colores para honrar a los elementos que forman parte de la creación; el fuego es honrado con velas de color rojo, la Madre Tierra con velas negras, el agua con velas amarillas, el viento con blancas y el uso de velas azules y verdes para el corazón del cielo y el corazón de la tierra (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016).

Así mismo, para el taller de introducción, se realizó una ceremonia inicial para honrar a los ancestros y permitir que todo se llevara a cabo de la mejor manera, que la comunicación fuera efectiva y se diera lugar a la investigación. Esto es porque se debe respeto a nuestros ancestros y el hacer uso de los dones curativos que tienen las personas es algo que se agradece y se respeta (ASINDI Rex We 2016).

2. Entrevistas semi estructuradas. Parte de la metodología consistió en realizar entrevistas semi estructuradas para registrar toda la información obtenida durante las entrevistas grupales (Ver Figura 15). Las entrevistas se realizaron en grupos porque permitió que los participantes listaran de manera libre todas las plantas de las cuales hacen uso o recuerdan y la forma de prepararlas. Además, dio lugar a compartir el conocimiento entre ellos y beneficiarse inmediatamente de la información que se proporcionó durante las entrevistas.

Esto genera un ambiente donde tienen la libertad de expresar su conocimiento sin verse influenciados por marcos de referencia externos, utilizando su propio sistema de lenguaje respecto a las plantas (Suminguit 2006). Además, se ha visto que realizar entrevistas mediante cuestionarios directos resulta menos efectivo que tener una

aproximación de conversación y charla simple para generar un ambiente de confianza y obtener más fácil la información (Casana – Martínez *et al.* 1996).

A pesar que es una herramienta comúnmente empleada para realizar muestreos de datos etnobotánicos, faltó afinar partes de la misma para obtener información más concreta y específica respecto a la forma de uso o preparación de los tratamientos con las plantas. Para obtener la receta de los tratamientos, la forma de preparación y modo de empleo, se debe ser más específico al momento de preguntar sobre estos temas porque se obtuvo la información pero no lo suficientemente clara en algunos casos. Para esto, es importante formular y tomar en cuenta preguntas específicas y la forma en que se quieran realizar previo a las entrevistas. Esto con el fin de guiar al entrevistado respecto a la información que se desea obtener y no perder información que ayude al registro del conocimiento tradicional o desvíe el tema (Blanco – Castro, 1996).

3. **Guía fotográfica elaborada.** Otra de las herramientas utilizadas durante las entrevistas fue una guía fotográfica previamente realizada. Este tipo de herramienta fue de gran ayuda para identificar fácilmente algunas especies porque al ver las imágenes, los entrevistados reconocieron rápidamente la planta. Sin embargo, se debe tener cuidado al mostrar las plantas y evitar mencionar nombres comunes de las mismas. Esto puede condicionar a la persona entrevistada y sugestionarla a afirmar o dar por seguro lo sugerido por el entrevistador (Vallés 1996) y no proveer la información correcta en cuanto a nombres comunes utilizados en la región. Además, al conocer las especies incluídas en la guía, tomar en cuenta que se puede dar lugar a confusiones de unas plantas con otras por ser parecidas en aspecto o que algunos nombres puedan ser empleados para otras plantas por lo que es importante verificar con otras herramientas en estos casos.

4. **Solicitud de muestras.** Para agilizar la colecta de las muestras y tener mayor seguridad de obtener las plantas mencionadas durante las entrevistas, se solicitó a los entrevistados si podían brindar una muestra de las plantas que ellos utilizan. Esto ayudó con la colecta de algunas plantas que se obtuvieron frescas. Sin embargo, se debe ser más específico al momento de pedir las y cómo se quieren las mismas ya que hubo plantas que se llevaron a las entrevistas pero se encontraban secas y trituradas o eran solamente las partes utilizadas de la planta. Esto no permite una identificación adecuada para obtener el nombre científico de las mismas y tampoco permite una correcta herborización para incluir en colecciones de herbario. El espécimen de planta debe comprender una muestra adecuada de todos los órganos disponibles de la planta, mostrando el patrón de ramificación como sea posible, tratar de mantener las hojas compuestas intactas y cortar la planta a modo de obtener todos los brotes, peciolo, ápices de tallos y cualquier estípula retenida en la muestra, entre otros (Vogl *et al.* 2004, Suminguit 2006). Es importante realizar la colecta de especímenes porque permiten tener una muestra física de las plantas a las que le atribuyen usos medicinales y para tener una correcta identificación.

5. **Listado de participantes.** En el Cuadro 5 se puede observar el listado de las personas que participaron en las entrevistas grupales. Solamente se pudo entrevistar a diez personas debido a que, a pesar de que se convocó a más gente por parte de las comadronas y líderes de comunidades, no se obtuvo la afluencia esperada a las entrevistas. Parte de la razón es que existe una creencia que se les va a robar la información o se van a aprovechar de algún modo de ellos, o incluso por el trabajo acumulado, otras citas o el horario (Vogl *et al.* 2004). El elegir a los informantes es un paso clave en obtener información valiosa durante los trabajos de investigación etnobotánica.

En esta investigación se entrevistó principalmente a comadronas y un huesero. De acuerdo a una de las entrevistas, estas son personas que poseen un gran conocimiento tradicional y son pocas quienes tienen el don de curar y que puedan usarlo para sanar a otras personas dentro de los permisos que les permite su cosmovisión, como su nawal (Entrevista Valle de Quetzaltenango, 19 de mayo de 2016). A pesar de que en la región predomina la etnia K'iche' y Mam, el idioma principal durante las entrevistas fue el español. Esto puede ser a que las personas se han tenido que adaptar a su entorno y cada vez más, el español es el idioma por preferencia para comunicarse con las demás personas por toda Guatemala.

Entre los entrevistados se tuvo un número mayor de mujeres (nueve) que de hombres (uno). Esto puede ser debido a que la información en cuando a medicina tradicional y uso de plantas ha recaído más en responsabilidad de las mujeres que de los hombres. Esta tendencia existe porque se considera que hay una diferencia en cuanto al conocimiento de los recursos naturales de acuerdo a las actividades que realizan. Las mujeres poseen un mayor apego a la conservación y uso de los recursos por lo que se sienten más identificadas con la naturaleza, haciendo de su conocimiento sobre las plantas más especializado o amplio que la de los hombres (Acosta *et al.* 2007).

Como parte de la problemática en cuanto al conocimiento tradicional, hay conciencia de que no existen documentos escritos integrados donde se pueda plasmar todo su conocimiento, ni forma alguna de poder realizarlos de una manera sistematizada por lo que la información se está perdiendo. Los entrevistados resaltaron el hecho que han visto cómo se ha ido perdiendo el interés por parte de las demás personas que no practican la medicina tradicional, principalmente en los jóvenes. Ellos son los encargados de pasar la información porque aunque los jóvenes saben acerca de este conocimiento, se ha observado que hacen uso solo de una pequeña parte del mismo a comparación de sus padres o aún más, de sus abuelos (Vallés 1996). Para esto, algunos han aprovechado su relación con parientes cercanos como ha sido sus nietos para transmitir toda la información que ellos guardan en su memoria (Entrevistas Concepción Chiquirichapa, 17 de mayo de 2016; Valle de Quetzaltenango, 19 de mayo de 2016; Pachaj, 18 de junio de 2016). Han comentado que son los abuelos los que poseen varios secretos y conocimiento

de medicamentos efectivos, pero se ha ido perdiendo por falta de práctica o porque no llegan a conocerlos (Entrevista Valle de Quetzaltenango, 19 de mayo de 2016).

B. Entrevistas

1. Listado de plantas. En el Cuadro 6 se puede observar el listado de las 91 plantas registradas con uso medicinal. Las plantas clasificadas como morfoespecies se incluyeron en el listado ya que a pesar que no fue posible identificarlas porque no se obtuvo una muestra, han sido utilizadas por las personas para fines medicinales y es importante dejar un registro del nombre y uso de las mismas para investigaciones posteriores. Debido a que en las entrevistas solamente se hace referencia a los nombres comunes de las plantas, se puede generar cierta confusión con los mismos. Esto sucede porque, dependiendo de la región o incluso entre comunidades de distintos municipios de un mismo departamento, a una misma planta se le pueden conferir distintos nombres comunes..., Es por ello que se complica generalizar un nombre en una región muy amplia y se hace necesaria la colecta de muestras para su identificación. Esto realiza el empleo de nombres científicos para las plantas medicinales, ya que generalmente, se comercializan con los nombres comunes conocidos. Esto puede crear confusiones en la recolección y uso de las plantas (Degen *et al.* 2005), incluso la sustitución de una planta por otra si estas no son propias de la región, han sido traídas de otras partes o se conocen por distintos nombres.

Parte de esto se observó con la altamiza (*Tanacetum parthenium* (L.) Sch.Bip) y la margarita, que, según las entrevistas realizadas, éstas son dos plantas distintas. Sin embargo, se podría tratar de la misma planta al compartir el nombre común en el Vademecun Nacional (Cáceres 1996) pero no es posible verificarlo ya que no se obtuvo una muestra de la planta margarita para comparar. Lo mismo sucede con la árnica, que corresponde a dos plantas distintas con un mismo nombre común entre los municipios de Cantel y Quetzaltenango.

Se obtuvo un listado de plantas y sus usos medicinales gracias a toda la información proporcionada por las comdronas, curanderas y huesero. El registro de 91 plantas aporta

un paso más al conocimiento de la etnobotánica junto a otros trabajos que puedan ser de ayuda y beneficio a las comunidades. El número de plantas reportadas varía respecto a la magnitud de la investigación y en Guatemala estos listados varían de 40 a más de 300 plantas reportadas (Ver Cuadro 3) por estudio. Parte de la necesidad de integrar la información es que se debe realizar una identificación exhaustiva de las plantas que se utilizan con fines medicinales en el país ya que las especies pueden variar y es complicado nombrar a las plantas solo por el nombre común (Nicolás 2013). Se observaron problemas con la identificación tanto de la menta como de la hierbabuena (*Mentha × piperita* L. y *Mentha spicata* L.) ya que al ser plantas de la misma familia e incluso el mismo género, dentro de la literatura y estudios, no hay un consenso en cuanto a qué nombre común se refiere a la especie de cada una en específico a pesar que se han tomado en cuenta otros nombres comunes como son la menta dulce, yerbabuena, hierbabuena de menta y piperita (Cáceres 1996; Durán 2009, Farmer – Knowles 2010; Nicolas 2013; PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f) lo que puede llevar a un uso indiscriminado de ambas plantas como una misma.

2. Listado de plantas con usos y preparación. Las plantas con los usos y métodos de preparación se ven listados en el Cuadro 7. Se pudo observar la variedad de usos que las plantas poseen para distintos tratamientos donde haciendo uso de una sola planta se pueden tratar distintas afecciones o la combinación de varias plantas se utiliza para tratar una sola afección. Esto se debe a que las plantas contienen varios compuestos activos. Una sola planta puede poseer varios, pero al combinarla con otras, se tienen muchos más que potencializan el efecto del medicamento herbario (OMS 2000).

Este tipo de atributos no se ha podido comprobar de forma concreta ya que no hay una base general de estudios integrada en Guatemala para comprobar las propiedades que se les atribuyen a las plantas, especialmente las de origen nativo. Existen estudios e información recabada a lo largo de los años que se ha puesto a disposición del público respecto a la farmacología de las plantas pero incluye tanto especies nativas como introducidas y de estudios realizados principalmente en otros países de América y continentes como Asia. Se han realizado avances en cuanto a la caracterización de las

sustancias activas o metabolitos que les confieren propiedades medicinales a las plantas, incluso de plantas que se utilizan en Guatemala como algunas de las registradas en esta investigación. En estos estudios se pueden mencionar a Maurer 2001, Krishna *et al.* 2008, Rinaldi *et al.* 2009, Francisco *et al.* 2011, Roman-Ramos *et al.* 2012, Pieme *et al.* 2014, Sidhu y Thakur 2016, entre otros (Ver Cuadro 9).

Esto podría indicar que en Guatemala, a pesar que se posee un conocimiento muy extenso acerca de los usos medicinales de estas plantas, falta atención respecto a información científica y acceso que tienen las personas en cuanto al tema de su potencial como medicamentos, fitoquímica y farmacología comprobados que pudieran respaldar el conocimiento tradicional que poseen y aún utilizan. El uso de plantas sigue siendo una realidad que se vive en la mayoría de hogares en el interior del país como métodos de atención primaria para la salud y el bienestar, esto como prevención a las enfermedades o porque muchas veces pueden no encontrar lo que necesitan en las farmacias en base a su conocimiento y creencias, por lo que es más práctico tenerlo en la casa (Entrevista Valle de Quetzaltenango, 19 de mayo de 2016).

3. Histogramas

a. **Hábitos.** En la Figura 5 se puede observar que el hábito más común de plantas con usos medicinales es el herbáceo. Esto puede deberse a que las hierbas son más fáciles de transportar o trasplantar para tenerlas de fácil acceso en los hogares. Además, son más fáciles de recolectar y cosechar (Nicholas 2013) con un crecimiento relativamente rápido a comparación de los árboles o incluso algunos arbustos. Además, se ha consignado el uso de plantas herbáceas como el más frecuente en medicinal tradicional por su prevalencia en huertos familiares (Gómez 2012) y fácil preparación.

b. **Número de especies por familia.** En la Figura 6 se observa que la familia con mayor especies registradas es Compositae. Esto se debe a que gran parte de los usos etnobotánicos de las especies de esta familia no solo tienen relación con la alimentación humana (unas 40 especies). Varias aportan el uso de metabolitos primarios y secundarios (alcaloides, terpenoides, isoflavonoides, lactonas, alcoholes, glúcidos) de importancia industrial y farmacéutico, entre otros (Del Vitto y Petenatti 2009) que les confieren propiedades medicinales, utilizados tanto en medicina tradicional como moderna.

El uso de especies de la familia Lamiaceae puede deberse a su alto contenido de metabolitos con propiedades antioxidantes, como fuentes de inhibidores naturales para el tratamiento de distintas enfermedades degenerativas, cosméticos o tratamientos de la piel (Lee *et al.* 2011; Vladimir-Knežević 2014) que pueden ayudar respaldando el uso medicinal para distintos tratamientos.

Debido a la importancia farmacéutica, industrial, cosmética, entre otros, familias como Rosaceae, Verbenaceae, Myrtaceae, Rutaceae y otras (Muñoz 1996) han sido estudiadas para caracterizar su composición química de las plantas, haciendo un uso más frecuente de estas familias respecto a otras. La identificación de las familias comúnmente utilizadas en medicina tradicional permitiría analizar los principios activos del grupo en general, respaldando su frecuencia de uso.

c. **Estado de origen.** En la Figura 7 se puede observar que hay solamente una pequeña diferencia en cuanto a la cantidad de plantas nativas (40) como introducidas (44). Sin embargo, se determinó que no existe una diferencia significativa entre el número de plantas nativas y las introducidas para usos medicinales (Ver Cuadro 10, 11 y 12).

No hay discriminativo o preferencia por el uso de plantas nativas pero se observó el uso de plantas introducidas incluso en los huertos de las casas como algo común, como es el caso de la cebolla (*Allium cepa* L.), hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.), milenrama (*Achillea millefolium* L.), tomillo (*Thymus vulgaris* L.) y romero (*Rosmarinus officinalis* L.) entre otros.

Esto se debe a que el avance en la información y la globalización, han dado paso a la introducción de especies vegetales con distintos usos al medicinal, siendo principalmente como alimento pero se ha transmitido la información de sus propiedades curativas por parte de otras culturas ya que en la historia del hombre, el uso de plantas silvestres tanto alimenticio como medicinal ha sido difundido en el mundo (Arias *et al.* 2007).

Para plantas como la fresa (*Fragaria vesca* L.), registrada como una planta introducida y naturalizada, se clasificó bajo introducida por no ser originaria de Mesoamérica, sin embargo es una de las plantas que se ha encontrado cosechada de forma general en huertos familiares por su principal uso comestible. El género *Pinus* se clasificó como nativa a pesar que pueden existir especies introducidas, sin embargo las especies utilizadas con fines medicinales podrían ser *P. pseudostrabus*, *P. oocarpa* o *P. montezumae* (Nicolas 2013). Las plantas, milenrama (*Achillea millefolium* L.) y malva (*Malva* sp.), a pesar de que podrían tener un origen europeo, se clasificaron sin determinar por falta de información de las mismas respecto a su distribución y origen.

A pesar que no existe una diferencia significativa en el uso de plantas nativas o introducidas, el uso de varias plantas introducidas sugiere que el conocimiento tradicional está sufriendo un proceso de aculturación por cambios en las sociedades (Eyssartier 2009). Además, pueden llegar a desplazar especies nativas y cambiar la dinámica en usos de plantas a nivel económico, social y ecológico. Sin embargo, es importante recalcar el hecho de que se continúan empleando especie nativas ya que estas ayudan a mantener la estabilidad en ecosistemas, se encuentran adaptadas al ambiente con la flora y fauna de la región y han formado parte del conocimiento tradicional. Esto ayuda a mantener la diversidad de plantas y a su conservación, que a su vez, ayuda a mantener y preservar el conocimiento tradicional en cuanto al uso medicinal de las plantas.

d. **Tipos de afecciones a tratar.** La Figura 8 muestra las distintas afecciones a tratar con las plantas de uso medicinal. El principal uso es para afecciones gastrointestinales, identificadas generalmente como dolores de estómago. La causa de estos malestares pueden variar desde bacterias, microbios y lombrices, como problemas de digestión espasmos o deficiencia en el paso de los alimentos por el tracto digestivo (Nicolas 2013).

En Guatemala, se usan alrededor de 385 especies de plantas de 95 familias para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales según encuestas etnobotánicas y revisiones bibliográficas (Cáceres *et al.* 1990). Se han publicado estudios sobre la incidencia de enfermedad gastrointestinal aguda en el Caribe. En Guatemala, existe una incidencia de 6 287 casos por 100 000 habitantes registrados en 2010, transmitidas por alimentos (Díaz *et al.* 2015). Esto genera un problema de salud pública para el país, como la contaminación fecal en aguas y estilos de vida, entre otros factores (Cruz 2016) que aumentan la incidencia de las enfermedades gastrointestinales.

También se observa el uso en afecciones respiratorias, que incluyen las vías respiratorias, los pulmones y la garganta principalmente. Para Guatemala, se ha registrado el uso de 234 plantas de 75 familias, originarias de América principalmente, para tratar las enfermedades respiratorias (Cáceres *et al.* 1991). La mayoría de decesos en el país, como en países en vías desarrollo, se debe a las afecciones gastrointestinales, seguidas por las respiratorias y las carenciales (Centro de Estudios de Guatemala 1995) que se han buscado disminuir o prevenir a través de buenas prácticas de higiene y mejora en la alimentación.

Otros usos se atribuyen para tratar afecciones nerviosas, por la alteración de los nervios y cutáneas, como son las infecciones o tratamientos de la piel. Todas estas afecciones se presentan de una forma común debido a las condiciones ambientales a las que se pueden exponer las personas. Esto conlleva desde el mal manejo de la higiene, con focos de microbios que no son controlados y se reacciona ante ellos, contaminación del agua, desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas, la exposición de polvo, cambios de temperatura muy marcados, el viento y otros factores externos que afectan a la salud de las personas (Nicolas 2013; Cruz 2016). Debido a la persistencia de estos factores en el ambiente de las personas, las plantas medicinales se utilizan generalmente para tratar las enfermedades más comunes.

La clasificación de “otros” en la Figura 8 hace alusión a otros usos no medicinales de las plantas. Estos usos se incluyeron en el listado de plantas porque fueron mencionadas durante las entrevistas, lo que se considera información importante que se debe registrar. Además, esto demuestra el hecho que una misma planta puede tener no solamente usos medicinales sino ceremoniales, artesanales y alimenticios, como fue el caso de la canela (*Cinnamomum verum* J.Presl), mirra (*Tetradenia riparia* (Hochst.) Codd), el romero (*Rosmarinus officinalis* L.), ruda (*Ruta graveolens* L.) y albahaca (*Ocimum basilicum* L.).

e. **Formas de preparación.** En la Figura 9 se observó que la principal forma de preparación de los tratamientos con las plantas es el de Infusión/Decocción, seguido de la infusión. Se realizó esta clasificación debido a que no se pudo determinar con seguridad qué método en específico es el que se utiliza para preparar los remedios. Esto ya que al momento de realizar las entrevistas, la pregunta en la boleta no se especificó y tampoco se definió la forma en que “hervir en agua” indicaba para ellos la preparación de la planta.

Se necesita definir esta parte de las preguntas en la entrevista ya que se debe dar pauta a una explicación mejor porque la preparación cambia. Según el tipo de planta o la forma de su preparación, la decocción puede ser muy agresiva, ya que se utiliza para preparar remedios con las partes duras de las plantas aunque también se puede con las blandas (Magaña *et al.* 2010). La decocción implica el uso de cortezas, astillas, raíces, tallos o semillas principalmente (Farmer – Knowles 2010). La infusión es más fácil de preparar sin tanto riesgo de perder los compuestos activos de las mismas (Reyes *et al.* 2014) porque las plantas se sumergen en agua a punto de hervir, donde el efecto es más rápido al absorber los compuestos del remedio de forma interna, ya sea tomado o de forma externa (Farmer - Knowles 2010).

f. **Partes utilizadas de las plantas.** La Figura 10 muestra que las hojas son las partes más utilizadas de las plantas para realizar los remedios, como se ha visto en otros estudios (Paredes – Flores *et al.* 2007; Magaña *et al.* 2010). Esto se debe a que es la parte más fácil de coleccionar de las plantas y se encuentran en un estado presente durante todo el año a diferencia de las flores o los frutos. La combinación de las partes de una misma planta para preparar los remedios puede deberse a que en estas se encuentran mayores concentraciones de los compuestos activos que les confieren sus propiedades medicinales por lo que el efecto es más notorio y efectivo (OMS 2000). Se tomó en cuenta la clasificación de “ramas” dentro de las partes utilizadas ya que debido a que el uso es principalmente es de hierbas, el uso de “ramas” conlleva el conjunto de los tallos y las hojas de las plantas.

g. **Sitios donde se obtienen las plantas.** La obtención de las plantas, se da principalmente en el mercado y/o huertos (Ver Figura 11). Debido a la demanda en atención de salud y el uso de las plantas, se ha extendido su distribución y obtención ya que incluso mandan a traer plantas que no son propias de la región. La unificación del conocimiento y la globalización ha facilitado la introducción de varias plantas y ha hecho que sea más fácil conseguirlas ya sea en los mercados o incluso comprar las hierbas, promoviendo el comercio de las mismas, para cosecharlas en los huertos. El uso de huertos plantea un tema importante en la etnobotánica porque representa no solamente un recurso para obtener las plantas de uso medicinal sino un sistema de subsistencia, aprovechamiento comercial y aplicación del conocimiento tradicional para su cuidado y el mantenimiento de las plantas como un nexo entre la diversidad biológica y cultural (De Albuquerque 1999; Vogl *et al.* 2004).

Las plantas colectadas en el entorno natural han sido pocas. Esto se debe a que se ha observado una disminución en la disponibilidad de las plantas de uso medicinal conocidas en el mismo. Plantas que antes se encontraban en cerros en ciertas épocas del año se han vuelto difíciles de encontrar o solamente ya no se encuentran, como es el caso con la planta sombrero de montaña en Pachaj, Cantel (Entrevista Pachaj, 18 de junio de 2016). Esto puede deberse al avance de la frontera agrícola y a la urbanización en los distintos

sectores de los municipios y a factores de cambio climático que disminuyen el ambiente propicio para el crecimiento de estas plantas.

C. Conocimiento y aplicación de medicina tradicional en la actualidad

Actualmente, se han realizado esfuerzos por parte de ASINDI Rex We en convenios y diálogos con instituciones, grupos de comunidades y el Ministerio de Salud Pública de Guatemala. Esto ha permitido que comadronas y curanderas que atienden a sus pacientes en sus comunidades, formen parte del proceso médico cuando los han llevado al hospital por complicaciones de síntomas o en los partos. Esto les permite entrar y hablar con los doctores para explicar la sintomatología del paciente y ayudarlo en conjunto a los doctores para que su diagnóstico sea más rápido y efectivo (Ver Figura 12). Sin embargo, ellas comentan que no en todos los casos son escuchadas o no las toman en cuenta por hacer de menos su conocimiento tradicional frente al moderno de los hospitales y centros de salud (Entrevista Concepción Chiquirichapa, 17 de mayo de 2016). El proceso comunicativo entonces se vuelve muy complicado debido a las diferencias que engloba el sistema de salud y el contexto socio – cultural en el país. Se debe tomar en cuenta la diversidad cultural que existe en los diferentes sistemas de salud en Guatemala. La perspectiva respecto al tratamiento de pacientes tanto de los médicos como de los curanderos puede llegar a ser muy diferente e integrarlo, cambiaría hacia un mejor tratamiento al paciente donde se pueda tener acceso tanto a medicina tradicional como alopática en un balance (Vides y Álvarez, 2013; Cruz 2016) donde se pueden beneficiar a pesar de las diferencias que existen entre ellas.

El tener el don de curar y ser comadrona, curandero, huesero o cualquier forma de práctica de sanación implica varios factores y requisitos dentro de la cosmovisión de los pueblos indígenas que no todos cumplen (Entrevista Valle de Quetzaltenango, 19 de mayo de 2016). Es una práctica ancestral que ha ido disminuyendo en cantidad de personas con esta sabiduría y en la actualidad se han tenido que enfrentar a distintas situaciones que retraen la divulgación de la información o incluso de su ayuda. Según sus

comentarios, ahora las personas no les creen o prefieren ir a comprar medicina si les sale más fácil y rápido que tener que esperar a todo el procedimiento con un curandero, han tenido que guardar su conocimiento o huir de distintos lugares porque han sido tachados de brujos (Entrevista Valle de Quetzaltenango, 19 de mayo de 2016). Incluso cuentan el haber sido perseguidos durante el conflicto armado por acuso de brujería (Entrevista Pachaj, 18 de junio de 2016). La relación con los pueblos indígenas se encontraba deteriorada y con la firma de los acuerdos de paz, se generaron medidas valiosas para regresar a una convivencia equilibrada y armónica. La educación y el compartir el conocimiento como la historia son fundamentales para alcanzar los cambios necesarios en la sociedad guatemalteca y construir nuevas relaciones sociales (Batzibal 2000; Acosta *et al.* 2007). Sin embargo, a pesar del aumento en cuanto a la existencia de la medicina tradicional en distintos ámbitos, no se ha logrado una integración completa del conocimiento tradicional al sistema de creencias de las personas puesto que todavía existe cierta discriminación hacia comadronas y curanderas incluso por parte de personas en las comunidades.

El aumento en el conocimiento de plantas medicinales no solo en sistemas tradicionales sino en el ámbito popular puede deberse a varias causas. Esto incluye la comercialización con otros países, acceso e intercambio con fronteras (Degen *et al.* 2005), y el paso de la globalización el cual es inevitable. Esta da lugar a aumentar los conocimientos de los pueblos y las sociedades donde el tratar de aislarse para proteger los conocimientos, tradiciones, vestimenta y lengua del fenómeno de la globalización ya no es posible. Cambiar hacia una perspectiva de actualización sin perder la esencia de los pueblos (Acosta *et al.* 2007), puede generar una cultura de conservación, protección y respecto hacia las tradiciones y el conocimiento tradicional que se mantiene vivo en las personas.

D. Etnobotánica y el enfoque legislativo a nivel nacional e internacional

A nivel global, solamente existen los derechos de propiedad intelectual, industrial, derechos de autor u obtenciones vegetales como marco normativo de referencia para

proteger los conocimientos tradicionales. Son sistemas vigentes internacionalmente reconocidos con medidas de protección privada o corporativa. Sin embargo, estos están orientados a fines comerciales y a favor de este sector (UICN 2006).

Se han realizado varios esfuerzos en América Latina como indicadores, convenios, redes de proyectos de cooperación para obtener la información y otros que han dado auge a la etnobotánica. La revisión en este trabajo indica que la investigación etnobiológica realizada en Guatemala ha sido amplia pero no se observa un esfuerzo conjunto, atención e investigación por validar la información del conocimiento tradicional obtenido y respaldarlo con estudios fitoquímicos y farmacológicos. Además, mucha de la información queda en literatura gris que no llega a ser de dominio público, queda solo en las asociaciones, universidades, instituciones locales y otros. Como país, se observa muy poca participación en este ámbito a diferencia del movimiento internacional en cuanto a los estudios para caracterizar los metabolitos y principios activos que les confieren propiedades medicinales a las plantas, cuando en los trópicos se da la mayor biodiversidad de plantas y prospección en busca de nuevos fármacos (Farmer – Knowles 2010) siendo de gran interés para las industrias farmacéuticas. Además, el interés por la etnobotánica ha aumentado y cuenta con el respaldo de distintas instancias como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Organización Mundial de la Salud (Fernández *et al.* 2012) que ayudaría a impulsar más investigaciones fitoquímicas y farmacológicas en el país.

Convenios como el Protocolo de Nagoya y el Convenio de Diversidad Biológica – CDB – han impulsado la valoración de la biodiversidad, los servicios que los ecosistemas pueden brindar y a considerar estos como bases para el uso sostenible y la conservación (IUCN 2013). Existen esfuerzos por la OMS por desarrollar reglamentos de los medicamentos herbarios donde se elistan países de Latinoamérica como Argentina, Chile, Colombia, México y Nicaragua. Guatemala cuenta con una ley marco en materia de medicina tradicional propuesta en 2010, sin embargo, se desconoce su aprobación de ley o si se encuentra involucrada en marcos reglamentarios con otros países de Latinoamérica. Además existe el Programa Nacional de Medicina Tradicional y Alternativa, que busca reconocer, valorar y rescatar la medicina popular tradicional y

alternativas de atención. Esto creando condiciones políticas y estratégicas que además ayuden al desarrollo del enfoque intercultural en salud, desde puntos políticos, técnico normativo y operativo. Sin embargo, este programa no ha sido tomado en cuenta por los distintos sectores que deberían estar involucrados (Cruz 2016). La implementación queda inconclusa no llevando a cabo todas las actividades en su agenda ni la integración de sus objetivos al sistema de salud.

E. Etnobotánica, conservación y potencial para desarrollo

En Guatemala todavía se utilizan plantas para atender necesidades de salud. Esto sucede porque tanto la biodiversidad y el conocimiento tradicional se encuentran íntimamente relacionados. Debido a la riqueza natural que Guatemala posee, se ha dado lugar a que diferentes grupos étnicos en el país hagan uso de las plantas, principalmente por su accesibilidad y bajo costo (Cruz 2016). Las comunidades se han encargado de conservarlo y mantenerlo con el paso de los años, ayudando incluso a la conservación de la diversidad biológica (De Albuquerque 1999; Acosta *et al.* 2007). Se conocen las plantas pero se ha observado cómo éstas han ido desapareciendo con el paso del tiempo. Ya no se logran encontrar en el entorno natural y se han tenido que cultivar por necesidad. Por esto se han encontrado en auge huertos y porque es una ventaja económica para las familias (Vogl *et al.* 2004). Esto se observa en la Figura 11 donde no solamente las consiguen en el mercado como una de las formas más comunes sino también en huertos familiares. Además, parte de la globalización ha permitido el enterarse de otros tratamientos con plantas que no son de las regiones, mandando a traer para probar esos remedios.

El conocimiento tradicional obtenido en esta investigación provino principalmente de mujeres. El CDB reconoce la función desempeñada por las mujeres en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica siendo claves en la formulación de acciones en conservación sobre la biodiversidad (Acosta *et al.* 2007) lo cual puede ayudar

en el país a la conservación tanto del conocimiento como la biodiversidad de plantas. La etnobotánica es una disciplina que ha dado paso a ser un método alternativo y referencial relacionado al desarrollo de comunidades de forma social y cultural con procesos de conservación, aprovechamiento y mejoramiento de los recursos naturales como las plantas (Red Latinoamericana de Botánica 2011) no solamente para fines comerciales o industriales. Además, en países con sub desarrollo económico y con un acceso limitado a las atenciones sociales básicas, las personas se han visto en la obligación de hacer uso de sus recursos naturales como alternativa para curar enfermedades, dolores e infecciones (Madaleno 2007). El estudio de la etnobotánica debe ser considerada de una forma más amplia por parte de la comunidad nacional gubernamental porque esta permite encontrar alternativas de sanación y ayudar a mejorar los sistemas de salud actuales, como una opción inmediata para tratar a las personas en el país.

F. Taller de validación

Se espera poder realizar el taller de validación en la ciudad de Quetzaltenango por parte de la asociación y la investigadora para dar a conocer los resultados de la investigación. Durante este taller, se espera que estén presentes todos los involucrados en la investigación durante las entrevistas, como representantes de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We (ASINDI Rex We).

V. CONCLUSIONES

- Se desarrolló una guía con 88 plantas según su uso medicinal tradicional; ésta incluye el nombre común conocido, especie, familia a la que pertenece, partes utilizadas con la forma de preparación y dosificación.
- Se obtuvo un listado de 91 especies, pertenecientes a 43 familias y 79 géneros en total.
- No existe una preferencia en el uso de plantas nativas o introducidas. No existió una diferencia significativa (valor de chi cuadrado=0.190) entre el número de plantas nativas (40) y las introducidas (44).
- Se depositó 60 especímenes al herbario UVAL en la Universidad del Valle de Guatemala.
- La familia con mayor plantas de uso medicinal fue Compositae (12 plantas; 13.2%) por ser una familia cosmopolita con varias especies de importancia alimenticia, industrial, cosmética y medicinal ha sido extensamente estudiada respecto a sus usos.
- El hábito principal de las plantas de uso medicinal registrado fue el herbáceo (61) a comparación del arbustivo (ocho) y arbóreo (22) por su facilidad de transporte, cultivo y acceso.
- Los remedios con plantas medicinales tratan principalmente afecciones gastrointestinales (46; 28%) por la alta incidencia debido a falta de higiene, contaminación de agua y alimentos y factores ambientales. Otras afecciones tratadas son respiratorias (19; 11.5%), nerviosas (19; 11.5%), cutáneas (15; 9%) y del sistema reproductor (14; 8.5%).
- La preparación más frecuente por infusión/decocción (74; 58%) por ser una de las técnicas más utilizadas en la extracción de compuestos. Otras formas de preparación se incluyen crudo (12; 9.5%) y baño (9; 7%).
- La parte de las plantas más utilizada fueron las hojas (30; 27%) para los remedios porque es un órgano vegetativo presente en la planta y tienen alta concentración de metabolitos secundarios en su mayoría. Otros incluyen el fruto (14; 12.5%) y combinaciones (13; 11.5%).
- La forma más común de conseguir las plantas fue principalmente en mercado o huertos familiares (64; 68%). Además pueden conseguirse por colecta o pedido.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar una guía de preguntas específicas que ayuden a orientar tanto al entrevistador como al entrevistado respecto a la información que se desea recabar durante las entrevistas.
- Especificar la diferencia entre infusión o decocción durante las entrevistas para evitar ambigüedad.
- Mejorar los procesos de comunicación y pedir muestras de plantas frescas o completas si tuvieran, al especificar lo que se necesita durante las entrevistas. Tomar en cuenta imprevistos durante las entrevistas y mantener una comunicación abierta y constante con las personas que forman parte de la investigación para encontrar soluciones en conjunto.
- Realizar un taller de cierre que permita culminar y dar a conocer todos los resultados que se obtuvieron de la investigación, que involucre la presencia de los participantes como de la Asociación.
- Ampliar el espectro de profesiones a entrevistar incluyendo personas que no estén ligadas a un oficio relacionado a la salud.
- Se recomienda hacer un seguimiento del listado de plantas obtenidas en esta investigación para realizar estudios fitoquímicos y farmacológicos posteriores que permitan caracterizar los metabolitos y principios activos que atribuyan las propiedades medicinales mencionadas.
- Ampliar el área de estudio para poder profundizar aún más, con la información obtenida en la región.
- Dar a conocer el estudio en distintos ámbitos académicos para ampliar el conocimiento ancestral en ámbitos científicos.

- Hacer una divulgación de este documento con la debida autorización de ASINDI Rex We, quien es el beneficiario directo de esta investigación para evitar que quede conocimiento exclusivo.

VII. LITERATURA CITADA

Acosta, G. *et al.* 2007. **Mujeres Indígenas, Territorialidad y Biodiversidad en el Contexto Latinoamericano.** Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. 303 pp.

Alcorn, J. 2001. **Ámbito y objetivos de la etnobotánica en un mundo en desarrollo.** Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo, México. 14 pp.

Al-Rehaily, A.; Al-Said, M.; Al-Yahya, M.; Mossa, J. y S. Rafatullah. 2002. **Ethnopharmacological studies on Allspice (*Pimenta dioica*) in laboratory animals.** *Pharmaceutical Biology*. 40(3): 200 – 205 pp.

Alviano, W.; Alviano, D.; Diniz, C.; Antonioli, A.; Alviano, C.; Farias, L.; Carvalho, M.; Souza, M. y A. Bolognese. 2008. **In vitro antioxidant potential of medicinal plant extracts and their activities against oral bacteria based on Brazilian folk medicine.** *Archives of Oral Biology*. 53(6): 545 – 552 pp.

Antia, B.; Okokon, J. y P. Okon. 2005. **Hypoglycemic activity of aqueous leaf extract of *Persea americana* Mill.** *Indian Journal of Pharmacology*. 37(5): 325 – 326 pp.

Ardón, C. 2008. **Descripción y uso de especies con propiedades medicinales en las comunidades de san francisco chancó, salitrón y corral de piedra, de la microcuenca del río chancó, del municipio de san juan ermita, departamento^[1] de Chiquimula.** Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala. 93 pp.

Arias, B.; Galetto, L y S. Colantonio. 2007. **Uso de plantas medicinales y alimenticias según características socioculturales en Villa Los Aromos (Córdoba, Argentina).** *Kurtziana*. 33(1): 79 – 88 pp.

Asgarpanah, J. y R. Khoshkam. 2012. **Phytochemistry and pharmacological properties of *Ruta graveolens* L.** Journal of Medicinal Plants Research. 6(23): 3942 – 3949 pp.

ASINDI Rex We s. f. **Agenda de Desarrollo de Pueblos indígenas de Guatemala. 2011 – 2012, 2012 – 2021.** ASINDI Rex We. Guatemala. 72 pp.

Atawodi, S.; Atawodi, J.; Pfundstein, B.; Spiegelhalder, B.; Bartsch, H. Y R. Owen. 2011. **Assessment of the polyphenol components and in vitro antioxidant properties of *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.** Electronic Journal of Environmental, Agricultural and Food Chemistry. 10(3): 1970 – 1978 pp.

Bahramikia, S. y R. Yazdanparast. 2008. **Effect of hydroalcoholic extracts of *Nasturdium officinale* leaves on lipid profile in high-fat diet rats.** Journal of Ethnopharmacology. 115(1): 116 – 121 pp.

Baquero, E.; Giraldo, D.; Molina, C. y A. Bermúdez. 2009. **Situación actual del comercio de plantas medicinales Venezuela: potencialidades y amenazas.** Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 8(1): 24 – 32 pp.

Barreno, F. 2012. **Estudio etnobotánico medicinal en 11 municipios de la reserva de usos múltiples cuenca del lago de Atitlán, Sololá.** Universidad de San Carlos de Guatemala. Chiquimula, Guatemala. 273 pp.

Bashir, y A. Gilani. 2008. **Studies on the antioxidant and analgesic activities of Aztec marigold (*Tagetes erecta*) flowers.** Phytotherapy Research. 22(12): 1692 – 1694 pp.

Beltrán, A.; Silva, N.; Linares, E. y F. Cardona. 2010. **La etnobotánica y la educación geográfica en la comunidad rural Guacamayas, Boyacá Colombia.** Universidad de Antioquía. Medellín, Colombia. 10(3): 11 pp.

- Benkeblia, N.; Dahmouni, S.; Onodera, S. y N. Shiomi. 2005. **Antimicrobial activity of phenolic compound extracts of various onions (*Allium cepa* L.) cultivars and garlic (*Allium sativum* L.).** Journal of Food Technology. 3(1): 30 - 34 pp.
- Bennett, B. 2007. **Ethnobotany and Economic Botany: Subjects in Search of a Definition.** UNESCO Encyclopedia of Life Support Systems. 17 pp.
- Bermúdez, A. y D. Velázquez. 2005. **La Investigación Etnobotánica Sobre Plantas Medicinales: Una Revisión De Sus Objetivos Y Enfoques Actuales.** Interciencia. 30(8): 453 – 459 pp.
- Bhattacharjee, I.; Kumar, S. y G. Chandra. 2010. **Isolation and identificaction of antibacterial components in seed extracts of *Argemone mexicana* L. (Papaveraceae).** Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. 3(7): 547 – 551 pp.
- Bisht, S. y S. Sisodia. 2010. ***Coffea arabica*: A wonder gift to medical science.** Journal of Natural Pharmaceuticals. 1(1): 58 – 65 pp.
- Blanco – Castro, E. 1996. **Ideas metodológicas relativas al trabajo de campo etnobotánico.** Monografías del Jardín Botánico Córdoba 3: 89 – 91 pp.
- Braga, V.; Mendes, G.; Oliveira, R.; Soares, C.; Resende, C.; Pinto, L.; De Santana, R.; Viccini, L.; Raposo, N. y P. Peixoto. 2012. **Micropropagation, antinociceptive and antioxidant activities of extracts of *Verbena litoralis* Kunth (Verbenaceae).** Anais da Academia Brasileira de Ciências. 84(1): 139 – 147 pp.
- Burgos, A. y M. Morales. 2010. **Estudio cualitativo del uso de plantas medicinales en forma complementaria o alternativa con el consumo de fármacos en la población rural de la ciudad de Bulnes, Región del Bío-Bío, Chile.** Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 9(4): 1 – 11 pp.

Bussmann, R.; Vega, C.; Téllez, C. y M. Monigatti. 2013. **Uso de Plantas medicinales en los andes norte del Perú: Conocimientos en etnobotánica de la población de Uchucmarca, Púsac y San Vicente de Paúl.** InbiaPerú. Trujillo, Perú. 109 pp.

Bussmann, R.; Sharon, D.; Perez, F. D. y Díaz. 2008. **Actividad antibacteriana de plantas medicinales del norte del Perú.** Arnaldoa. 15(1): 127 – 148 pp.

Cáceres, A.; Cano, O.; Samayoa, B. y L. Aguilar. 1990. **Plants used in Guatemala for the treatment of gastrointestinal disorders 1. Screening of 84 plants against enterobacteria.** Journal of Ethnopharmacology. 30(1): 55 – 73 pp.

Cáceres, A.; Álvarez, A.; Ovando, A. y B. Samayoa. 1991. **Plants used in Guatemala for the treatment of respiratory diseases. 1. Screening of 68 plants against gram-positive bacteria.** Journal of Ethnopharmacology. 31(2): 193 – 208 pp.

Cáceres, A. 1996. **Vademecum Nacional de Plantas.** Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 273 pp.

Candan, F.; Unlu, M.; Tepe, B.; Daferera, D.; Polissioe, M.; Sökmen, A. y H. Akpulat. 2003. **Antioxidant and antimicrobial activity of the essential oil and metanol extracts of *Achillea millefolium* subsp. *millefolium*.** Journal of Ethnopharmacology. 87(2-3): 215 – 220 pp.

Carvalho–Freitas, M. y M. Costa. 2002. **Anxiolytic and sedative effects of extracts and essential oil from *Citrus aurantium* L.** Biological and Pharmaceutical Bulletin. 25(12): 1629 – 1633 pp.

Casana – Martínez, E.; Falán – Soldevilla, R. y J. E. Hernández - Bermejo. 1996. **Registro de Datos: Preparación estratégica del trabajo de campo.** Monografías del Jardín Botánico Córdoba 3: 57 – 62 pp.

Cattelan, M. 2004. **Quetzaltenango**. Xibalbá Publicaciones. Guatemala, Guatemala. 72 pp.

Cavallito, C. y J. Bailey. 1944. **Allicin, the antibacterial principle of *Allium sativum* L. isolation, physical properties and antibacterial action**. Journal of the American Chemical Society. 66(11): 1950 – 1951 pp.

Ceballos S. y M. Perea. 2014. **Plantas medicinales utilizadas por la comunidad indígena de Quilmes (Tucumán, Argentina)**. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas 13 (1): 47 - 68 pp.

Centro de Estudios de Guatemala. 1995. **Guatemala: entre el dolor y la esperanza**. Volumen 34. Universidad de Valencia. España. 267 pp.

Céspedes, C.; Avila, j.; Martínez, A.; Serrato, B.; Calderón-Mugica, J. y R. Salgado-Garciglia. 2006. **Antifungal and antibacterial activities of mexican tarragon (*Tagetes lucida*)**. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 54(10): 3521 – 3527 pp.

Consejo mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento. 2016. **Raxnaq'íl Nuk'aslemal, Medicina Maya' en Guatemala**. Editorial Cholsamaj. Guatemala, Guatemala. 318 pp.

Coronado, J. 2006. **Estudio Etnobotánico Del Árbol De Pom [*Protium Copal*, (Schelcht. Et Cham.)Engler]^[1]_[SEP]En El Municipio De Cahabón, Alta Verapaz. Guatemala**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 66 pp.

Cruz, S. 2016. **Medicina tradicional y fitoterapia una alternativa para el mejoramiento de la salud en Guatemala**. Ciencia, Tecnología y Salud. 3(1): 81 – 90 pp.

Davidse, G.; Sousa, M. y S. Knapp. 1995. **Flora mesoamericana**. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Volúmenes: 1 – 7. Missouri Botanical Garden.

De Albuquerque, U. 1999. **La importancia de los estudios etnobiológicos para establecimiento de estrategias de manejo y conservación en las florestas tropicales.** Biotemas. 12(1): 31 – 47 pp.

Díaz, E. 1999. **Estudio etnobotánico y agroecológico de especies vegetales utilizadas con fines medicinales en la región este del municipio de Cahabón.** Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 91 pp.

Díaz, S. L.; Jarquin, C.; Morales, A.; Morales, M. y C. Valenzuela. 2015. **Carga de salmonelosis y shigelosis en cuatro departamentos de Guatemala, 2010.** Revista Panamericana de Salud Pública. 38(4): 326–32 pp.

Doss, A.; Parivuguna, V.; Vijayasanthi, M. y S. Surendran. 2011. **Antibacterial evaluation and phytochemical analysis of *Medicago sativa* L. against some microbial pathogens.** Indian Journal of Science and Technology. 4(5): 550 – 552 pp. ^[1]_[SEP]

Doughari, J. H.; Elmahmood, A. M. y S. Manzara. 2007. **Studies on the antibacterial activity of root extracts of *Carica papaya* L.** African Journal of Microbiology Research. 1(3): 37 – 41 pp.

Durán, F. 2009. **Plantas aromáticas y medicinales: curación con plantas, preparados, usos de la sábila.** Grupo Latino Editores. Bogotá, Colombia. 160 pp.

Emamghoreishi, M.; Khasaki, M. y M. Aazam. 2005. ***Coriandrum sativum*: evaluation of its anxiolytic effect in the elevated plus-maze.** Journal of Ethnopharmacology. 96(3): 365 – 370 pp.

Eyssartier, C.; Ladio, A. y M. Lozada. 2009. **Uso de plantas medicinales cultivadas en una comunidad semi – rural de la estepa patagónica.** Bolentín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 8 (2): 77 – 85 pp.

Farmer – Knowles, H. 2010. **La Biblia de las plantas medicinales y curativas**. Gaia Ediciones. Madrid, España. 400 pp.

Fazal S. y R. Singla. 2012. **Review on the pharmacognostical and pharmacological caracterizacion of *Apium graveolens* Linn.** Indo Global Journal of Pharmaceutical Sciences. 2(1): 36 – 42 pp.

Fernández, H. 1992. **Etnobotánica: de los Recursos Fitogenéticos de uso medicinal presentes en 8 municipios del área de influencia étnica Mam del departamento de Huehuetenango**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 291 pp.

Fernández, D.; Ascanio, M.; Botero, I.; Cadenas, L.; Matos, A. y C. Sumoza. 2012. **Etnobotánica: Una aproximación al conocimiento tradicional de las plantas medicinales**. Memorias del Instituto de Biología Experimental. 6: 209 – 212 pp.

Florez, J. y J. Méndez. 2003. **Guía de plantas y productos medicinales**. Convenio Andrés Bello: Ciencia y Tecnología. Bogota, Colombia. 116: 32 pp.

Francisco, V.; Figueirinha, A.; Neves, B.; García-Rodríguez, C.; Lopes, M.; Cruz, M. y M. Batista. 2011. ***Cymbopogon citratus* as source of new and safe anti-inflammatory drugs: Bio-guided assay using lipopolysaccharide-stimulated macrophages**. Journal of Ethnopharmacology. 133(2): 818 – 827 pp.

Fundación Hogares Juveniles Campesinos. 2005. **El Milagro de las Plantas: Aplicaciones medicinales y orofaríngeas**. Editorial San Pablo. Bogotá, Colombia. 232 pp.

Gálvez, B. 2008. **Descripción y uso de las especies con propiedades medicinales utilizadas en las comunidades de tuticopote abajo y el Roblarcito de la microcuenca del rio Torjá, del municipio de Olopa, departamento de Chiquimula**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 99 pp.

Gilani, A.; Mehmood, M.; Janbaz, K. y A. Khan. 2008. **Ethnopharmacological studies on antispasmodic and antiplatelet activities on *Ficus carica***. Journal of Ethnopharmacology. 119(1): 1 – 5 pp.

Gómez, J. 2008. **Epazote (*Chenopodium ambrosioides*). Revisión a sus características morfológicas, actividad farmacológica, y biogénesis de su principal principio activo, ascaridol**^[11]_{SEP}. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 7(1): 3 – 9 pp.

Gómez, R. 2012. **Plantas medicinales en una aldea de Tabasco, México**. Revista Fitotecnia Mexicana. 35(1): 43 – 39 pp.

Greiber, T. *et al.* 2013. **Guía Explicativa del Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Participación en los Beneficios**. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales. 423 pp.

Güiçin, I.; Elmastas, M. y H. Aboul-Enein. 2007. **Determination of Antioxidant and Radical Scavenging Activity of Basil (*Ocimum basilicum* L. Family Lamiaceae) Assayed by Different Methodologies**. Phytotherapy research. 21(4): 354 – 361 pp.

Hamdy, M.; Sarhan, M.; Selim, K. y K. Khalel. 2013. **Antioxidant and antimicrobial activities of essential oil and extracts of fennel (*Foeniculum vulgare* L.) and chamomile (*Matricaria chamomilla* L.)**. Industrial Crops and Products. 44: 437 – 445 pp.

Hamman, J. 2008. **Composition and applications of *Aloe vera* leaf gel**. Molecules. 13: 1599 – 1616 pp.

Jain, N. y S. Kulkarni. 1999. **Antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Tanacetum parthenium* L. extract in mice and rats**. Journal of Ethnopharmacology. 68(1-3): 251 – 259 pp.

Jaramillo, M.; Castro, M.; Ruiz – Zapata, T.; Lastres, M.; Torrecilla, P.; Lapp, M.; Hernández – Chong, L. y D. Muñoz. 2014. **Estudio Etnobotánico de plantas medicinales en la comunidad campesina Pelelojo, municipio de Urdaneta, estado de Aragua, Venezuela.** ERNSTIA 24(1): 85 – 110 pp.

Kaur, G. y D. Arora. 2009. **Antibacterial and phytochemical screening of *Anethum graveolens*, *Foeniculum vulgare* and *Trachyspermum ammi***^[SEP]. BMC Complementary and Alternative Medicine. 9(1): 30- 39 pp.

Krishna, K.; Paridhavi, M. y J. Patel. 2008. **Review on nutritional, medicinal and pharmacological properties of Papaya (*Carica papaya* Linn.).** Natural Product Radiance. 7(4): 364 – 373 pp.

Kufer, J. H. Forther, E. Pöll y M. Heinrich. 2005. **Historical and modern medicinal plants uses – the example of the Ch’orti’ maya and ladinos of eastern Guatemala.** Journal of Pharmacy and Pharmacology.

Kumari, K.; Mathew, B. C. y K. T. Augusti. 1995. **Antidiabetic and hypolipidemic effects of S-methyl cysteine sulfoxide isolated from *Allium cepa* Linn.** Indian Journal of Biochemistry & Biophysics. 32(1): 49 – 54 pp.

Lastres, M.; Ruiz – Zapata, T.; Castro, M.; Torrecilla, P.; Lapp, M.; Hernández – Chong, L. y D. Muñoz. 2015. **Conocimiento y uso de las plantas medicinales de la comunidad Valle de la Cruz, Estado Aragua.** Pittiera 39: 59 – 89 pp.

Lee, C.; Chen, L.; Chang, T.; Ke, W.; Lo, Y. y C. Wang. 2011. **The correlation between skin – care and phytochemical contents in Lamiaceae plants.** Food Chemistry. 4(3): 833 – 841 pp.

Madaleno, I. 2007. **Etno-farmacología en Iberoamérica, una alternativa a la globalización de las prácticas de cura.** Cuadernos Geográficos 41:61-95 pp.

MacVean, A. L. de, y E. Pöll. 2002. **Ethnobotany in America. (chapter)** In Vozzo, J. (ed) Tropical Tree Seed Manual, US Department of Agriculture. Agriculture Handbook 721. 215 – 219 pp.

MacVean, A. L. de, J. Quiñonez, E. Pöll, C. M. Mejía y A. Echeverría. 2003. **Comparación de la diversidad florística y las plantas utilizadas por los indígenas kakchiqueles y tzutuhiles del bosque húmedo montano bajo subtropical de Sololá.** Informe final, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Guatemala.

MacVean, A. 2009. **Plantas de los bosques montanos, Guatemala.** Herbarium UVAL, Guatemala. 176 pp.

Madhuri, S. y G. Pandey. 2009. **Some anticancer medicinal plants of foreign origin.** Current Science. 96(6): 779 – 783 pp.

Malu, S.; Obochi, G.; Tawo, E. y B. Nyong. 2009. **Antibacterial activity and medicinal properties of ginger (*Zingiber officinale*).** Global Journal of Pure and Applied Sciences. 15(3): 365 – 368 pp.

Martínez, J. 2011. **Transformaciones urbanas en Guatemala 1950 – 2002.** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile, Chile. 29 pp.

Mathew, S. y T. Abraham. 2006. **Studies on the antioxidant activities of cinnamon (*Cinnamomum verum*) bark extracts, through various in vitro models.** Food Chemistry. 94(4): 520 – 528 pp.

Maurer, H. R. 2001. **Bromelain: biochemistry, pharmacology and medical use.** Cellular and Molecular Life Sciences. 58(9): 1234 – 1245 pp.

Mendoza, P. 2008. **Farmacología Médica.** Editorial Médica Panamericana S. A. de C. V. México D. F. 1008 pp.

Mendoza, J. y L. Ramírez. 1998. **Pequeños productores. grandes negocios". El potencial económico de los productos agropecuarios comercialmente no tradicionales.** IICA. México. 112 pp.

Menseguez, P.; Galetto, L. y A. Anton. 2007. **El uso de plantas medicinales en la población campesina de El Puesto (Córdoba, Argentina).** Kurtziana: Volumen especial de Eetnobotánica. 33(1): 89 – 102 pp.

Mohan, K.; Pallavi, E.; Kumar, B.; Ramesh, M. y S. Venkatesh. 2007. **Hepatoprotective activity of *Ficus carica* Linn. leaf extract against carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity in rats.** DARU 15(3): 162 – 166 pp.

Monroy, R. e I. Ayala. 2003. **Importancia del conocimiento etnobotánico frente al proceso de urbanización.** Etnobiología. 3:79 – 92 pp.

Moore, D. S. 2000. **Estadística Aplicada Básica.** 2ª edición. Antoni Bosch, editor, S. A. Barcelona, España. 874 pp.

Moraes, T.; Kushima, H.; Moleiro, F.; Santos, R.; Machado, L.; Marques, M.; Vilegas, W. y C. Hiruma-Lima. 2009. **Effects of limonene and essential oil from *Citrus aurantium* on gastric mucosa: Role of prostaglandins and gastric mucus secretion.** Chemico-Biological Interactions. 180(3): 499 – 505 pp.

Muñoz, F. 1996. **Plantas Medicinales y Aromáticas: Estudio, cultivo y procesado.** Ediciones Mundi Prensa. Madrid, España. 365 pp.

Nicolas, J. 2013. **Manual de plantas medicinales del altiplano de Guatemala para el uso familiar.** Ediciones Médicos Descalzos. Guatemala, Guatemala. 260 pp.

Núñez, M.; da Silva, J.; Souccar, C. y A. Lapa. 1997. **Analgesic and anti-inflammatory activities of the aqueous extract of *Plantago major* L.** International Journal of Pharmacognosy. 35(2): 99 – 104 pp.

Ocampo, A. 1994. **Domesticación de plantas medicinales en Centroamérica**. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 132 pp.

Ocampo, R. y G. Mora. 2010. **Las Plantas medicinales de América Latina como materia prima ¿Cuál es, o debería de ser su papel?** Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 9 (5), 323 – 325 pp.

Ochoa, C. 2002. **Derecho consuetudinario y pluralismo jurídico**. Cholsamaj. Guatemala, Guatemala. 388 pp.

Oh, W. K.; Lee, C.; Lee, M.; Bae, E.; Sohn, C.; Oh, H.; Kim, B. y J. Ahn. 2005. **Antidiabetic effects of extracts from *Psidium guajava***. Journal of Ethnopharmacology. 96(3): 411 – 415 pp.

Ojewole, J. 2006. **Analgesic, antiinflammatory and hypoglycaemic effects of ethanol extract of *Zingiber officinale* (Roscoe) rhizomes (Zingiberaceae) in mice and rats**. Phytotherapy Research. 20(9): 764 – 772 pp.

Ojewole, A. y G. Amabeoku. 2006. **Anticonvulsant effect of *Persea Americana* Mill (Lauraceae) (Avocado) leaf aqueous extract in mice**. Phytotherapy Research. 20(8): 696 – 700 pp.

Oloyede, O. 2005. **Chemical profile of unripe pulp of *Carica papaya***. Pakistan Journal of Nutrition. 4(6): 379 – 381 pp.

Orellana, R. 1998. **Estudio Etnobotánico de siete comunidades de la Reserva de Biósfera Sierra de las Minas, Guatemala, con énfasis en plantas medicinales**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 85 pp.

Organización Mundial de la Salud. 2000. **Situación Reglamentaria de los Medicamentos Herbarios**. OMS/TRM. 98.1 56 pp.

Ozgen, M.; Scheerens, J.; Reese, R. y R. Miller. 2010. **Total phenolic, anthocyanin contents and antioxidant capacity of selected elderberry (*Sambucus canadensis* L.) accessions.** Pharmacognosy Magazine. 6(23): 198 – 203 pp.

Paredes – Flores, M.; Lira, R. y P. Dávila. 2007. **Estudio Etnobotánico de Zapotitlán Salinas, Puebla.** Acta Botánica Mexicana. 79: 13 – 61 pp.

Pardo, M. y E. Gómez. 2003. **Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural.** Anales Jardín Botánico de Madrid. 60(1): 171 – 182 pp.

Pawlaczyk, I.; Czerchawski, L.; Pilecki, W.; Lamer-Zarawska, E. y R. Gancarz. 2009. **Polyphenolic-polysaccharide compounds from selected medicinal plants of Asteraceae and Rosaceae families: Chemical characterization and blood anticoagulant activity.** Carbohydrate Polymers. 77(3): 568 – 575 pp.

Pieme, C.; Kumar, S.; Dongmo, M.; Moukette, B.; Fekam, F.; Yonkeu, J. y A. Kumar. 2014. **Antiproliferative activity and induction of apoptosis by *Annona muricata* (Annonaceae) extract on human cancer cells.** Complementary and Alternative Medicine. 14: 516 pp.

Pinto, E.; Vale-Silva, L.; Cavaleiro, C. y L. Salgueiro. 2009. **Antifungal activity of the clove essential oil from *Syzygium aromaticum* on *Candida*, *Aspergillus* and dermatophyte species.** Journal of Medical Microbiology. 58: 1454 – 1462 pp.

Pérez, R.; Mitchell, S. y R. Vargas. 2008. ***Psidium guajava*: A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology.** Journal of Ethnopharmacology. 117(1): 1 – 27 pp.

Pochettino, M.; Arenas, P.; Sánchez, D. y R. Correa. 2008. **Conocimiento botánico tradicional, circulación comercial y consumo de plantas medicinales en un área**

urbana de Argentina. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 7(3): 141 – 148 pp.

Pöll, E. 1993. Plantas medicinales del Petén, Guatemala. **Memorias del Primer Congreso Mundial de Plantas Medicinales y Aromáticas, Maastricht, Holanda.** Acta Horticulturae No. 330.

Pöll, E. 1997. **Plantas medicinales de Guatemala con efecto hipoglucemiante. Segundo Congreso Mundial de Plantas Medicinales y Aromáticas para el Bienestar de la Humanidad. Mendoza, Argetina.** Acta Horticulturae No. 500, ISHS.

Pöll, E. 2001. **Ethnobotanical studies of medicinal and aromatic plants in Guatemala.** Proceedings. World Congress on medicinal and aromatic plants, Hungary.

Pöll, E. 2005. **Medicinal and Aromatic Plants of Guatemala and the Need for Their Conservation.** En: Tercer Congreso Mundial de Plantas Medicinales y Aromáticas para el Bienestar de la Humanidad. Chiang Mai, Thailand. Acta Horticulturae NO. 676. ISHS.

Pöll, E., C. Mejía y M. Szejner. 2005. **Etnobotánica garífuna.** Livingston, Izabal, Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala. 129 pp.

Prakash, C. 2005. **Indigenous Uses, Population Density, and Conservation of Threatened Medicinal Plants in Protected Areas of the Indian Himalayas.** Conservation Biology. 19(2): 368 – 378 pp.

Puangpronpitag, D. y C. Sittiwet. 2009. **Antimicrobial properties of *Cinnamomum verum* Aqueous extract.** Asian Journal of Biological Sciences. 2(2): 49 – 53 pp.

Puyvelde, L.; Nyirankuliza, S.; Panebianco, R.; Boily, Y.; Geizer, I.; Sebikali, B.; De Kimpe, N. y N. Schamp. 1986. **Active principles of *Tetradenia riparia*. I. Antimicrobial activity of 8(14),15-sandaracopimaradiene-7 α ,18-diol.** Journal of Ethnopharmacology. 17(3): 269 – 275 pp.

Quiroga, R., Arrázola, S. y E. Tórrez. 2009. **Diversidad florística medicinal y usos locales en el pueblo Weenhayek de la Provincia Gran Chaco, Tarija, Bolivia.** Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental. 25: 25 – 39 pp.

Ragone, M.; Sella, M.; Pastore, A. y A. Consolini. 2010. **Sedative and cardiovascular effects of *Aloysia citriodora* Palau, on mice and rats.** Latin American Journal of Pharmacy. 29(1): 79 – 86 pp.

Rajeshwari, U. y B. Andallu. 2011. **Medicinal benefits of coriander (*Coriandrum sativum* L.).** Spatula DD. 1(1): 51 – 58 pp.

Rana, A.; Bhangalia, S. y H. Singh. 2012. **A new phenylethanoid glucoside from *Jacaranda mimosifolia*.** Journal Natural Product Research. 27(13): 1167 – 1173 pp.

Red Latinoamericana de Botánica. 2011. **Manual de Herramientas Etnobotánicas relativas a la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Vegetales.** Red Latinoamericana de Botánica. Santiago, Chile. 138 pp.

Reyes, A.; Habacuc, L.; Carranza, C. y A. Hernández. 2014. **Actividad antioxidante de seis plantas medicinales de la región Huasteca (Aquismón, S. L. P.).** Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, México. 7 pp.

Reyes-Caudillo, E.; Tecante, A. y M. Valdivia-López. 2008. **Dietary fibre content and antioxidant activity of phenolic compounds present in Mexican chia (*Salvia hispánica* L.) sedes.** Food Chemistry. 107(2): 656 – 663 pp.

Rinaldi, S.; Silva, D.; Bello, F.; Alviano, C.; Alviano, D.; Matheus, M. y P. Fernandes. 2009. **Characterization of the antinociceptive and anti-inflammatory activities from *Cocos nucifera* L. (Palmae).** Journal of Ethnopharmacology. 122(3): 541 – 546 pp.

Rodríguez, L. 2014. **Etnobotánica maya: Algunas plantas de uso medicinal en estomatología.** Revista Asociación Dental Mexicana. 72 (1): 21 – 25 pp.

Roman-Ramos, R.; Almanza, J.; Fortis, A.; Angeles, S.; Banderas, T.; Zamilpa, A.; Diaz, M.; Jasso, I.; Blancas, G.; Gomez, J. y F. Alarcon. 2012. **Antioxidant and anti-inflammatory effects of a hypoglycemic fraction from *Cucurbita ficifolia* Bouché in Streptozotocin-induced diabetes mice.** American Journal of Chinese Medicine. 40(1): 97 – 110 pp.

Sidhu, M. y S. Thakur. 2016. **Phytochemical and Elemental Exploration of *Nothoscordum gracile* (Aiton) Stearn for Its Medicinal Potential.** Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences. 9(4): 2627 – 2631 pp.

Soković, M.; Glamočlija, J.; Marin, P.; Brkič, D. y L. van Griensven. 2010. **Antibacterial Effects of the Essential Oils of Commonly Consumed Medicinal Herbs Using an *In Vitro* Model.** Molecules. 15(11): 7532 – 7546 pp.

Standley, P. C. y J. A. Steyermark. 1946. **Flora of Guatemala.** Fieldiana: Botany. Volúmenes 1 – 13. Chicago Natural History Museum.

Suminguit, V. 2006. **Ethnobotanical documentation: a user's guide.** Asia Pacific Cultural Centre UNESCO. 92 pp.

Takaki, I.; Bersani-Amado, L.; Vendruscolo, A.; Sartoretto, S.; Diniz, S.; Bersani Amado, C. y R. Cuman. 2008. **Anti-inflammatory and antinociceptive effects of *Rosmarinus officinalis* L. essential oil in experimental animal models.** Journal of Medicinal Food. 11(4): 741 – 746 pp.

Teke, G.; Elisée, K. y J. Kuate. 2013. **Chemical composition, antimicrobial properties and toxicity evaluation of the essential oil of *Cupressus lusitánica* Mill. leaves from Cameroon.** BMC Complementary and Alternative Medicine. 13(1): 130 – 138 pp.

Unión Mundial para la Naturaleza. 2006. **Indicadores de Conocimiento Tradicional de América Latina y El Caribe.** UICN. 103 pp.

Vallés, J. 1996. **Los nombres populares de las plantas: método y objetivo en etnobotánica.** Onografías del Jardín Botánico Córdoba. Barcelona, España. 3: 7 – 14 pp.

Vargas, J. y L. Quijano. 2012. **Aislamiento e identificación de metabolitos secundarios presentes en hojas de *Wigandia urens* (hydrophyllaceae)**^{[L.] [SEP.]}. Scientia Et Technica. 17(51): 197 – 202 pp.

Vázquez, B.; Avila, G.; Segura, D. y B. Escalante. 1996. **Antiinflammatory activity of extracts from *Aloe vera* gel.** Journal of Ethnopharmacology. 55(1): 69 – 75 pp.

Verde, A.; Benlloch, V. y J. Fajardo. 2006. **La etnobotánica como recurso didáctico en la educación ambiental.** IDEA: La Mancha. 19: 212 – 245 pp.

Vides, A. y A. Álvarez. 2013. **La medicina tradicional como un modelo de atención integral en salud.** Revista de la Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. 25: 58 – 60 pp.

Vladimir-Knežević, S.; Blažeković, B.; Kindl, M.; Vladić, J.; Lower-Nedza, A.; A. H. Brantner. 2014. **Acetylcholinesterase Inhibitory, Antioxidant and Phytochemical Properties of Selected Medicinal Plants of the Lamiaceae Family.** Molecules. 19(1): 767 – 782 pp.

Vogl, C.; Vogl – Lukasser, B. y R. Puri. 2004. **Tools and Methods for Data Collection in Ethnobotanical Studies of Homegardens.** Field Methods. 16(3): 285 – 306 pp.

Wong, J.; Thornber, K. y N. Baker. 2001. **Evaluación de los recursos de productos forestales no madereros.** FAO. Roma, Italia. 136 pp.

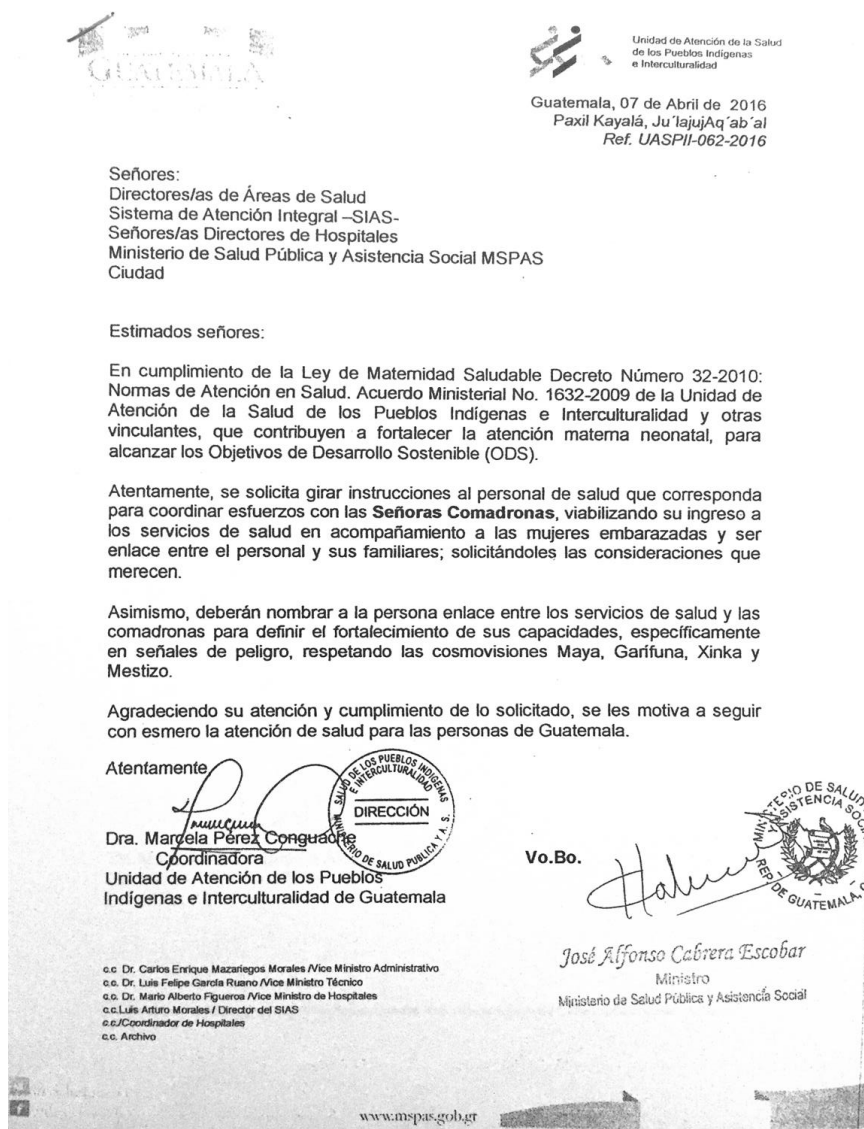
Xue, W.; Li, X.; Zhang, J.; Liu, Y.; Wang, Z. Y R. Zhang. 2007. **Effect of *Trigonella foenum-graecum* (Fenugreek) extracto n blood glucose, blood lipid and hemorheological properties in Streptozotocin-induced diabetic rats.** Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition. 16(S1): 422 – 426 pp.

Zavala, M.; Pérez, C.; Arias, L. y S. Pérez. 2009. **Anti-inflammatory activity of *Wigandia urens* and *Acalypha alopecuroides***. African Journal of Biotechnology. 8(21): 5901 – 5905 pp.

VIII. ANEXOS

Anexo I. Carta de apoyo a comadronas en sistema de salud.

FIGURA 12. Carta de comunicado entre la Unidad de Atención de los Pueblos Indígenas e Interculturalidad de Guatemala e Instituciones de salud para el apoyo de Señoras Comadronas en los sistemas de salud.





Unidad de Atención de la Salud
de los Pueblos Indígenas
e Interculturalidad

Guatemala, 07 de Abril de 2016
Paxil Kayalá, Ju'la'uj Aq'ab'al
Ref. UASPII-073-2016
SIAD: 74778

Directoras/Directores de Hospitales
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS

Estimadas autoridades:

En cumplimiento de la Ley de Maternidad Saludable Decreto Número 32-2010, Normas de Atención en Salud del Primer y Segundo Nivel. Acuerdo Ministerial No. 1632-2009 de la Unidad de Atención de la Salud de los Pueblos Indígenas e Interculturalidad y otras vinculantes, que contribuyen a fortalecer la atención materna neonatal, para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Atentamente, se solicita girar instrucciones al personal de salud que corresponda para coordinar esfuerzos con las **Señoras Comadronas**, viabilizando su ingreso a los Hospitales Distritales, Departamentales, Regionales y Nacionales en acompañamiento a las mujeres embarazadas y ser enlace entre el personal y sus familiares; solicitándoles las consideraciones que merecen.

Agradeciendo su atención y cumplimiento a lo solicitado, se les motiva a seguir con esmero la atención de salud para las personas de Guatemala.

Atentamente,

Dr. Mario Alberto Figueroa Álvarez
Vice Ministro de Hospitales

Anexo II. Acuerdo de cooperación y consentimiento informado.

FIGURA 13. Acuerdo de cooperación con la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We (ASINDI Rex We) para implementar la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.



Trabajo de Investigación “Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala”

ACUERDO DE COOPERACIÓN

Entre la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We, (ASINDI Rex We), representada por Carlos Rafael Morán Ical, Director General, y Ana Isabel García Ambrosy, estudiante de Biología de la Universidad del Valle de Guatemala, bajo los siguientes términos:

- Cooperación basada en el diálogo abierto y transparente, fomentando el respeto y la confianza para llevar a cabo dicha investigación, dentro de los parámetros establecidos en el protocolo de investigación, en poder de la Asociación. A través de una comunicación efectiva y eficiente entre los miembros encargados de ASINDI Rex We y la investigadora principal, para facilitar el aprendizaje y apoyo mutuo.
- La Asociación a través de su Director, señor Carlos Morán, conjuntamente con el señor Ludwin Lam, serán los contactos principales de la Asociación; encargados del intercambio de información y la coordinación de los contactos en las comunidades para los diálogos y entrevistas; y la investigadora principal.
- La Asociación facilitará la coordinación y comunicación con los líderes comunitarios y practicantes del conocimiento tradicional, para llevar a cabo los talleres y entrevistas de acuerdo con el cronograma, previamente acordado y entregado.
- La logística para la implementación de las entrevistas y la realización del trabajo de campo, se definirá en forma conjunta entre la Asociación y la investigadora; para alcanzar los objetivos de la investigación.

- La Asociación proveerá las instalaciones para realizar las reuniones con los participantes. La investigadora proveerá una cuota de transporte a cada persona participante, así como una pequeña refacción.
- La investigadora tendrá acceso al conocimiento ancestral especializado de las comunidades por medio de entrevistas en el local asignado por la Asociación. El conocimiento e información adquirida será de uso personal solamente para el trabajo de tesis de la investigadora.
- Se proveerá a la Asociación de una guía escrita y/o digital, que recopile toda la información obtenida durante la investigación, al final del proceso; como parte del intercambio de información.
- En caso de que se presentara algún imprevisto, conflicto o diferencia; ambas partes acuerdan resolver la situación en forma cordial mediante un proceso de negociación.

Para ratificar el presente acuerdo de cooperación, firmamos el mismo a los siete días del mes de abril de 2016, Quetzaltenango, Guatemala.

Carlos Rafael Morán Ical
Director General
Asociación de Investigación y Desarrollo
Integral Rex We

Ana Isabel García Ambrosy
Estudiante de Tesis
Universidad del Valle de Guatemala

FIGURA 14. Consentimiento informado para participantes de las entrevistas en la investigación de Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala.



Trabajo de Investigación “Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala”

Ana Isabel García Ambrosy
Universidad del Valle de Guatemala

Consentimiento Informado

Estimado señor o señora:

Usted ha sido invitado a participar en el trabajo de investigación “Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala” realizado por Ana Isabel García Ambrosy, estudiante de biología de la Universidad del Valle de Guatemala para su trabajo de graduación.

El propósito de esta investigación es documentar toda la información que se pueda obtener acerca del uso de plantas para fines medicinales dentro de la comunidad. Esta información será utilizada para el trabajo de tesis de la estudiante, no será divulgada ni compartida para fines de lucro y se manejará únicamente entre las partes involucradas del estudio: la investigadora, la comunidad e instituciones asociadas a los mismos. La entrevista será grabada con el fin de no perder ningún punto clave de información.

Su participación en esta investigación no involucra ningún daño o peligro para su salud física o mental y es voluntaria. Usted puede negarse a participar o dejar de participar en cualquier momento del estudio sin que deba dar razones para ello ni recibir ningún tipo de consecuencia. El participar en este estudio no tiene costos para usted y no recibirá ninguna compensación por estar en este estudio. Se le proporcionará la cuota de transporte, así como una pequeña refacción, previamente acordado con la Asociación involucrada, en este caso Asociación de Investigación y Desarrollo Integral Rex We. Una vez finalizada la investigación usted tendrá derecho a conocer los resultados del mismo para lo cual se realizará una presentación con los principales resultados obtenidos y se entregará una guía a la Asociación Rex We.

Su colaboración en esta investigación es muy importante pues permitirá hacer más eficientes y efectivas las actividades. Si tiene dudas o consultas respecto de la participación en la investigación puede realizarlas en este momento o puede contactar a la investigadora responsable (Ana Isabel García/ cel.: 55104115) o a los representantes de la Asociación Rex We.

Agradezco desde ya su colaboración, saludo cordialmente.

Ana Isabel García Ambrosy
Estudiante de Biología
Universidad del Valle de Guatemala

ACTA CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído o me ha sido leída la información proporcionada. Entiendo los objetivos de la investigación "Contribución al conocimiento de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala", el tipo de participación, el manejo de la información y que no recibiré compensación alguna más que la cuota de transporte y la refacción. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. En relación a ello, acepto voluntariamente participar en las entrevistas de esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera. Declaro saber que la información que se obtenga será guardada y analizada por la investigadora y sólo se utilizará para su trabajo de tesis.

Nombre Participante

Nombre Investigador

Firma

Firma**Fecha:****Fecha:**

Anexo IV. Etiqueta de herborización.

FIGURA 16. Esquema de Ficha de Herborización colocada en los ejemplares de las colecciones.

HERBARIO UVAL	
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA	
Especie	
Nombre común	
Localidad	
Coordenadas	Altitud
Fecha	
Observaciones	
Colector	No. de colecta
Det.	

Anexo V. Datos

CUADRO 8. Campos utilizados en la base de datos para el vaciado y análisis de la información obtenida de plantas medicinales de uso tradicional durante las entrevistas.

Fecha	
Municipio	
Nombre común	
Hábito	
Partes utilizadas	
Cantidad	
Mezclado con	
Forma de preparación	
Usos y afecciones	
Modo de empleo	
Obtenida en	
Notas	

Anexo VI. Estudios sobre propiedades o componentes químicos de plantas.

CUADRO 9. Algunos estudios realizados para comprobar las propiedades o componentes químicos de algunas de las plantas con uso medicinal listadas en la investigación.

Especie	Nombre Común	Estudio	Propiedades/efectos	Compuestos químicos
<i>Achillea millefolium</i> L.	Milenrama	Candan <i>et al.</i> 2003	antimicrobiana, antioxidante	eucalyptol, camphor, α -terpineol, β -pinene, borneol
<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Kumari <i>et al.</i> 1995	antidiabética, hipolipidémico	
		Benkeblia <i>et al.</i> 2005	antimicrobiana	fenoles
<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Cavallito y Bailey 1944	antibacterial	alicina
		Benkeblia <i>et al.</i> 2005	antimicrobiana	fenoles
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila	Vázquez <i>et al.</i> 1996	antiinflamatoria	
		Hamman 2008	antiinflamatoria, antimicrobiana, antioxidante, otros	antraquinonas, carbohidratos, cromonas, enzimas, lectinas, vitaminas B1, B2, B6, sacáridos, aminoácidos, otros.
<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Maria Luisa/Cedrón	Ragone <i>et al.</i> 2010	antiespasmódico, sedativo, cardiovascular	vitexina
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Piña	Maurer 2001	antiedematosa, antiinflamatoria, antitrombótica	bromelina
<i>Annona muricata</i> L.	Guanaba	Pieme <i>et al.</i> 2014	antiproliferativa	fenoles, flavonoides, flavonoles
<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Fazal y Singla 2012	antifúngico, cardiovascular	limoneno, vitamina B y C, ácido fólico, sodio, alfa -terpineol, timol, otros
<i>Argemone mexicana</i> L.	Chicalote/Plato	Bhattacharjee <i>et al.</i> 2010	antibacterial	alcaloides
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Oloyede 2005		saponinas, cardenolidos
		Doughari <i>et al.</i> 2007	antibacterial	alcaloides, taninos, saponinas, glicósidos, fenoles
		Krishna <i>et al.</i> 2008	antimicrobiana, antifúngico, antihelmíntico, diurético, antifertilidad, otros	alcaloides, riboflavina, caroteno, carpaina, papaína, linalol, carposido, vitamina e y c, otros
<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Canela	Mathew y Abraham 2006	antioxidante	
		Puangpronpitag y Sittiwet 2009	antimicrobiana	taninos
<i>Citrus × aurantium</i> L.	Naranja	Carvalho-Freitas y Costa 2002	ansiolítico, sedativo	
		Moraes <i>et al.</i> 2009	gastroprotector	limoneno
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Alviano <i>et al.</i> 2008	antioxidante, antibacterial	
		Rinaldi <i>et al.</i> 2009	antinociceptivo, antiinflamatorio	
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Bisht y Sisodia 2010	antimicrobiana, antioxidante, otros	ácido cafeico, ácido clorogénico, flavonoides, polifenoles, otros

Continuación Cuadro 9

Especie	Nombre Común	Estudio	Propiedades/efectos	Compuestos químicos
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro	Emamghoreishi <i>et al.</i> 2005 Rajeshwari y Andallu 2011	ansiolítico, sedativo antioxidante, antibacterial, otros	ácido cafeico, ácido clorogénico, flavonoides, ácidos fenólicos, otros
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote	Roman-Ramos <i>et al.</i> 2012	hipoglucémico, antiinflamatorio, antioxidante	
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Ciprés	Teke <i>et al.</i> 2013	antimicrobiana	germacreno-D, epi-zonareno, cis-calameneno, terpinen-4-ol, linalol, umbellulona, otros polifenoles
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Té de limón	Francisco <i>et al.</i> 2011	antiinflamatoria	
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Apazote	Gómez 2008	analgésico, antiprotozoaria, otros	ascaridol, terpenoides
<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Gilani <i>et al.</i> 2008 Mohan <i>et al.</i> 2007	espasmolítico, antiplaquetario hepatoprotector	alcaloides, flavonoides, saponinas, esteroides, terpenos, cumarines esteroides, triptenoides, glucósidos, cumarinas
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo/Eneldo o/Hineldo	Kaur y Arora 2009 Hamdy <i>et al.</i> 2013	antibacterial antimicrobiana, antioxidante	alcaloides, taninos, saponinas monoterpenoides
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa	Pawlaczyk <i>et al.</i> 2009 Madhuri y Pandey 2009	anticoagulante antitumoral	ácido hexurónico, glicoconjugados fenólicos flavonoides, taninos, borneol, carotenoides, terpenoides
<i>Gnaphalium viscosum</i> Kunth	Gordolobo/Árnica	Cáceres <i>et al.</i> 1991	antibacterial	
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don	Jacaranda	Rana <i>et al.</i> 2012	antioxidante	glicósido feniletanoico, jacaranona
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla	Sokovic <i>et al.</i> 2010 Hamdy <i>et al.</i> 2013	antibacterial antimicrobiana, antioxidante	trans farneseno monoterpenoides
<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa	Doss <i>et al.</i> 2011	antibacterial	taninos, flavonoides, esteroides, glucósidos cardiotónicos
<i>Mentha × piperita</i> L.	Menta	Sokovic <i>et al.</i> 2010	antibacterial	mentona, mentol, acetato de metilo
<i>Mentha spicata</i> L.	Hierbabuena	Sokovic <i>et al.</i> 2010	antibacterial	mentona, carvona
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	Berro	Bahramikia y Yazdanparast 2008	cardioprotector	
<i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn	Cebollín	Sidhu y Thakur 2016		alcaloides, flavonoides, glicósidos, gomas, mucílagos, fenólicos, saponinas, taninos, terpenoides
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Gülçin <i>et al.</i> 2007	antioxidante	
<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Antia <i>et al.</i> 2005 Ojewole y Amabeoku 2006	hipoglucémico anticonvulsivo	saponinas, taninos, flavonoides, alcaloides, polisacáridos
<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.	Pimienta gorda	Al-Rehaily <i>et al.</i> 2002	antiulcerosa, citoprotectora, analgésico, antiinflamatoria, antipirética	
<i>Plantago major</i> L.	Llantén	Núñez <i>et al.</i> 2007	analgésico, antiinflamatoria	
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Oh <i>et al.</i> 2005 Pérez <i>et al.</i> 2008	antidiabética antiespasmódico,	fenoles, flavonoides,

Continuación Cuadro 9

Espece	Nombre Común	Estudio	Propiedades/efectos	Compuestos químicos
			hepatoprotector, antimicrobiana, antiinflamatorio, antioxidante	carotenoides, terpenoides triterpenos
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	Takaki et al. 2008 Madhuri y Pandey 2009	antiinflamatoria, antinociceptiva antitumoral	rosmarisina, carnosol, ácido ursólico, flavonoides, taninos
<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Asgarpanah y Khoshkam 2012	antiinflamatoria, analgésica, antihiper glucémicos	alcaloides, cumarinas, terpenoides, flavonoides, fluoroquinolonas
<i>Salvia hispanica</i> L.	Chan	Reyes-Caudillo et al. 2008	antioxidante	quercetina, kaempferol
<i>Sambucus canadensis</i> L.	Sauco	Ozgen et al. 2010	antioxidante	fenoles, antocianinas
<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	Hierba mora	Cáceres et al. 1991	antibacterial	
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Clavo de olor	Pinto et al. 2009 Atawodi et al. 2011	antifúngico antioxidante	eugenol componentes fenólicos
<i>Tagetes erecta</i> L.	Flor de muerto	Bashir y Gilani 2008	antioxidante, analgésico	
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón	Cáceres et al. 1991 Céspedes et al. 2006	antibacterial antifúngico, antibacterial	cumarines, flavonoides
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip	Altamiza	Jain y Kulkami 1999	antinociceptivo, antiinflamatorio	partenolida
<i>Tetradenia riparia</i> (Hochst.) Codd	Mirra	Puyvelde et al. 1986	antimicrobiana	diterpeno diol
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo	Imelouane et al. 2009 Madhuri y Pandey 2009 Sokovic et al. 2010	antimicrobiana antitumoral antibacterial	monoterpenos, sesquiterpenos flavonoides, taninos, glucósidos, ácido fenólico timol, p-cimeno
<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	Fenogreco	Xue et al. 2007	hipoglucémicos, hipocolesterolémicos	
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	Braga et al. 2012	antinociceptivo, antioxidante	
<i>Wigandia urens</i> (Ruiz & Pav.)	Chocón	Zavala et al. 2009 Vargas y Quijano 2012	antiinflamatoria	wigandol
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Jengibre	Ojewole 2006 Malu et al. 2009	hipoglucémico, antiinflamatorio, analgésico antibacterial	

Anexo VII. Estadística.

FIGURA 17. Fórmula (Moore 2000) e hipótesis de chi cuadrado.

$$X^2 = \sum \frac{(\text{recuento observado} - \text{recuento esperado})^2}{\text{recuento esperado}}$$

Ho: No existe diferencia significativa entre el número de plantas nativas e introducidas en procesos de en procesos de curación y mejoramiento de salud.

Ha: Existe diferencia significativa entre el número de plantas nativas e introducidas en procesos de en procesos de curación y mejoramiento de salud.

CUADRO 10. Estadísticos descriptivos para la prueba de chi cuadrado.

Prueba de Chi Cuadrado	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	75°
	84	1.48	0.502	1	2	1	1	2

CUADRO 11. Prueba de chi cuadrado.

	N observado	N esperada	Residuo
Introducida	44	42	2
Nativa	40	42	-2
Total	84		

CUADRO 12. Estadístico de prueba para la prueba de chi cuadrado.

	Prueba de Chi Cuadrado
Chi-cuadrado	.190 ^a
gl	1
Sig. asintótica	0.663

a. 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 42.0.

IX. GLOSARIO

- **Ajq'ij:** aj= agentivo, q'ij= día, sol, tiempo; sacerdote o guía de la espiritualidad maya (Ochoa 2002).
- **Baño:** Método donde se moja todo el cuerpo a una parte del mismo en una preparación de plantas. Se realiza al cocer plantas frescas o secas (Nicolas 2013).
- **Cataplasma:** Masa suave y húmeda preparada con la pulpa de una planta o una pasta hecha con la planta que suele calentarse y aplicarse con un paño en el área afectada (Farmer – Knowles 2010).
- **Cholq'ij:** Calendario ritual sagrado, compuesto por 20 signos y 13 energías que mide el tiempo en ciclos de 260 días, equivalentes a nueve meses (el periodo de gestación humana) (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016).
- **Cosmovisión:** Es el conjunto de conocimientos que se adquieren durante la vida, configurando cada en cada persona la imagen general o universal de la realidad. Consiste en la comprensión del propósito espiritual del universo que fundamenta y sustenta la unidad y relación vida – cosmos – naturaleza – humanidad (ASINDI Rex We s.f.)
- **Crudo:** Se refiere a todas las plantas frescas que se aplican directamente sobre alguna parte del cuerpo o se ingieren solas, para fines de esta investigación.
- **Decocción:** Consiste en cocer las plantas en agua a medida que esta hierve. Extractos de corteza, astillas, raíces y semillas hervidas y coladas para producir un líquido no pensado para ser ingerido (Farmer – Knowles 2010; Nicolas 2013).
- **Ensalada:** Método de preparación utilizando la planta fresca, la cual se lava y desinfecta para cortarla en trozos. Se mezcla con otras plantas o verduras, se sazona y se sirve para comer (Gálvez 2008).

- **Huesero:** Término en español para referirse al Aj baq' o médico maya especialista en fracturas y torceduras, equivalente a un traumatólogo (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016).
- **Infusión:** Método de preparación donde se sumergen las plantas en agua a punto de hervir, dejando la planta adentro y colarlo para utilizarlo internamente o para aplicaciones externas (Farmer – Knowles 2010).
- **Jugo:** Método de preparación donde se exprimen o licuan plantas frescas o los frutos para ser tomados (Gálvez 2008).
- **Lavado:** Método con el cual se prepara un cocimiento de plantas y se aplica directamente en afecciones externas localizadas (Gálvez 2008).
- **Lienzos:** Método de preparación que consiste en aplicar un paño empapado en un cocimiento de plantas sobre el área afectada (Nicolas 2013).
- **Nawal:** Esto se refiere a la representación física de cada una de las veinte energías o signos que conforman el Calendario Sagrado Cholq'ij (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016).
- **No'j:** Se refiere a uno de los veinte signos del Calendario Sagrado Cholq'ij. Significa idea, conocimiento, sabiduría, símbolo de creatividad, innovación y competencia, unidos a la visión del futuro (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016).
- **Polvo:** método de pulverización de una planta seca. Se utiliza el tamizaje y retriturar para obtener un polvo de un tamaño controlado (Gálvez 2008).
- **Tz'ikin:** Se refiere a uno de los veinte signos del Calendario Sagrado Cholq'ij. Significa el Pájaro Sagrado, es la intermediación entre Dios y el hombre. Representa el espacio, el aire, la luz, las nubes, el frío y el calor. (Consejo Mayor de Ancianos Mayas Médicos por Nacimiento 2016).

- **Vapor:** Consiste en el cocimiento de plantas con agua para que que expidan vapores cargado de los principios activos de las plantas para ser respirado (Nicolas 2013).
- **Xelajuj No'j:** Ciudad de Quetzaltenango (ASINDI Rex We 2016).

X. GUÍA DE PLANTAS MEDICINALES

Guía de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We, en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala

Ana Isabel García Ambrosy
Departamento de Biología
Universidad del Valle de Guatemala

Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We



Guía de plantas medicinales de uso tradicional en el área de influencia de la Asociación de Investigación y Desarrollo Integral ASINDI Rex We, en el departamento de Quetzaltenango (Xelajú No'j), Guatemala 2016


Ana Isabel García Ambrosy
Departamento de Biología
Universidad del Valle de Guatemala

Asociación de Investigación y Desarrollo Integral
ASINDI Rex We

Esta guía fue realizada con la información obtenida a través de entrevistas realizadas a comadronas, enfermeras y un huesero de los municipios de Concepción Chiquirichapa, Cantel y Quetzaltenango. Se presenta de forma integrada con todos los remedios y afecciones a tratar según lo registrado, incluyendo

tanto plantas nativas como introducidas. Las plantas se encuentran ordenadas por el nombre común, la especie y familia a la que pertenecen. Se incluyeron otros nombres comunes, partes utilizadas, descripción de las afecciones a tratar y formas de preparación.

Las plantas que poseen una imagen de tejido típico a la par del nombre común indica su estado de origen nativo de la región Mesoamericana con base en la Flora de Mesoamérica (Davidse *et al.* 1995) y Flora de Guatemala (Standley y Steyermark 1946).

 = Plantas de origen nativo en Mesoamérica

Además, la guía incluye un apartado en cada descripción con otras referencias que brindan más información acerca del género o especie sobre sus usos medicinales.

Índice de plantas

AJO	4	MILENRAMA	32
ALBAHACA	5	MIRRA	33
ALTAMIZA	6	MORRO	33
AMARGÓN	7	MOSH	34
APIO	8	NARANJA	34
BERRO	9	ORTIGA/CHICHICASTE	36
BOLDO	9	PIÑA	39
BUGAMBILIA	10	PLÁTANO	40
CAFÉ	10	ROMERO	41
CANELA	11	ROSA BLANCA	41
CANELA (Continuación)	11	RUDA	42
CEBOLLA	12	SÁBILA	42
CEBOLLÍN	13	SAUCO	44
CILANTRO	15	TÉ DE LIMÓN	44
CLAVO DE OLOR	16	TOMATE	45
EUCALIPTO	18	TOMILLO	46
FENOGRECO	19	ÁRNICA	47
FRESA	20	TÉ DE MONTE	48
GUANABA	21	GLOSARIO	48
GÜISQUIL	22	REFERENCIAS	49
HIERBABUENA	24		
HIGO	24		
HINOJO	25		
JENGIBRE	26		
LIMÓN	27		
LINAZA	28		
MALVA	29		
MANZANA	29		
MARIA LUISA	30		
MASTUERZO	31		
MEMBRILLO	31		
MENTA	32		

AGUACATE



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Para adelgazar, esterilizar a las mujeres.

Forma de preparación y dosificación Para adelgazar, comer un fruto crudo sin la pepita en el desayuno por un mes. En la esterilización de mujeres, machacar 1 semilla y hervir en agua. Tomar un vaso por un mes o mes y medio.

Observaciones Las luciérnagas se usan principalmente para esterilizar a los hombres frotando de 2 a 3 luciérnagas en la parte de atrás del cuello.

Otras Referencias Género. Durán 2009 [2].; Farmer – Knowles, 2010 [3]. PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7]. MacVean 2006 [5].; Pöll *et al.* 2005 [8].

Persea americana Mill.
LAURACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Fruto
Semilla

AJO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar o calmar la tos, curar uñas encarnadas, para la presión alta, balancear la tiroides, desparasitante.

Forma de preparación y dosificación Para desparasitar, hervir en 1 taza de agua 3 dientes de ajo con 4 flores de jacaranda o 1 manojo de apazote con a 4 dientes de ajo. Para la tos, machacar con agua 2 dientes de ajo con 1 rama de laurel y 1 rama de tomillo o cocer en agua 1 diente de ajo, 1 rama de ciprés, 1 pedazo de cebolla y miel al gusto obteniendo un jarabe que se debe tomar 1 cucharada 2 veces al día hasta mejorar o quitar la tos. Para la presión alta, tragar 1 diente de ajo crudo con un vaso de agua. Para curar uñas encarnadas colocar el diente de ajo machacado sobre el área de la uña afectada.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Durán 2009 [2]. Farmer – Knowles, 2010 [3]. Nicolas 2013 [6]. PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Allium sativum L.
AMARYLLIDACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Bulbo

ALBAHACA



© Ana Isabel García 2015

Usos y propiedades Quitar dolores de estómago y aliviar embotellamiento, generar aroma en ambientes

Forma de preparación y dosificación Para los dolores de estómago y embotellamiento, en infusión colocar 1 rama de albahaca por 1 litro de agua y tomar 1 onza. Para generar aroma, colocar albahaca, romero y ruda sobre brasas para quemarlas hasta ver el humo y sentir el olor, colocarlas en el área deseada.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
Nicolas 2013 [6].
Género PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

ALFALFA



© Gerrit Davidse 2016

Usos y propiedades Disminuir la anemia

Forma de preparación y dosificación En infusión, hervir un manojo de alfalfa en agua o comer cruda en una ensalada.

Otras Referencias Durán 2009 [2].

Ocimum basilicum L.
LAMIACEAE

Otros nombres
Albahaca de Castilla,
Cacaltun

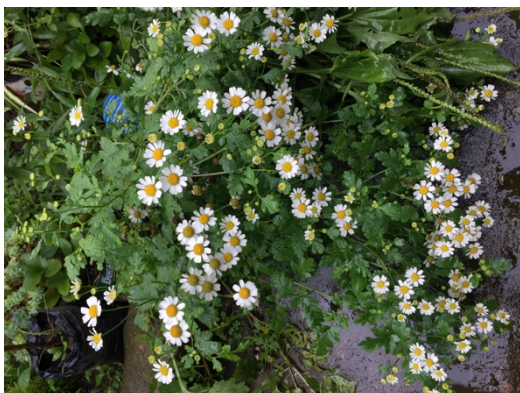
Partes utilizadas
Hojas y tallo

Medicago sativa L.
LEGUMINOSAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Planta completa (brotes)

ALTAMIZA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Aliviar gastritis, migrañas, dolores de estómago, dolores menstruales, controlar hemorragias menstruales y normalizar el ciclo femenino, calentar el cuerpo.

Forma de preparación y dosificación Hervir en 1 taza de agua 1 tallo o 2 ramas de altamiza y agregar un pedazo de panela si se desea. Tomar ½ taza en la mañana y ½ taza en la tarde por 10 días para aliviar gastritis, migrañas y dolores menstruales. Hervir en agua las hojas con las flores, para el dolor de estómago y tomar 1 onza; para controlar hemorragias menstruales, normalizar el ciclo femenino o calentarse tomar 1 taza.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
Nicolas 2013 [6].

Tanacetum parthenium (L.)
Sch.Bip
COMPOSITAE

Otros nombres
Artemisa, Chusita,
Margarita, Santa María,
Matricaria
Partes utilizadas
Hojas, tallo y flor

AMARANTO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Contra la osteoporosis y fortalecer los huesos.

Forma de preparación y dosificación Tostar y moler las semillas de amaranto y colocar 1 cucharada diaria con banano, papaya con miel o con atol.

Otras Referencias

Amaranthus spp.
AMARANTHACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Semillas

AMARGÓN



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Controlar hemorragias y endurecer la matriz.

Forma de preparación y dosificación Cocer en agua un poco de hojas de amargón con hojas de milenrama y tomar 1 vaso después del parto.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Taraxacum campylodes
G.E.Haglund
COMPOSITAE

Otros nombres
Achicoria, Botón de oro,
Diente de león, Lechuguilla

Partes utilizadas
Hojas

ANÍS DE CHUCHO



© O. M. Montiel 2016

Usos y propiedades Quitar cólicos de bebés y dolores de estómago de recién nacidos.

Forma de preparación y dosificación Para cólicos de bebés, en infusión hervir en agua 1 planta completa de anís de chucho con 1 pedazo de cebollín y 1 hoja de naranja. Dar con una servidora o jeringa una vez al bebé. Para los dolores de estómago en recién nacidos, cocer en agua 1 hoja de anís de chucho con 1 pedazo de cebolla y darle a tomar 1 cucharada pequeña.

Otras Referencias Pöll y Álvarez 2015 [9].

Tagetes filifolia Lag.
COMPOSITAE

Otros nombres
Anisillo de monte, anís

Partes utilizadas
Hojas y tallo
Planta completa

APAZOTE



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desinflamar la garganta cuando hay infección, limpiar los pulmones de flemas, desinfectante, desparasitante, disminuir malestar de estómago en niños, antibiótico.

Forma de preparación y dosificación En infusión, hervir en 1 litro de agua 1 rama de apazote, 1 rama de manzanilla y ½ hoja de eucalipto. Tomar durante 8 días para desinflamar la garganta, limpiar los pulmones de flemas y como antibiótico. Para desinfectar heridas, hervir en agua 1 hoja de apazote. Colocar sobre las heridas y llagas con lienzos o lavar el área afectada. Para desparasitar, cocer en agua 1 hoja de apazote y tomar 1 onza 3 veces al día por 1 o 2 días o hervir en 1 taza de agua 1 manojo de apazote con 3 a 4 dientes de ajo. También realizar una infusión con 3 hojas de menta, hojas de apazote y flor de muerto para desparasitar o quitar malestar, principalmente en niños.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Nicolas 2013 [6]. PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7]. MacVean 2006 [5].; Pöll y Álvarez 2015 [9].

Dysphania ambrosioides
(L.) Mosyakin & Clemants
AMARANTHACEAE

Otros nombres
Epazote, Much,
Quenopodio, Siq'uij,
Suuq'an, Sik'aj, ipazote
Partes utilizadas
Hojas

APIO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Para el ácido úrico.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua las semillas de apio y colarlo para poder tomar.

Otras Referencias Durán 2009 [2]. PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Apium graveolens L.
APIACEAE

Otros nombres
Apio de mesa, apio de monte

Partes utilizadas
Semillas

BERRO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar manchas de vejez.

Forma de preparación y dosificación Colocar una rama cruda y fresca sobre las manchas en la piel y frotarla.

Otras Referencias Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].

Nasturtium officinale R.Br.
BRASSICACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Hojas y tallo

BOLDO



© O. M. Montiel 2016

Usos y propiedades Calmar los nervios.

Forma de preparación y dosificación En infusión o decocción, hervir 2 hojas de boldo con 1 pedazo de raíz de valeriana y semillas y flor de castaño. Tomar 1 taza, si el susto es muy fuerte, tomar de 3 a 4 veces.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].

Peumus boldus Molina
MONIMIACEAE

Otros nombres
Limoncillo

Partes utilizadas
Hojas

BUGAMBILIA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Calmar la tos.

Forma de preparación y dosificación Hervir con leche de 2 a 3 conjuntos de flores con brácteas con 1 fruto de morro, 3 hojas de salvia santa y un poco de miel de abeja. Tomar 1 taza.

Observaciones Se mezcla con las otras plantas para que esté más cargado el remedio.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].

Bougainvillea buttiana
Holtum & Standl.
NYCTAGINACEAE

Otros nombres
Buganvilla

Partes utilizadas
Flores y brácteas (hojas de color)

CAFÉ



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Bajar la fiebre, catarro, quitar dolores de estómago, desinflamar, limpiar y quitar dolor de riñones.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 cucharada de grano molido de café con 3 hojas de llantén y tomar 1 taza con 1 pastilla de certal compuesto para quitar dolores de estómago y desinflamar, limpiar y quitar dolor de los riñones. Para el catarro y bajar la fiebre, en infusión, hervir en 1 taza de agua 2 cucharadas de grano molido con 1 rama de verbena que tenga flores y exprimirle el jugo de 1 limón. Colar el agua y tomar 3 veces al día dependiendo de la severidad del catarro.

Otras Referencias Durán 2009 [2].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
MacVean 2006 [5].

Coffea arabica L.
RUBIACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Fruto

CANELA



Cinnamomum verum J.Presl
LAURACEAE

Otros nombres
Canelo

Partes utilizadas
Corteza (rajas)

© David Stang 2005

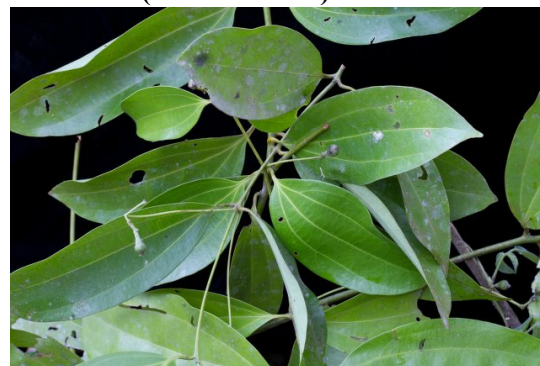
Usos y propiedades Ayudar con las dilataciones de parto, quitar dolores y sacar aire del estómago, juntar lombrices.

Forma de preparación y dosificación Cocer en agua 1 raja de canela de 1 a 3 pulgadas aproximadamente con 10 semillas de pimienta gorda, un puño de planta de pimpinela y tomar 1 vaso antes del parto y ayuda a tener de 5 a 7 dilataciones. Para sacar aire del estómago, hervir en agua 1 raja de canela con 9 hojas de naranja y tomar 1 vaso. En infusión, hervir en 1 litro de agua 1 raja de canela con 1 rama de terruso, 1 rama de ruda y hierbabuena para quitar dolores de estómago. Tomar 1 onza por 8 días. Hervir en agua 1 raja de canela con 1 rama de flor de muerto y hierbabuena para juntar lombrices. Tomar 1 taza.

Observaciones Las lombrices se deben sacar con otro tratamiento.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

CANELA (Continuación)



Cinnamomum verum J.Presl
LAURACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Corteza (rajas)

© O. M. Montiel 2016

Usos y propiedades Contra resfriados, limpiar la sangre, calmar la tos.

Forma de preparación y dosificación Hervir en cerveza 1 raja de canela con 8 semillas de pimienta gorda, tapanlo y luego colarlo. Tomar por 3 noches para el resfriado. En decocción, hervir 1 raja de canela en 1 botella de Coca cola para limpiar la sangre. Tomar 1 onza en ayunas hasta acabarse la Coca cola. Para calmar la tos, hervir 1 raja de canela con 2 ramas de tomillo, 1 raja (5 cm.) de ocote y 1 hoja de higo. Mezclarle un poco de miel blanca y tomar 1 vaso.

Observaciones El uso del polvo de canela alrededor de los difuntos evita que el cuerpo se llene de gusanos muy rápido.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

CASTAÑO



Sterculia apetala (Jacq.)
H.Karst.
MALVACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Flor y semillas

© Indiana Coronado 2016

Usos y propiedades Calmar los nervios

Forma de preparación y dosificación En infusión o decocción, hervir semillas y flor de castaño con 2 hojas de boldo y 1 pedazo de raíz de valeriana. Tomar 1 taza, si el susto es muy fuerte, tomar de 3 a 4 veces.

Otras Referencias Pöll y Álvarez 2015 [9].

CEBOLLA



Allium cepa L.
AMARYLLIDACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Bulbo

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Dolores de parto, contra impotencia sexual, aliviar dolor o aumentar dilataciones de parto, quitar dolores de estómago de recién nacidos. Remover callos, quitar manchas de vejez, balancear la tiroides, calmar tos.

Forma de preparación y dosificación Para la impotencia sexual, comer en ensalada o sola la cebolla cruda. Para dolores de parto, cocer en agua 1 pedazo de cebolla con 3 hojas de mastuerzo y 3 hojas de naranja y tomar 1 taza; o cocer en agua 1 pedazo de cebolla, con 3 hojas de naranja y 5 a 6 ramas de pimpinela y tomar 1 vaso. Esto alivia si solo son dolores o aumenta el dolor para empezar la dilatación para dar a luz al bebé. Para los dolores de estómago en recién nacidos, cocer en agua 1 hoja de anís de chucho con 1 pedazo de cebolla y darle a tomar 1 cucharada pequeña. Colocar la tercer capa cruda de la cebolla sobre el callo con una curita hasta removerlo. Cortar un pedazo de cebolla cruda y frotar la parte fresca sobre las manchas de la piel para quitarlas. Para la tos, cocer en agua 1 diente de ajo, 1 rama de ciprés, 1 pedazo de cebolla y miel al gusto obteniendo un jarabe que se debe tomar 1 cucharada 2 veces al día hasta mejorar o quitar la tos.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

CEBOLLÍN



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar cólicos de bebés

Forma de preparación y dosificación Para cólicos de bebés, en infusión hervir en agua 1 planta completa de anís de chucho con 1 pedazo de cebollín y 1 hoja de naranja. Dar con una servidora o jeringa una vez al bebé.

Otras Referencias

Nothoscordum gracile
(Aiton) Stearn
AMARYLLIDACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Planta completa

CHAN



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desinflamar el estómago, colon irritable, para adelgazar.

Forma de preparación y dosificación Mezclar 1 cucharada de semillas de chan con 1 cucharada de linaza, 1 manzana y 1 cucharada de miel con 1 vaso de agua y licuarlo. Tomar en ayunas por 1 mes.

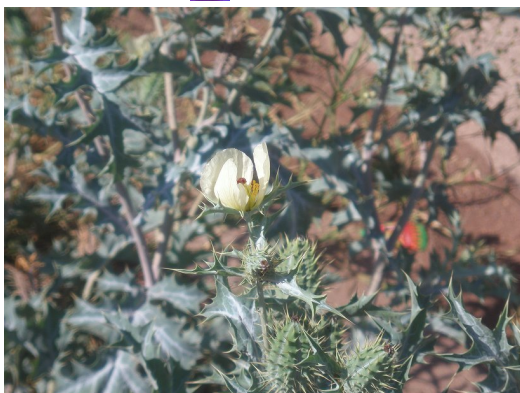
Otras Referencias

Salvia hispánica L.
LAMIACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Semillas

CHICALOTE



© Cirilo Nelson 2016

Usos y propiedades Reumatismo de manos y rodillas

Forma de preparación y dosificación Hervir 1 planta de chicalote en ½ litro de agua y tomar.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].

Argemone mexicana L.
PAPAVERACEAE

Otros nombres
Cardosanto, plato

Partes utilizadas
Hojas y flor

CHILACAYOTE



© Pedro Tenorio Lezama 2009

Usos y propiedades Bajar la presión.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua el fruto del chilacayote con 2 hojas de té de limón y tomarlo.

Otras Referencias MacVean 2006 [5].

Cucurbita ficifolia Bouché
CUCURBITACEAE

Otros nombres
Pepitoria

Partes utilizadas
Fruto

CHOCÓN



© Gerrit Davidse 2016

Usos y propiedades Aliviar esguinces y para los pulmones.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua de 4 a 6 flores de chocón. Utilizando lienzos, colocarlos en el área afectada del esguince o en el área de los pulmones.

Otras Referencias Pöll y Álvarez 2015 [9].

Wigandia urens (Ruiz & Pav.)
BORAGINACEAE

Otros nombres
Tabaco coco, chichicaste

Partes utilizadas
Flor

CILANTRO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Dolor de articulaciones.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 2 ramas de cilantro y tomar ½ taza cada 8 horas hasta aliviar.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Coriandrum sativum L.
APIACEAE

Otros nombres
Culantro, Saquil,
coriandrio,

Partes utilizadas
Ramas

CIPRÉS



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Calmar la tos, menopausia y calores.

Forma de preparación y dosificación Para la tos, machacar de 6 a 7 gálbulas de ciprés y hervir en ½ litro de agua con 1 pedazo de corteza de ocote. Colar y hacer gárgaras para luego tomar un poco del remedio. También se puede cocer en agua 1 diente de ajo, 1 rama de ciprés, 1 pedazo de cebolla y miel al gusto obteniendo un jarabe que se debe tomar 1 cucharada 2 veces al día hasta mejorar o quitar la tos. Para la menopausia y los calores, hervir una rama de ciprés en agua y tomar 1 vaso.

Observaciones Se mezclan ambas plantas para que el remedio sea cargado.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].
MacVean 2006 [5].

Cupressus lusitanica Mill.
CUPRESSACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Gálbulas
Hojas

CLAVO DE OLOR



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Anestésico, para el dolor de muelas.

Forma de preparación y dosificación Machacar 1 puño (del tamaño de 3 dedos) de semillas de clavo de olor con 1 puño (del tamaño de 3 dedos) de semillas de pimienta gorda con agua ardiente para crear una esencia. Colocar la esencia en el área afectada de las muelas.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Nicolas 2013 [6].

Syzygium aromaticum (L.)
Merr. & L.M.Perry
MYRTACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Semillas

COCO



© David Stang 2005

Usos y propiedades Desparasitante (quitar lombrices provocadas por el licor).

Forma de preparación y dosificación Tomar 1 fruto y utilizar el agua de coco mezclado con tártaro (polvo comprado en farmacia). Tomar 1 vaso.

Otras Referencias Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
Pöll *et al.* 2005 [8].

Cocos nucifera L.
ARECACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Fruto

COLA DE CABALLO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Limpiar y bajar la inflamación de riñones.

Forma de preparación y dosificación Hervir en 1 litro de agua de 6 a 7 plantas de cola de caballo y tomar.

Otras Referencias Género. Cáceres 2005 [1].
Nicolas 2013 [6].
Género. PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
MacVean 2006 [5].

Equisetum spp.
EQUISETACEAE

Otros nombres
Je'kej

Partes utilizadas
Planta completa

ESCOBILLO



Sida rhombifolia L.
MALVACEAE

Otros nombres

Escobilla, Malva de Chanco, Escoba lisa, Mesbé

Partes utilizadas

Ramas

© O. M. Montiel 2016

Usos y propiedades Para los bronquios.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 rama de escobillo con 1 pedazo de pulmonaria. Tomar en la mañana y en la noche.

Observaciones La dosis depende de la severidad del malestar.

Otras Referencias PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7]. Pöll y Álvarez 2015 [9].; MacVean 2003 [4].

EUCALIPTO



Eucalyptus sp.
MYRTACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar dolor o desinflamar la garganta (infección), limpiar pulmones con flemas, calentar y aumentar la leche materna, calmar tos.

Forma de preparación y dosificación En infusión, hervir en 1 litro de agua 1 rama de apazote, 1 rama de manzanilla y ½ hoja de eucalipto. Tomar durante 8 días para desinflamar la garganta y limpiar los pulmones de flemas. Hervir en agua hojas de eucalipto con hojas de salvia santa y ramas de pino y dar un baño para calentar la leche de las mujeres y baje más. Si es en temascal, solo usar el vapor de hojas de eucalipto. Para el dolor de garganta y tos hervir en agua 2 a 3 hojas de eucalipto, hacer gárgaras y tomar un poco del agua.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Durán 2009 [2]. Nicolas 2013 [6].; PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].; MacVean 2006 [5].

FENOGRECO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desinflamante de matriz, contra infección urinaria, calmar los nervios.

Forma de preparación y dosificación En infusión, hervir en 1 litro de agua semillas de fenogreco hasta que el agua agarre un color café. Tomar varias veces durante todo un día para desinflamar la matriz o por infección urinaria. Para calmar los nervios, hervir en agua 1 puño de semillas y tomar 1 taza.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Farmer – Knowles, 2010 [3].

Trigonella foenum-graecum

L.

LEGUMINOSAE

Otros nombres

Alholva

Partes utilizadas

Semillas

FLOR DE IZOTE



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar mareos.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua la flor y colar. Tomar 1 vaso.

Otras Referencias PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
Pöll y Álvarez 2015 [9]. MacVean 2003 [4].

Yucca gigantea Lem.

ASPARAGACEAE

Otros nombres

Cukil, quiil, palmera,
pasqui

Partes utilizadas

Flor

FLOR DE MUERTO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Contra lombrices, juntar lombrices, desparasitante, disminuir malestar de estómago.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua flor de muerto (2 a 3 hojas si es fresca o media servidora si es de planta seca) con 10 a 12 hojas de verbena y un poco de aguardiente. Colocar en lienzos para las lombrices. En infusión, hervir en agua 1 flor y 2 hojas de flor de muerto para quitar, juntar o normalizar las lombrices en niños. También se puede realizar una infusión con 3 hojas de menta, hojas de apazote y flor de muerto para desparasitar o quitar malestar, principalmente en niños. Hervir en agua 1 raja de canela con 1 rama de flor de muerto y hierbabuena para juntar lombrices. Tomar 1 taza.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].
MacVean 2006 [5].
Pöll y Álvarez 2015 [9].

FRESA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Para adelgazar

Forma de preparación y dosificación Licuar en 2 tazas de agua ½ libra de fresas con 2 rodajas de piña. Tomar 1 vaso en ayunas todos los días, por dos meses.

Otras Referencias Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].

Fragaria vesca L.
ROSACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Fruto

GORDOLOBO (ÁRNICA)



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar granos rojos o infecciones de la piel, disminuir la inflamación y golpes.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua una planta completa de gordolobo con un poco de licor y 2 cucharadas de sal para poner en lienzos. Colocarlos sobre el golpe. Para quitar granos rojos o infecciones de la piel, machacar o moler toda la planta y frotar en el área afectada utilizando lo molido y el jugo que saque la planta.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].

Gnaphalium viscosum
Kunth
COMPOSITAE

Otros nombres
Sanalotodo, curatodo

Partes utilizadas
Planta completa

GUANABA



© Cirilo Nelson 2016

Usos y propiedades Contra el cáncer.

Forma de preparación y dosificación Licuar 1 fruto con agua y tomar.

Otras Referencias Durán 2009 [2].

Annona muricata L.
ANNONACEAE

Otros nombres
Guanábana

Partes utilizadas
Fruto

GUAYABA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Contra el mal de ojos en bebés y limpiarlos.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua las hojas y flores para bañar a los bebés y quitarles el mal de ojo. Para limpiarlos, hervir en agua 4 puntas de rama de guayaba con 7 puntas de rama de membrillo y bañar 3 veces al bebé con el agua.

Observaciones La planta se manda a traer con las partes que se necesita.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Durán 2009 [2].; Nicolas 2013 [6]. PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7]. MacVean 2006 [5].; Pöll *et al.* 2005 [8].; Pöll y Álvarez 2015 [9].; MacVean 2003 [4].

GÜISQUIL



© Gerrit Davidse 1983

Usos y propiedades Disminuir el dolor de corazón, quitar manchas de la piel, aliviar golpes.

Forma de preparación y dosificación Cortar la cáscara de un fruto crudo y colocar la cáscara fresca sobre la piel en el área afectada para aliviar golpes o quitar manchas sin dejar marca. Para disminuir el dolor de corazón, cortar la punta de 1 fruto, hervirla en agua y tomar 1 vaso.

Otras Referencias MacVean 2006 [5]. Pöll y Álvarez 2015 [9].

Psidium guajava L.
MYRTACEAE

Otros nombres
Kiaq', Guayabo, Pataj,
Pichi, Posh, Cak, Ikiec,
Guava, Coloc, Ch'amxuy

Partes utilizadas
Hojas y flor
Ramas

Sechium edule (Jacq.) Sw.
CUCURBITACEAE

Otros nombres
Chayote, chimá

Partes utilizadas
Fruto

HIERBA DE CÁNCER



© Ana Isabel García 2016 (*Acalypha* sp.)

Usos y propiedades Bajar la fiebre, desinfectante, cicatrizante y desinflamatorio.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua las hojas de hierba de cáncer y tomar 1 taza para bajar la fiebre; colocar en lienzos y aplicarlos sobre el área afectada para tener un efecto desinfectante, cicatrizante y desinflamatorio.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

HIERBA MORA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Bajar leche materna.

Forma de preparación y dosificación Para bajar la leche, calentar agua para un baño y dejar caer varias ramas de hierba mora para que se genere una esencia. Tomar un baño con el agua y darse masajes en el pecho. También se puede usar un temascal.

Observaciones Utilizar para mujeres que tienen el cuerpo caliente.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Nicolas 2013 [6].

Acalypha sp.
EUPHORBIACEAE

Otros nombres
Barbona, Ccul, Borreguillo,
Gusanillo, Sajoi

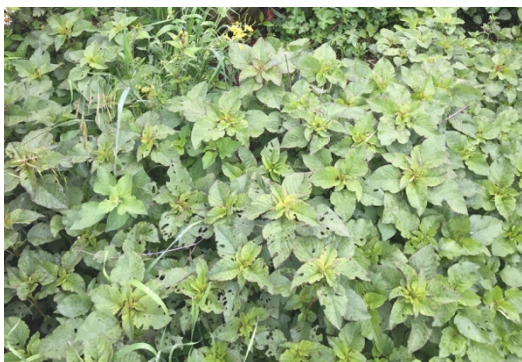
Partes utilizadas
Hojas

Solanum nigrescens M.
Martens & Galeotti
SOLANACEAE

Otros nombres
Macuy, Quilete, Imut

Partes utilizadas
Hojas y tallo

HIERBABUENA



Mentha spicata L.
LAMIACEAE

Otros nombres

Yerbabuena, Alavina,
Arvino, Menta dulce, Pan
sut

Partes utilizadas

Hojas

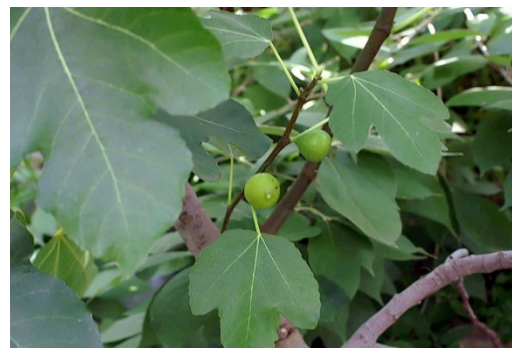
© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar dolores de estómago, contra lombrices, juntar lombrices.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 raja de canela con 1 rama de flor de muerto y hierbabuena para juntar lombrices. Tomar 1 taza. En infusión, hervir en 1 litro de agua 1 raja de canela con 1 rama de terruso, 1 rama de ruda y hierbabuena para quitar dolores de estómago o hervir de 5 a 6 hojas de hierbabuena con menta y tomar 1 taza. Para las lombrices, hervir en agua 1 rama de hierbabuena y tomar 1 taza; o hervir

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].

HIGO



Ficus carica L.
MORACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas

© David Stang 2005

Usos y propiedades Calmar la tos.

Forma de preparación y dosificación Para calmar la tos, hervir 1 raja de canela con 2 ramas de tomillo, 1 raja (5 cm.) de ocote y 1 hoja de higo. Mezclarle un poco de miel blanca y tomar 1 vaso.

Otras Referencias

HINOJO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar el aire de mujeres que acaban de dar a luz, disminuir el dolor de corazón cuando hay presión alta, calmar la tristeza.

Forma de preparación y dosificación Para quitar el aire, hervir en agua las hojas y tomar. Para el dolor de corazón o calmar la tristeza, hervir en agua 1 rama y tomar.

Observaciones Para el remedio del dolor de corazón, la planta debe estar lo más fresca posible. El remedio de tristeza se lleva a las personas que acaban de perder a alguien, también se puede utilizar ruda en lugar de hinojo.

Otras Referencias *Ver nombre. Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].

Foeniculum vulgare Mill.
APIACEAE

Otros nombres
Hineldo, Eneldo*

Partes utilizadas
Hojas

IXBUT



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Bajar leche materna.

Forma de preparación y dosificación Hervir en ½ litro de agua de 2 a 3 hojas y tomar 1 taza.

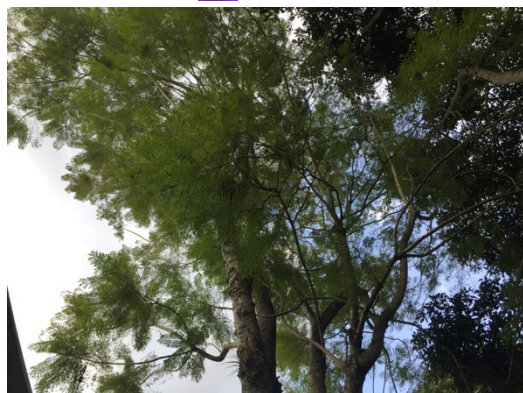
Otras Referencias Cáceres 2005 [1].

Euphorbia lancifolia
Schltdl.
EUPHORBIACEAE

Otros nombres
Besmut, Hierba lechera,
Sapillo

Partes utilizadas
Hojas

JACARANDA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desparasitante.

Forma de preparación y dosificación Para desparasitar, hervir en 1 taza de agua 3 dientes de ajo con 4 flores de jacaranda

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Nicolas 2013 [6].
MacVean 2006 [5].

JENGIBRE



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Calmar la tos, limpiar el colon, contra afecciones de la garganta.

Forma de preparación y dosificación Machacar un pedazo de raíz de jengibre y hervir en agua y tomar 1 taza.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Zingiber officinale Roscoe
ZINGIBERACEAE

Otros nombres
Xenxiple

Partes utilizadas
Raíz

LAUREL



Litsea glaucescens Kunth
LAURACEAE

Otros nombres

Aguarel, Laurelillo, Spactzé, Sufricalla, Zit-zuch

Partes utilizadas

Ramas

© O. M. Montiel 2016

Usos y propiedades Quitar la tos.

Forma de preparación y dosificación Para la tos, machacar con agua 2 dientes de ajo con 1 rama de laurel y 1 rama de tomillo obteniendo un jarabe que se debe tomar 1 cucharada 2 veces al día hasta mejorar o quitar la tos.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
MacVean 2006 [5].

LIMÓN



Citrus aurantiifolia
(Christm.) Swingle
RUTACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Fruto

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Bajar la fiebre, catarro, quitar cólicos, desparasitante, calmar el susto en niños.

Forma de preparación y dosificación Para el catarro y bajar la fiebre, en infusión, hervir en 1 taza de agua 2 cucharadas de grano molido con 1 rama de verbena que tenga flores y exprimirle el jugo de 1 limón. También se puede preparar solamente con ramas de verbena y el jugo de 2 limones. Hervir en agua 1 puño de hojas de ruda con el jugo de 1 limón y tomar 1 taza para desparasitar, quitar cólicos o calmar el susto en niños.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].; Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
Pöll *et al.* 2005 [8].

LINAZA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desinflamar el estómago, colon irritable, para adelgazar

Forma de preparación y dosificación Mezclar 1 cucharada de semillas de linaza con 1 cucharada de chan, 1 manzana y 1 cucharada de miel con 1 vaso de agua y licuarlo. Tomar en ayunas por 1 mes.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].

Linum usitatissimum L.
LINACEAE

Otros nombres
Flax, Lino

Partes utilizadas
Semillas

LLANTÉN



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar dolores de estómago, desinflamar, limpiar y quitar dolor de riñones, desinfectante y cicatrizante para infecciones de piel.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 cucharada de grano molido de café con 3 hojas de llantén y tomar 1 taza con 1 pastilla de certal compuesto para quitar dolores de estómago y desinflamar, limpiar y quitar dolor de los riñones. Para las infecciones de piel, machacar o triturar 2 hojas de llantén y aplicar en el área afectada.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Plantago major L.
PLANTAGINACEAE

Otros nombres
Plantaina, Arta, Yanten,
Cola de Ardilla, Ractzi,
Lantén

Partes utilizadas
Hojas

MALVA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desinflamar el apéndice, limpiar la sangre y riñones, refrescar el estómago, curar el hígado, desinflamar partes del cuerpo.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua para baño las flores y hojas de 1 planta de malva para desinflamar el cuerpo. Para desinflamar el apéndice, hervir en agua de 2 a 3 hojas de malva (si las hojas están trituradas, utilizar una medida de media servidora) y tomar 1 vaso. Para lavar la sangre y los riñones, refrescar el estómago y curar el hígado, hervir en agua de 3 a 4 hojas y tomar 1 vaso.

Otras Referencias

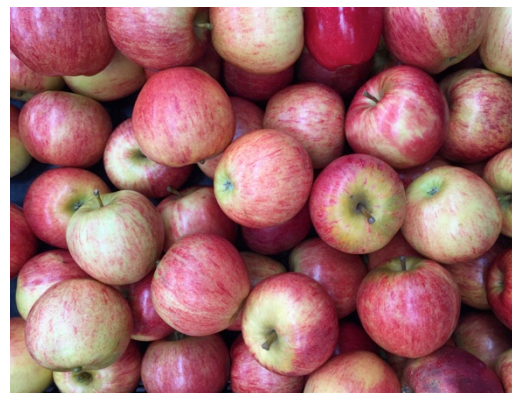
Malva sp.
MALVACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas y flor

MANZANA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desinflamar el estómago, colon irritable, para adelgazar.

Forma de preparación y dosificación Mezclar 1 cucharada de semillas de chan con 1 cucharada de linaza, 1 manzana y 1 cucharada de miel con 1 vaso de agua y licuarlo. Tomar en ayunas por 1 mes.

Otras Referencias Durán 2009 [2].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Malus pumila Mill.
ROSACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Fruto

MANZANILLA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades

Desinflamar la garganta, limpiar el estómago y los pulmones de flemas, desinflamante interno, dolor de amígdalas, evitar mal olor de encías, calmar la tos, antibiótico, suero, desinfectante para después de una operación.

Forma de preparación y dosificación

En infusión, hervir en 1 litro de agua 1 rama de apazote, 1 rama de manzanilla y ½ hoja de eucalipto. Tomar durante 8 días para desinflamar la garganta y limpiar los pulmones. Hervir en agua hojas y flores de 1 planta de manzanilla y tomar 1 taza para desinflamar internamente, aliviar dolor de amígdalas, calmar la tos, limpiar el estómago y evitar mal olor de encías cuando se sacan las muelas, al tomar como suero varias veces al día.

Otras Referencias

Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

MARIA LUISA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades

Calmar vómitos, dolores de estómago y diarrea.

Forma de preparación y dosificación

Colocar el manajo de la planta en agua hirviendo hasta que suelte olor. Agregar 1 alkazelter entero y agua mineral y tomar 1 taza. Si es para un bebé, es 1 cucharadita o ¼ de cucharada.

Otras Referencias

Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Aloysia citriodora Palau
VERBENACEAE

Otros nombres
Cedrón, Hierba Luisa,
Verbena olorosa

Partes utilizadas
Planta completa

MASTUERZO



Tropaeolum majus L.
TROPAEOLACEAE

Otros nombres
Capuchina

Partes utilizadas
Hojas

© David Stang 2006

Usos y propiedades Aliviar el dolor o aumentar dilataciones de parto.

Forma de preparación y dosificación Para dolores de parto, cocer en agua 1 pedazo de cebolla con 3 hojas de mastuerzo y 3 hojas de naranja y tomar 1 taza. Esto alivia si solo son dolores o aumenta el dolor para empezar la dilatación para dar a luz al bebé.

Otras Referencias Farmer – Knowles, 2010 [3].

MEMBRILLO



Cydonia oblonga Mill.
ROSACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Ramas

© Missouri Botanical Garden 2016

Usos y propiedades Limpiar a los bebés.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 4 puntas de rama de guayaba con 7 puntas de rama de membrillo y bañar 3 veces al bebé con el agua.

Otras Referencias

MENTA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar dolores de estómago, contra lombrices, desparasitar o disminuir malestar del estómago.

Forma de preparación y dosificación En infusión, hervir en agua 3 hojas de menta o agregar hojas de apazote y flor de muerto para desparasitar o quitar malestar, principalmente en niños. Hervir de 5 a 6 hojas de hierbabuena con menta y tomar 1 taza para quitar dolores de estómago.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Mentha × piperita L.
LAMIACEAE

Otros nombres
Hierbabuena de menta,
Piperita

Partes utilizadas
Hojas

MILENRAMA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Controlar hemorragias y endurecer la matriz.

Forma de preparación y dosificación Cocer en agua un poco de hojas de amargón con hojas de milenrama y tomar 1 vaso después del parto.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Nicolas 2013 [6].
MacVean 2006 [5].

Achillea millefolium L.
COMPOSITAE

Otros nombres
Alhucema, Cola de ardilla,
Milhojas, Plumajillo, Sutul
uxe' kaj, milfoil, yarrow

Partes utilizadas
Hojas

MIRRA



Tetradenia riparia
(Hochst.) Codd
LAMIACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas

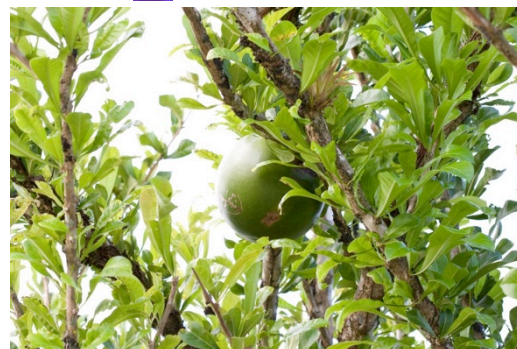
© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Saturar de olor la casa durante ceremonias.

Forma de preparación y dosificación Utilizar el vapor o quemar un poco las hojas de mirra hasta saturar de olor.

Otras Referencias

MORRO



Crescentia sp.
BIGNONIACEAE

Otros nombres

Totumo, Mulul, Xi, Jícara,
Güira, Hom, Huaz

Partes utilizadas

Fruto

© O. M. Montiel 2016

Usos y propiedades Calmar la tos.

Forma de preparación y dosificación Hervir con leche de 2 a 3 conjuntos de flores con brácteas con 1 fruto de morro, 3 hojas de salvia santa y un poco de miel de abeja. Tomar 1 taza.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Durán 2009 [2].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
Pöll *et al.* 2005 [8].; Pöll y Álvarez 2015 [9]

MOSH



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Aliviar colon irritable.

Forma de preparación y dosificación Colocar 1 cucharada de mosh en un vaso de agua y tomar en ayunas.

Otras Referencias Durán 2009 [2].

NARANJA



© A. Barra 2016

Usos y propiedades Quitar sustos, cólicos de bebés, aliviar dolor de o aumentar dilataciones de parto, calmar los nervios y la presión, sacar el aire del estómago.

Forma de preparación y dosificación En infusión, hervir en agua 1 planta de anís de chucho con 1 pedazo de cebollín y 1 hoja de naranja. Dar con una servidora o jeringa una vez al bebé para quitar cólicos. Para dolores de parto, cocer en agua 1 pedazo de cebolla con 3 hojas de mastuerzo y 3 hojas de naranja y tomar 1 taza; o cocer en agua 1 pedazo de cebolla, con 3 hojas de naranja y 5 a 6 ramas de pimpinela y tomar 1 vaso. Esto alivia si solo son dolores o aumenta el dolor para empezar la dilatación y dar a luz al bebé. Para sacar aire del estómago, hervir en agua 1 raja de canela con 9 hojas de naranja y tomar 1 vaso. En infusión, hervir en agua 1 flor de naranja y tomar 1 vaso para calmar los nervios y la presión. Hervir en agua de 2 a 3 hojas de naranja con 3 ramas de ruda y 1 onza de licor y tomar 1 taza para quitar el susto.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Durán 2009 [2]. Farmer – Knowles, 2010 [3].; Nicolas 2013 [6]. Pöll *et al.* 2005 [8].

Avena sp.
POACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Semillas

Citrus × aurantium L.
RUTACEAE

Otros nombres
Naranja ácida, Naranja amarga, Naranja de Sevilla, Naranja agria

Partes utilizadas
Hojas y flor

NOPAL



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Desinflamar el estómago.

Forma de preparación y dosificación Lavar el tallo y quitarle espinas, la orilla y toda la liga, licuarlo con agua y tomarlo a modo de jugo o picarlo y comerlo en ensalada.

Otras Referencias

Opuntia sp.
CACTACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Tallo

OCOTE



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Calmar la tos.

Forma de preparación y dosificación Para la tos, machacar de 6 a 7 gálbulas de ciprés y hervir en ½ litro de agua con 1 pedazo de corteza de ocote. Colar y hacer gárgaras para luego tomar un poco del remedio. También se puede hervir 1 raja de canela con 2 ramas de tomillo, 1 raja (5 cm.) de ocote y 1 hoja de higo. Mezclarle un poco de miel blanca y tomar 1 vaso.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].
MacVean 2006 [5].

Pinus spp.
PINACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Corteza

ORTIGA/CHICHICASTE



Urtica urens L.
URTICACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas y tallo

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Limpiar la sangre, reumatismo, aliviar un derrame, quitar calambres y calmar los nervios.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 rama y tomar 1 copa para limpiar la sangre y para el reumatismo; hervir 1 tallo y tomar para calmar los nervios. Para aliviar un derrame y hacer despertar, se frota 1 hoja fresca o se pega el área con la misma. Para los calambres, tomar una hoja fresca y frotarla en el área afectada aunque saque ampollas.

Otras Referencias Durán 2009 [2].

PAPAYA



Carica papaya L.
CARICACEAE

Otros nombres

Papayo

Partes utilizadas

Fruto

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Gastritis.

Forma de preparación y dosificación Utilizar 1 rodaja de papaya con 2 pulgadas de 1 hoja de sábila sin la cáscara y licuar con agua. Tomar 1 vaso.

Otras Referencias Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
Pöhl *et al.* 2005 [8].

PELO DE LEÓN



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Dolor de garganta, contra la diabetes, calmar los nervios, quitar o mejorar llagas, disminuir los efectos de un derrame.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 puño de pelo de león con pericón y un poco de miel para el dolor de garganta. Se pueden hacer gárgaras o tomar un poco del remedio. Hervir 1 puño de pelo de león y tomar 4 o 5 veces al día todos los días para controlar la diabetes; también tomar 1 taza para calmar los nervios. Para quitar o mejorar las llagas, frotar la cantidad de 1 puño de la planta sobre el área afectada y luego dejarla tirada. Para los efectos de un derrame, hervir en agua la planta completa. Se debe utilizar lienzos en el área afectada y tomar un baño con el agua.

Observaciones Para disminuir los efectos del derrame, el baño se debe realizar antes de pasar los 15 días del incidente.

Otras Referencias

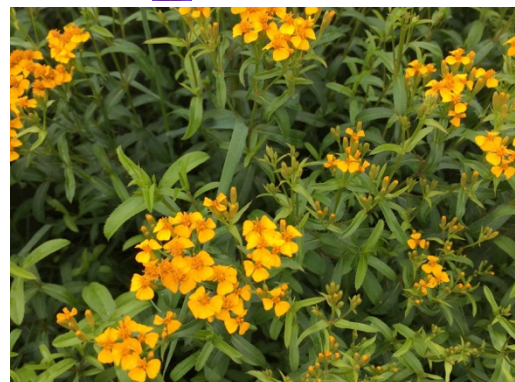
Cuscuta corymbosa var.
grandiflora Engelm.
CONVOLVULACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Planta completa

PERICÓN



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Acelerar el parto, calmar dolores de parto, quitar dolores de estómago, gotero para oídos, dolor de garganta.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 puño de pelo de león con pericón y un poco de miel para el dolor de garganta. Se pueden hacer gárgaras o tomar un poco del remedio. Para el parto, hervir 1 manojo de pericón con 1 manojo de pimpinela para un vaso mediano. Tomar 1 vaso durante las contracciones de parto y 10 minutos después un segundo vaso para acelerar el parto. Para calmar los dolores, hervir 1 manojo de pericón y tomar 1 vaso con 2 cucharadas de incienso maravilloso (líquido de farmacia) después del parto. Hervir 1 rama con flores y 2 hojas de pericón. Tomar 1 taza para el dolor de estómago o utilizar como gotero para los oídos y aplicar 2 gotas de cada lado, 3 veces al día si se ha dejado de escuchar.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
MacVean 2006 [5].; Pöll y Álvarez 2015 [9].

Tagetes lucida Cav.
COMPOSITAE

Otros nombres

Hierba anís, Jolomocox,
Ucá, Iya, hierba de san
juan, ucá, jolomocox

Partes utilizadas

Planta completa

PIMIENTA GORDA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Ayudar con las dilataciones de parto, resfriado, anestésico para el dolor de muelas.

Forma de preparación y dosificación Cocer en agua 1 raja de canela de 1 a 3 pulgadas aproximadamente con 10 semillas de pimienta gorda, un puño de planta de pimpinela y tomar 1 vaso antes del parto y ayudar a tener de 5 a 7 dilataciones. Hervir en cerveza 1 raja de canela con 8 semillas de pimienta gorda, taparlo y luego colarlo. Tomar por 3 noches para el resfriado. Machacar 1 puño (del tamaño de 3 dedos) de semillas de clavo de olor con 1 puño (del tamaño de 3 dedos) de semillas de pimienta gorda con agua ardiente para crear una esencia. Colocar la esencia en el área afectada de las muelas.

Otras Referencias Pöll y Álvarez 2015 [9].
MacVean 2003 [4].

Pimenta dioica (L.) Merr.
MYRTACEAE

Otros nombres

Pimiento, Pimienta de Chiapas, peesia, maba-cuc

Partes utilizadas

Semillas

PIMPINELA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Acelerar el parto, ayudar con las dilataciones de parto, aliviar dolores de parto.

Forma de preparación y dosificación Cocer en agua 1 raja de canela de 1 a 3 pulgadas aproximadamente con 10 semillas de pimienta gorda, un puño de planta de pimpinela y tomar 1 vaso antes del parto y ayudar a tener de 5 a 7 dilataciones. Para el parto, hervir 1 manojito de pericón con 1 manojito de pimpinela para un vaso mediano. Tomar 1 vaso durante las contracciones de parto y 10 minutos después un segundo vaso para acelerar el parto. Para dolores de parto cocer en agua 1 pedazo de cebolla, con 3 hojas de naranja y 5 a 6 ramas de pimpinela y tomar 1 vaso. Esto alivia si solo son dolores o aumenta el dolor para empezar la dilatación y dar a luz al bebé.

Otras Referencias

Sanguisorba minor Scop.
ROSACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Planta completa

PIÑA



Ananas comosus (L.) Merr.
BROMELIACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Fruto

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Para adelgazar.

Forma de preparación y dosificación Licuar en 2 tazas de agua ½ libra de fresas con 2 rodajas de piña. Tomar 1 vaso en ayunas todos los días, por dos meses.

Otras Referencias Farmer – Knowles, 2010 [3].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

PINO



Pinus spp.
PINACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Ramas

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Calentar y aumentar la leche materna.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua hojas de eucalipto con hojas de salvia santa y ramas de pino y dar un baño para calentar la leche de las mujeres y baje más.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].
MacVean 2006 [5].

PLÁTANO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Aliviar calores de menopausia.

Forma de preparación y dosificación Lavar, tostar y cortar 1 plátano para hervirlo en agua. Tomar 1 vaso en las noches durante 15 días.

Otras Referencias Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].

Musa × paradisiaca L.
MUSACEAE

Otros nombres
Banano, Saq'ul

Partes utilizadas
Fruto

PULMONARIA



© David Stang 2006

Usos y propiedades Para los bronquios.

Forma de preparación y dosificación Para los bronquios, hervir en agua 1 rama de escobillo con 1 pedazo de pulmonaria. Tomar en la mañana y en la noche.

Otras Referencias Género. Cáceres 2005 [1].
Género. Nicolas 2013 [6].

Silybum sp.
COMPOSITAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Hojas

ROMERO



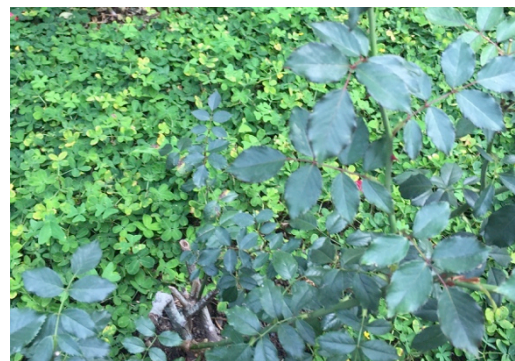
© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar el susto, generar aroma en ambientes, quitar dolores de estómago.

Forma de preparación y dosificación Para generar aroma, colocar albahaca, romero y ruda sobre brasas de carbón para quemarlas hasta ver el humo y sentir el olor, colocarlas en el área deseada o solamente colocar el romero. Hervir en ½ taza de agua 2 ramas de romero y tomar 1 taza para quitar el susto. Para el dolor de estómago, en infusión, hervir en agua 1 rama de romero y tomar 1 taza.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Nicolas 2013 [6].

ROSA BLANCA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Evitar el mal de ojo en niños.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua la flor y bañar los niños con la esencia.

Otras Referencias

Rosmarinus officinalis L.
LAMIACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas

Rosa sp.
ROSACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Flor

RUDA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar sustos, cólicos, ardor de estómago, generar aroma en ambientes, calmar la tristeza, desparasitante, abortivo.

Forma de preparación y dosificación Para generar aroma en un área, colocar albahaca, romero y ruda sobre brasas de carbón para sacar humo y sentir el olor. Hervir en agua de 2 a 3 hojas de naranja con 3 ramas de ruda y 1 onza de licor y tomar 1 taza para quitar el susto o en brasas, dejar caer la ruda y agrega unos granos de sal; luego hacer una infusión y tomar. Hervir en agua 1 puño de hojas de ruda con el jugo de 1 limón y tomar 1 taza para desparasitar, quitar cólicos o calmar el susto en niños. En infusión, hervir en 1 litro de agua 1 raja de canela con 1 rama de terruso, 1 rama de ruda y hierbabuena para quitar dolores de estómago; tomar 1 onza por 8 días. Machacar 6 a 7 hojas de ruda con aguardiente, siendo un remedio abortivo. Para el ardor de estómago, moler una planta fresca de ruda y mezclarlo con agua ardiente y Pepsi. Tomar 1 vaso y luego de un rato, tomar 1 vaso de Pepsi.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].

Ruta graveolens L.
RUTACEAE

Otros nombres
Rora, Ru

Partes utilizadas
Planta completa

SÁBILA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Gastritis, golpes y quemaduras, tratar caspa, crecer el pelo y mejorar el cutis, limpiar intestinos y estómago, mejorar los riñones, desinflamante.

Forma de preparación y dosificación Utilizar 1 rodaja de papaya con 2 pulgadas de 1 hoja de sábila sin la cáscara o sólo usar la sábila y licuar con agua. Tomar 1 vaso para la gastritis. También se puede tomar en infusión. Cortar 1 hoja y quitarle las espinas, lavarla y picar para licuar con agua. Tomar 1 vaso para la gastritis; aplicar directamente al cuero cabelludo para tratar caspa o crecer el pelo; mezclar con ½ botella de coñac y tomar en ayunas para limpiar intestinos y estómago. Raspar la carnaza de 1 hoja y preparar en cataplasma con 1 vaso de agua. Colocar sobre heridas para desinflamar o tomar para mejorar los riñones. Utilizar la pulpa de 1 hoja al quitarle la cáscara y colocar directamente sobre golpes y quemaduras, en la piel para mejorar el cutis o sobre el cuero cabelludo para tratar caspa.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3]
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Aloe vera (L.) Burm.f.
XANTHORROEACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Hojas

SALVIA SANTA



© Indiana Coronado 2016 (*Lippia alba*)

Usos y propiedades Calmar la tos, calentar y aumentar la leche materna.

Forma de preparación y dosificación Hervir con leche de 2 a 3 conjuntos de flores con brácteas de bugambilia con 1 fruto de morro, 3 hojas de salvia santa y un poco de miel de abeja. Tomar 1 taza. Hervir en agua hojas de eucalipto con hojas de salvia santa y ramas de pino y dar un baño para calentar la leche de las mujeres y baje más. Si es en temascal, mezclar solo con hojas de eucalipto.

Otras Referencias

Lippia sp.
VERBENACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas

SALVIA SANTA 2



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar dolores de estómago y estreñimiento, producir buena leche materna y contraer la matriz.

Forma de preparación y dosificación Para bajar la leche, calentar agua para un baño y dejar caer varias ramas de salvia santa para que se genere una esencia. Tomar un baño con el agua y el vapor de la misma ayuda a contraer la matriz. Hervir en agua 2 hojas y tomar 1 taza para quitar dolores de estómago y estreñimiento.

Otras Referencias

Lippia umbellata Cav.
VERBENACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas y tallo

SAUCO



Sambucus canadensis L.
ADOXACEAE

Otros nombres
tzoloj

Partes utilizadas
Semillas y ramas

© E. Denison 2016

Usos y propiedades Quitar el efecto del licor, contra lombrices, refrescar el cuerpo.

Forma de preparación y dosificación Para refrescar el cuerpo, hervir en agua caliente para baño las puntas de las ramas del sauco y tomar un baño. También se puede tomar una copa del agua. Para quitar el efecto del licor o lombrices, machacar 1 puño pequeño de semillas de sauco y colocar en un vaso pequeño de agua para tomarlo.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
MacVean 2006 [5].

TÉ DE LIMÓN



Cymbopogon citratus (DC.)
Stapf
POACEAE

Otros nombres
Zacate de limón,
Limoncillo, Té limón,

Partes utilizadas
Hojas

© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Bajar la presión, quitar dolores de estómago y sacar el aire.

Forma de preparación y dosificación Para bajar la presión, hervir en agua el fruto del chilacayote con 2 hojas de té de limón y tomarlo. Calentar en infusión 3 hojas de té de limón y tomar 1 taza para quitar los dolores de estómago o sacar el aire.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Durán 2009 [2].; Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].
MacVean 2006 [5].; Pöll *et al.* 2005 [8].

TERRUSO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar dolores de estómago.

Forma de preparación y dosificación En infusión, hervir en 1 litro de agua 1 raja de canela con 1 rama de terruso, 1 rama de ruda y hierbabuena para quitar dolores de estómago.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Género. Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

TOMATE



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Contra paperas.

Forma de preparación y dosificación Cortar el fruto crudo por la mitad para tener dos pedazos. Colocar el tomate cortado directamente en las paperas y retenerlos con un pañuelo para quitarlas

Observaciones Se puede utilizar también solamente un cuchillo, dejarlo a la intemperie una noche antes para luego sobar 9 veces sobre la papera y quitarla.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Durán 2009 [2].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
Nicolas 2013 [6].
PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. [7].

Lycopersicon esculentum
Mill.

SOLANACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas

Fruto

TOMILLO



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Quitar o calmar la tos.

Forma de preparación y dosificación Para la tos, machacar con agua 2 dientes de ajo con 1 rama de laurel y 1 rama de tomillo obteniendo un jarabe que se debe tomar 1 cucharada 2 veces al día hasta mejorar o quitar la tos. También se puede hervir 1 raja de canela con 2 ramas de tomillo, 1 raja (5 cm.) de ocote y 1 hoja de higo. Mezclarle un poco de miel blanca y tomar 1 vaso.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].
Farmer – Knowles, 2010 [3].
Nicolas 2013 [6].

VALERIANA



© David Stang 2016 (*Valeriana officinalis*)

Usos y propiedades Calmar los nervios.

Forma de preparación y dosificación En infusión o decocción, hervir 2 hojas de boldo con 1 pedazo de raíz de valeriana y semillas y flor de castaño. Tomar 1 taza, si el susto es muy fuerte, tomar de 3 a 4 veces. También se puede utilizar solo la valeriana y tomar 1 taza.

Otras Referencias Nicolas 2013 [6].

Thymus vulgaris L.
LAMIACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Ramas

Valeriana sp.
CAPRIFOLIACEAE

Otros nombres

Partes utilizadas
Hoja y raíz

VERBENA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Contra lombrices, bajar la fiebre.

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua flor de muerto (2 a 3 hojas si es fresca o media servidora si es de planta seca) con 10 a 12 hojas de verbena y un poco de aguardiente. Colocar en lienzos para las lombrices. Para el catarro y bajar la fiebre, en infusión, hervir en 1 taza de agua 2 cucharadas de grano molido con ramas de verbena y el jugo de 2 limones. Tomar 3 veces al día.

Otras Referencias Cáceres 2005 [1].; Nicolas 2013 [6].
Pöll *et al.* 2005 [8].; Pöll y Álvarez 2015 [9].

ÁRNICA



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Aliviar golpes.

Forma de preparación y dosificación Cocer en agua el árnica y utilizar lienzos con el agua. Colocar sobre el golpe.

Otras Referencias

Morfoespecie 1

Otros nombres

Partes utilizadas
Ramas

TÉ DE MONTE



© Ana Isabel García 2016

Usos y propiedades Sacar aire del estómago y calmar flatulencias

Forma de preparación y dosificación Hervir en agua 1 hoja de té de monte y agregar un pedazo de canela para endulzar. Tomar 1 taza.

Otras Referencias

Morfoespecie 2

Otros nombres

Partes utilizadas

Hojas

GLOSARIO

- **Baño:** Método donde se moja todo el cuerpo a una parte del mismo en una preparación de plantas. Se realiza al cocer plantas frescas o secas (Nicolas 2013).
- **Cataplasma:** Masa suave y húmeda preparada con la pulpa de una planta o una pasta hecha con la planta que suele calentarse y aplicarse con un paño en el área afectada (Farmer – Knowles 2010).
- **Crudo:** Se refiere a todas las plantas frescas que se aplican directamente sobre alguna parte del cuerpo o se ingieren solas, para fines de esta investigación y guía.
- **Decocción:** Consiste en cocer las plantas en agua a medida que esta hierve. Extractos de corteza, astillas, raíces y semillas hervidas y coladas para producir un líquido no pensado para ser ingerido (Farmer – Knowles 2010; Nicolas 2013).
- **Ensalada:** Método de preparación utilizando la planta fresca, la cual se lava y desinfecta para cortarla en trozos. Se mezcla con otras plantas o verduras, se sazona y se sirve para comer (Gálvez 2008).
- **Infusión:** Método de preparación donde se sumergen las plantas en agua a punto de hervir, dejando la planta adentro y colarlo para utilizarlo internamente o para aplicaciones externas (Farmer – Knowles 2010).

- **Jugo:** Método de preparación donde se exprimen o licuan plantas frescas o los frutos para ser tomados (Gálvez 2008).
- **Lavado:** Método con el cual se prepara un cocimiento de plantas y se aplica directamente en afecciones externas localizadas (Gálvez 2008).
- **Lienzos:** Método de preparación que consiste en aplicar un paño empapado en un cocimiento de plantas sobre el área afectada (Nicolas 2013).
- **Polvo:** método de pulverización de una planta seca. Se utiliza el tamizaje y retriturar para obtener un polvo de un tamaño controlado (Gálvez 2008).
- **Vapor:** Consiste en el cocimiento de plantas con agua para que que expidan vapores cargado de los principios activos de las plantas para ser respirado (Nicolas 2013).

REFERENCIAS

- [1] Cáceres, A. 1996. Vademecum Nacional de Plantas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 273 pp.
- [2] Durán, F. 2009. Plantas aromáticas y medicinales: curación con plantas, preparados, usos de la sábila. Grupo Latino Editores. Bogotá, Colombia. 160 pp.
- [3] Farmer – Knowles, H. 2010. La Biblia de las plantas medicinales y curativas. Gaia Ediciones. Madrid, España. 400 pp.
- Gálvez, B. 2008. Descripción y uso de las especies con propiedades medicinales utilizadas en las comunidades de tuticopote abajo y el Roblarcito de la microcuenca del rio Torjá, del municipio de Olopa, departamento de Chiquimula. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 99 pp.
- [4] MacVean, A. L. 2003. Plantas útiles de Petén, Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. 155 pp.
- [5] MacVean, A. L. 2006. Plantas útiles de Sololá. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. 222 pp.
- [6] Nicolas, J. P. 2013. Manual de Plantas medicinales del altiplano de Guatemala para el uso familiar. Ediciones Médicos Descalzos. Guatemala. 262 pp.
- [7] PNUD, Cooperación Italiana, USAC, OPS y OMS. s. f. Plantas de uso medicinal en Centro América. OPS/ Organización Mundial de la Salud. Guatemala. 166 pp.
- [8] Pöll, E.; Mejia, C. y M. Szejner. 2005. Etnobotánica Garífuna. Livingston, Izabal, Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. 129 pp.
- [9] Pöll, E. y M. Álvarez. 2015. Plantas autóctonas de Guatemala usadas en medicinal tradicional. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. 127 pp.