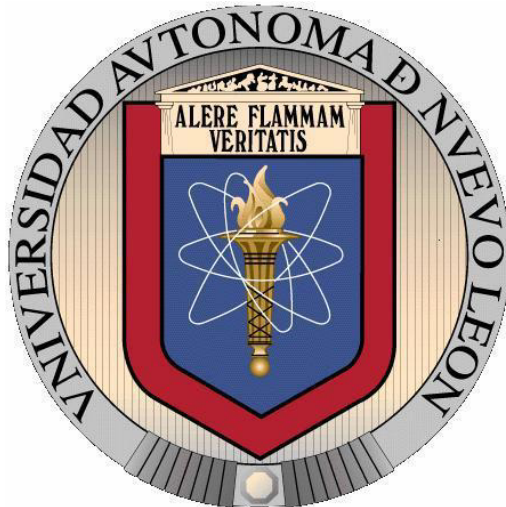


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**



TESIS

**ETNOBOTÁNICA DE PLANTAS MEDICINALES DEL MUNICIPIO DE
GÜÉMEZ, TAMAULIPAS, MÉXICO**

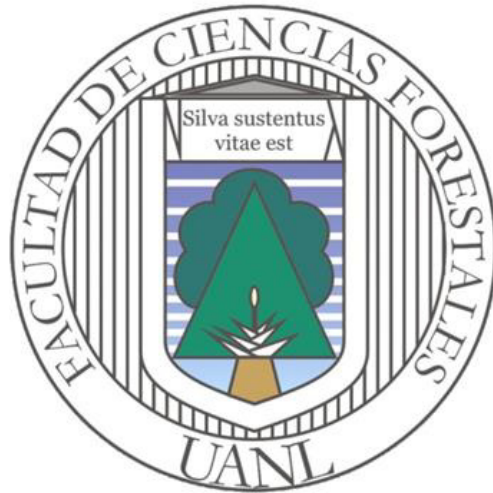
POR

LIC. SINDI NEREYDA JASSO GANDARA

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS FORESTALES**

DICIEMBRE, 2015

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**



TESIS

**ETNOBOTÁNICA DE PLANTAS MEDICINALES DEL MUNICIPIO DE
GÜÉMEZ, TAMAULIPAS, MÉXICO**

POR

LIC. SINDI NEREYDA JASSO GANDARA

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS FORESTALES**

LINARES, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

DICIEMBRE, 2015

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**

**ETNOBOTÁNICA DE PLANTAS MEDICINALES DEL MUNICIPIO DE
GÜÉMEZ, TAMAULIPAS, MÉXICO**

TESIS DE MAESTRÍA

Para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS FORESTALES

Por:

Lic. Sindi Nereyda Jasso Gandara

COMITÉ DE TESIS

Eduardo Estrada C.

Dr. A. Eduardo Estrada Castellón
Director

César M. Cantú Ayala

Dr. César M. Cantú Ayala
Asesor

Mauricio Gotera Correa

Dr. Mauricio Gotera Correa
Asesor

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico que hizo posible que se llevara a cabo esta investigación.

A la Facultad de Ciencias Forestales (FCF) de la UANL por su accesibilidad en las instalaciones.

Al Dr. Eduardo Estrada, por la gran oportunidad brindada al dejarme ser su tesista, por sus enseñanzas, amistad, apoyo y consejos a lo largo de la estancia de Maestría.

Al comité de tesis, Dr. César M. Cantú Ayala y Dr. Mauricio Coterá Correa, por todas las observaciones tan acertadas, durante el desarrollo de este proyecto.

A la Ing. Amelia Cuellar por su apoyo, amistad y consejos para la elaboración de la tesis.

A todos y cada uno de los pobladores que accedieron a ser entrevistados en el municipio de Güémez, Tamaulipas, por dedicarme parte de su valioso tiempo, así como por compartir todo su conocimiento de forma sencilla y desinteresada.

DEDICATORIA



A Krishna y mi Gurudev Sripad BV Damodara maharaj por darme el amor, fortaleza, sabiduría, comprensión y demás herramientas necesarias para continuar avanzando por el camino de la vida.

A mis abuelos Narcizo Jasso Torres, Petra Licón Ortega y Francisca Torres Hdz. por enseñarme a amar, conocer y cuidar las plantas dándoles el valor que merecen.

A mis padres María de Jesús Gandara Torres y Narcizo Hipólito Jasso Licón por su apoyo y dedicación en todo momento para hacerme una persona responsable y de bien.

A mis hermanos (as) Claudia Elizabeth, Mireya Berenice, Ana Patricia, Jesús Alejandro y cuñados Juan Alberto, Israel y Jesús quienes con su apoyo me han alentado a cumplir mis sueños.

A mi primo Carlos Erick, por su apoyo en todo momento.

A Juan Carlos Galván por ser el mejor compañero de la vida dándome su paciencia, comprensión y apoyo durante la realización de la tesis.

A mis amigos incondicionales Amelia, Andrea, Cecilia, Mane, Jeff, Israel, Perla, y Jonathan por sus consejos, apoyo y su gran amistad.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	3
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	8
5. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	9
5.1 Localización	9
5.2 Aspectos abióticos	11
5.2.1 Edafología	11
5.2.2 Hidrografía.....	11
5.2.3 Clima	11
5.3 Aspectos Bióticos	11
5.3.1- Vegetación	11
5.4 Aspectos socioeconómicos	13
5.4.1 Población.....	13
5.4.2 Salud	13
5.4.3 Actividad económica.....	14
6 MATERIAL Y MÉTODO	15
6.1 Campo	15
6.2 Encuestas	15
6.3 Análisis estadístico	16
7 RESULTADOS	18
7.1 Flora útil.....	18
7.2 Usos	21
7.3 Análisis estadístico	24
8. DISCUSIÓN	26
9. CONCLUSIÓN	30
10. LITERATURA CITADA	31
11. ANEXOS	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadísticos de Prueba de X^2 para los usos conocidos entre hombres y mujeres en el municipio de Güémez, Tamaulipas.	24
Tabla 2 Estadísticos de Prueba de X^2 en las cuatro comunidades vegetales del Mpio. de Güémez, Tamps.....	24
Tabla 3. Estadísticos de Coeficiente de Correlación de Rangos de Spearman (CCRS) para los parámetros del uso de plantas medicinales en el municipio de Güémez, Tamaulipas.....	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Sitio de Estudio.	10
Figura 2. Tipos de vegetación del municipio de Güémez, Tamaulipas (INEGI. 2009).....	13
Figura 3. Reconocimiento de plantas medicinales por pobladores.	15
Figura 4. Prensado del material botánico	15
Figura 5. Diversidad de taxa total registradas para el municipio de Güémez, Tamaulipas.	18
Figura 6. Número de especies silvestres y cultivadas para el municipio de Güémez, Tamaulipas.....	18
Figura 7. Familias con mayor número de géneros utilizados para el municipio de Güémez, Tamaulipas.....	19
Figura 8. Géneros con mayor número de especies de plantas medicinales utilizadas para el municipio de Güémez, Tamaulipas.....	19
Figura 9. Familias con mayor número de especies medicinales para el municipio de Güémez, Tamaulipas.....	20
Figura 10. Formas biológicas más comunes para el municipio de Güémez, Tamaulipas.	20
Figura 11. Familias registradas con mayor número de usos para el municipio de Güémez, Tamaulipas.....	21
Figura 12. Géneros con mayor número de usos para el municipio de Güémez, Tamaulipas.	21
Figura 13. Especies con mayor número de usos para el municipio de Güémez, Tamaulipas..	22
Figura 14. Partes de la planta más utilizada para el municipio de Güémez, Tamaulipas.	22
Figura 15. Forma de preparación más frecuente de las plantas medicinales en el municipio de Güémez, Tamaulipas.....	23
Figura 16. Usos más frecuentes para el municipio de Güémez, Tamaulipas. ...	23

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta medicinal.....	41
Anexo 2. Encuestados del Municipio de Güémez, Tamaulipas.	42
Anexo 3. Listado de especies útiles y sus usos	46

RESUMEN

Esta investigación etnobotánica tuvo como objetivo recuperar los conocimientos sobre plantas medicinales y sus usos en el Municipio de Güémez, Tamaulipas en cuatro comunidades vegetales. El trabajo se desarrolló a través de 113 encuestas semi-estructuradas a 32 hombres y 81 mujeres de 30 a 90 años de edad para solicitar información acerca de los usos, nombre común, método de preparación y partes de las plantas a utilizar. Los datos obtenidos se sometieron a pruebas estadísticas no paramétricas de Chi- cuadrada (X^2) y Coeficiente de Correlación de Rangos de Spearman (CCRS), para determinar si existía diferencia en cuanto al conocimiento de las especies medicinales y los usos entre hombres y mujeres y entre personas jóvenes y adultas.

Se registraron 50 usos medicinales de 85 especies de plantas de las cuales las familias mejor representadas son Asteraceae y Lamiaceae. La manzanilla (*Matricaria recutita*), albacar (*Ocimum basilicum*), verbena (*Teucrium cubenses*) y ruda (*Ruta graveolens*), son las plantas más utilizadas. La parte utilizada con mayor frecuencia fue la hoja, de forma hervida a manera de té, mientras que la afección más tratada fue el dolor estomacal. En la obtención de las especies medicinales hubo una ligera diferencia entre la manera cultivada (45) y la silvestre (40). En cuanto a la prueba de X^2 se logró concluir que las comunidades vegetales de bosque de pino- encino y selva baja espinosa albergan la mayor cantidad de conocimiento de usos y especies. Además se consideró que las mujeres conocen más plantas y usos que los hombres, En relación a la edad no se observó una correlación significativa entre los conocimientos de plantas medicinales y usos de personas jóvenes y mayores. La información generada fortalece el conocimiento tradicional, aportando nuevas especies y usos a los registros del país, para futuros estudios fitoquímico que podrían ser parte de nuevos medicamentos.

ABSTRACT

This ethnobotanical research aimed to know of medicinal plants and their uses in the municipality of Güémez, Tamaulipas in four ejidos located at plant communities. The work was conducted through surveys of 113 semi –structured to 32 men and 81 women aged 30 to 90 years old to request information about the uses, common name, method of preparation and parts of plants used. The gathered data were analyzed by means of Non parametric tests, Spearman's Correlaton Coepficient and X^2 to determine whether there was difference in the knowledge of medicinal species and uses between men and women and between young people and adults.

We recorded 50 medicinal uses of 85 species of plants from which the best represented families are Asteraceae and Lamiaceae. La manzanilla (*Matricaria recutita*), albacar (*Ocimum basilicum*), verbena (*Teucrium cubenses*) and ruda (*Ruta graveolens*), are the most commonly used plants. For their preparation, people often use the boiled leaves, mainly for stomach disorders. In collecting medicinal species there was a slight difference between the cultivated (45) and wild (40). Pine-oak forest and thorny low forest communities home the largest number of uses and of medicinal species. In addition, it was found that women know more plants and uses than men. In relation to age, there was no significant correlation between knowledge of medicinal plants and uses of young and elderly people. The information generated strengthens traditional knowledge bringing new species and uses for the country for future phytochemical studies that could be part of new drugs.

1. – INTRODUCCIÓN

México es considerado uno de los países con mayor riqueza biológica y cultural en el mundo, ya que cuenta con 62 grupos étnicos (Juárez-Rosete *et al.*, 2013) y 30 tipos de vegetación (Monroy y Ayala, 2003). Estos recursos florísticos, han formado parte de la herbolaria medicinal desde la época prehispánica donde nuestros antepasados han dado entrada al conocimiento de las plantas con uso medicinal. Este aprovechamiento comenzó con la continua experimentación empírica de nuestros ancestros con diversos tipos de plantas, que de acuerdo con sus características únicas, ofrecían agradables aromas, sabores en alimentos, alivio de dolores y cura de enfermedades (Juárez- Rosete, *et al.*, 2013).

La utilización de estas plantas es más frecuente en zonas rurales donde las personas a través de los años han adquirido estos conocimientos por generaciones (Vázquez-Ramírez, *et al.*, 2005), así como de la convivencia entre las culturas de diferentes pueblos (Gómez, 2012). Se estima que más del 80% de la población mundial utiliza rutinariamente la medicina tradicional, para satisfacer necesidades de atención primaria de salud (Bermúdez, *et al.*, 2005). Sin embargo este conocimiento ha permitido que sobrevivan comunidades que habitan en lugares apartados, donde hay falta de servicios médicos y donde las parteras, “yerberos” y curanderos son los principales responsables de la salud de los habitantes (Gómez, 2012).

Así mismo estas plantas también juegan un papel importante en la medicina moderna, donde su aprovechamiento ha servido para obtener la estructura química de sus principales activos, los cuales son fuente directa de agentes terapéuticos para la fabricación de medicamentos (Beyra, *et al.*, 2004).

En muchos países en desarrollo ha ocurrido una pérdida importante del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas medicinales y de otras plantas útiles (Bermúdez, *et al.*, 2005). Aunado a esto, el número de especies también se ha visto afectado por la deforestación, uso indiscriminado de agroquímicos, contaminación del aire y agua y otros factores que agravan las

condiciones ecológicas donde crecen miles de plantas con potencial medicinal (Quesada, 2008). En virtud de esto, la cadena de transmisión de dicho conocimiento se encuentra en riesgo (Vázquez-Ramírez, *et al.*, 2005).

Por otra parte, no existe suficiente información sobre la abundancia y distribución de las plantas medicinales. Es necesario, entonces, hacer esfuerzos para evitar la pérdida definitiva del conocimiento tradicional sobre plantas medicinales, no solo para preservar esta herencia cultural, sino también, para registrar la información sobre ciertas especies útiles, que podrían ser relevantes para el desarrollo de nuevas fuentes de medicamento y de otros beneficios para la humanidad, contribuyendo al mismo tiempo a proteger la biodiversidad.

2. ANTECEDENTES

A Nivel Mundial

La medicina tradicional se define como un sistema de creencias, prácticas y recursos materiales y simbólicos destinados a la atención de diversos padecimientos, cuyo origen se remonta a las culturas prehispánicas (Mercado, 2013), donde el tratamiento con plantas medicinales era el único recurso disponible para numerosos grupos étnicos (Sargin, *et al.*, 2013). Este conocimiento de la medicina tradicional con plantas ha ido variando en el curso de los siglos (Mercado, 2013). La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que el 80% de la población mundial depende de la medicina tradicional para sus necesidades de atención primaria (Ayyanara y Ignacimuthu, 2011). Las plantas medicinales son una fuente importante de los fármacos actuales, aproximadamente 25% de los medicamentos recetados en todo el mundo proceden de plantas (Bulut y Tuzlaci, 2013). La investigación sobre la medicina tradicional conduce al descubrimiento de 75% de los medicamentos a base de hierbas. La OMS registra aproximadamente más de 21 000 especies de plantas para usos medicinales alrededor del mundo (Mall, *et al.*, 2005).

En China, la medicina tradicional representa cerca del 40% de toda la atención de salud prestada. En Chile la ha utilizado el 71% de la población, en Colombia el 40% y en la India el 65% (OMS, 2002).

Durante las últimas décadas ha existido un aumento progresivo en los estudios de los usos tradicionales de las plantas medicinales (Polat y Satil, 2012) en zonas de Asia (Jordania (Alzweiri, *et al.*, 2011; Nawash, *et al.*, 2013), China (Ghorbani, *et al.*, 2011; Zheng, *et al.*, 2013), Bangladesh (Kadir, *et al.*, 2012; Kadir, *et al.*, 2013), Pakistán (Kayani, *et al.*, 2015; Yaseen, *et al.*, 2015), Nepal (Kunwar y Bussmann, 2008; Mall, *et al.*, 2015; Rokaya, *et al.*, 2010), India (Ayyanara y Ignacimuthu, 2011; Sivasankari, *et al.*, 2014), Vietnam (Ogle, *et al.*,

2003) y Tailandia (Panyaphu, *et al.*, 2011), Europa (Italia (Leto, *et al.*, 2013) y Turquía (Gürdal y Kültür, 2013; Bulut y Tuzlaci, 2013; Sargin, *et al.*, 2013) y África (Djibouti (Hassan- Abdallah, *et al.*, 2013), Nigeria (Olorunnisola, *et al.*, 2015) y Camerún (Yemele, *et al.*, 2014)). Este conocimiento sobre las plantas medicinales ha sido una fuente de investigación para probar los efectos de las plantas y desarrollar nuevos recursos terapéuticos (Bolson, *et al.*, 2015). Actualmente las encuestas etnobotánicas han sido importantes para la conservación y protección de la herbolaria medicinal, la cual ha ayudado a documentar el potencial terapéutico de plantas en muchas partes del mundo (Yaseen, *et al.*, 2015). Es importante recalcar que con estas investigaciones se apoya a rescatar este conocimiento tradicional que se ha transmitido de generación en generación (Kayani, *et al.*, 2015) y que muchos grupos étnicos no logran mantener. Esto principalmente por las generaciones jóvenes que emigran en busca de empleos lucrativos en las zonas urbanas más desarrolladas. Además de la desaparición de las especies debido al crecimiento demográfico y la urbanización en países en desarrollo, donde el conocimiento que no se registra tiene probabilidades de que se pierda (Panyaphu, 2011).

Historia de las plantas medicinales en México

En América, los datos históricos y las piezas arqueológicas indican que desde la antigüedad las culturas Mesoamericanas, utilizaban numerosas plantas con fines mágicos, religiosos y curativos. Varias de estas plantas eran sagradas y jugaban un papel importante en la medicina-mágica de los indígenas. La llegada y establecimiento de los españoles en México, trajo consigo un conjunto de mecanismos represivos para impedir el influjo de la cultura nativa sobre la cultura española. Esto fue principalmente por el cambio obligado de adoptar la religión católica, la cual propicio cambios importantes en la herbolaria medicinal como lo fue el cambio de los nombres de las plantas medicinales por palabras castellanas o nombres de santos cristianos, con esto se permitió la reinterpretación y adición de un conjunto de rasgos culturales de los europeos.

La situación social y económica que prevaleció durante los primeros tiempos en la Nueva España, dio lugar a una medicina mestiza (combinación de aldeas y prácticas curativas, estructurales a partir de la medicina española sobre la medicina nativa indígena) (Cervantes y Valdés, 1990).

México

Actualmente México es considerado un país megadiverso, ocupa el quinto lugar a nivel mundial por su riqueza de especies y endemismos (Mercado, 2013), Alonso- Castro *et al.*, (2012) mencionan 23.400 plantas vasculares y 5.000 especies que se utilizan con fines medicinales, esta riqueza florística se debe a las condiciones ambientales que el territorio proporciona. Además es de los veinticinco países con mayor diversidad cultural en el mundo basado en lenguas, ocupando el sexto lugar (Mercado, 2013). Esta diversidad cultural se debe a que se considera que existen 62 diferentes grupos étnicos, cada uno con su propia cultura y dialecto (Juárez-Rosete *et al.*, 2013).

Los territorios en donde se asientan mayoritariamente los pueblos indígenas en México, abarcan alrededor de 24 millones de hectáreas, en una cubierta de vegetación primaria y secundaria de 18 millones de hectáreas (50% de las selvas húmedas (5 mil especies) y de los bosques de niebla (3 mil especies) y 25% de los bosques templados (7 mil especies)). El resto 11.3% del total del territorio son áreas de pastizal y 11.9% de uso agrícola (Boege y Toledo. 2007). Las plantas medicinales son un elemento de los sistemas indígenas en México. Estos recursos son generalmente considerados como parte de los conocimientos de una cultura (Heinrich, *et al.*, 1998), donde según Camou-Guerrero *et al.* (2008) estudios antropológicos sugieren que la edad y el género de las personas determinan las variaciones intraculturales en conocimientos tradicionales y la percepción de especies de plantas medicinales, considerando que las personas más viejas poseen un conocimiento más detallado de las plantas que los jóvenes, y que las mujeres son agentes claves en el conocimiento de plantas medicinales en las comunidades rurales esto

principalmente por la división de trabajos en la sociedad tradicional (hombres=trabajo en campo mujeres=labor del hogar).

Estudios etnobotánicos y de plantas medicinales.

México tiene un gran patrimonio de culturas indígenas prehispánicas y prueba de ellos es el Manuscrito azteca “Códice de la Cruz- Badiano” escrito en 1552 el cual contienen 251 plantas descritas y sus usos médicos (Vega- Ávila, *et al.*, 2009).

En la actualidad Cortés- Rodríguez y Venegas-Cardoso (2011) mencionan que en los últimos 40 años se han hecho investigaciones sobre estudios etnobotánicos y plantas medicinales al norte (Gonzalez-Ferrara, 1998; Hernández *et al.*, 1991; Macouzet *et al.*, 2013; Estrada *et al.*, 2007; Estrada *et al.*, 2012; Estrada, *et al.*, 2014; Alonso- Castro, *et al.*, 2012; Bustamante, 2013; Carranza, 2013), centro (Lira *et al.*, 2009; Paredes- Flores *et al.*, 2007; Juárez- Rosete, *et al.*, 2013; Leonti, *et al.*, 2003; Farfán, *et al.*, 2007) y sur (Ankli *et al.*, 1999; Ankli, 2000; Casas, *et al.*, 2001; Heinrich *et al.*, 1998; Cervantes y Valdés, 1990; Frei *et al.*, 2000; García-Hernández, *et al.*, 2015) de México.

Estos registros sobre plantas medicinales han dado inicio a que investigadores como Vega- Ávila, *et al.*, 2009; Monzote, *et al.*, 2014; Aguilar, *et al.*, 2015; Guzmán- Gutiérrez, *et al.*, 2009 estudien la parte fotoquímica de estas plantas con la finalidad de que a futuro se pueda obtener medicamentos para algunas enfermedades.

3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad México y muchos países del mundo están pasando por problemas tanto de pérdida de flora útil por factores antropogénicos, como también la pérdida de comunidades enteras de personas que habitan muchas de las regiones de los pueblos y donde se cree se concentra la mayor cantidad de conocimientos sobre plantas medicinales, debido a la falta de trabajo, educación y seguridad buscando en las grandes ciudades un bienestar. En virtud de esto, la cadena de transmisión de dicho conocimiento y la pérdida de especies se encuentra en riesgo y por este motivo fue importante rescatar estos conocimientos en el Municipio de Güémez, Tamaulipas, el cual carece de registros sobre su flora medicinal. Es importante resaltar como estos estudios sobre plantas con uso medicinal juega un papel importante en el conocimiento tradicional sobre plantas medicinales, no solo para preservar esta herencia cultural sino también, para registrar la información sobre ciertas especies útiles, que podrían ser relevantes para el desarrollo de nuevas fuentes de medicamentos y de otros beneficios para la humanidad, contribuyendo al mismo tiempo a proteger la biodiversidad.

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis

Las mujeres conocen más plantas y más usos medicinales que los hombres en los ejidos ubicados en cuatro diferentes comunidades vegetales. Hombres y mujeres de mayor edad en el Municipio de Güémez, Tamaulipas conocen mayor número de especies y usos de plantas medicinales que las personas jóvenes.

Objetivos

General

- Conocer las especies de plantas medicinales más utilizadas y sus formas de uso en el Municipio de Güémez Tamaulipas.

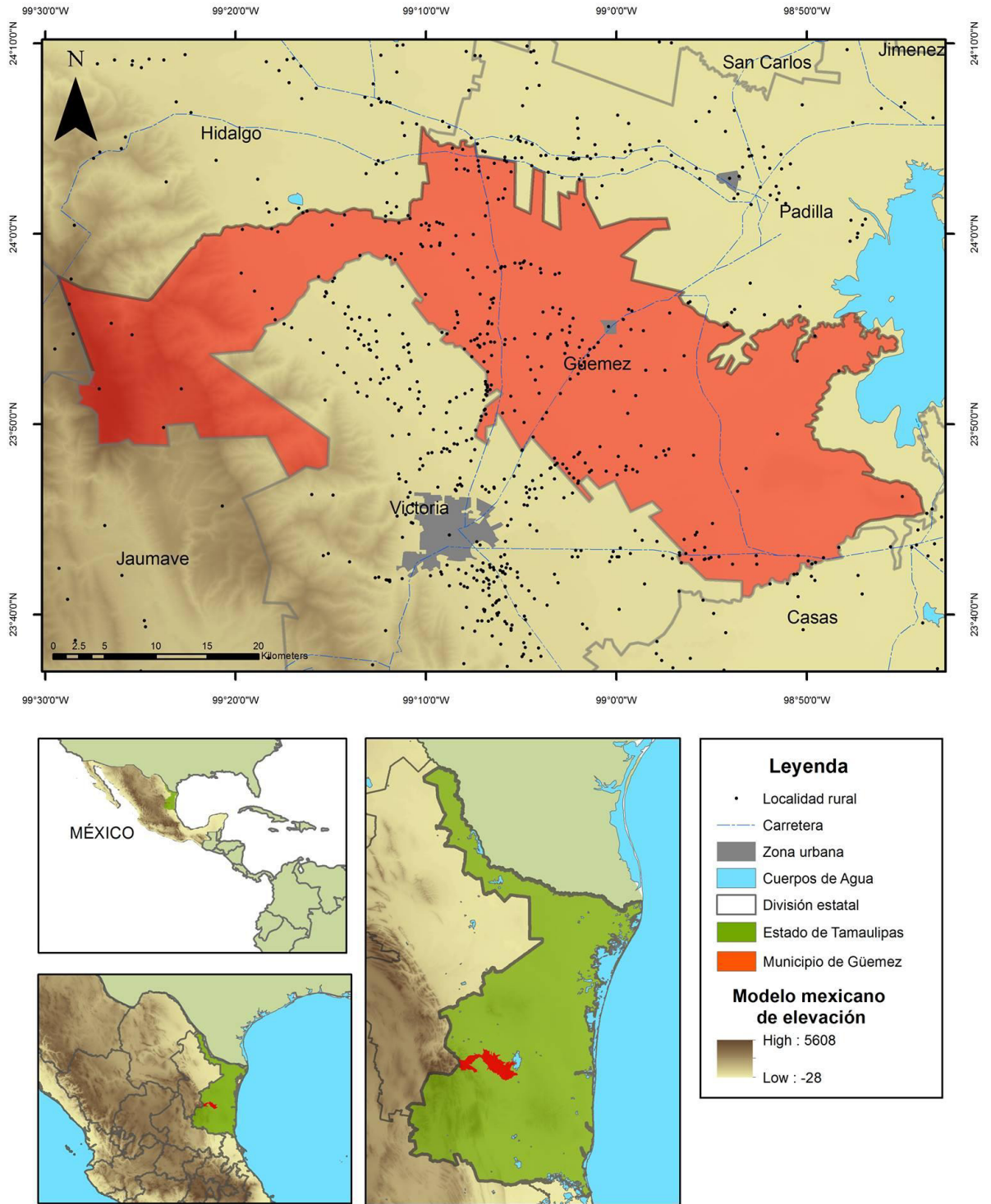
Específicos

- Determinar si existen diferencias en el número de especies y número de usos conocidos entre hombres y mujeres en el área de estudio.
- Determinar si existen diferencias en el número de especies conocidas y número de usos entre hombres y mujeres que habitan las cuatro comunidades vegetales.
- Determinar si existe una correlación entre la edad y el número de usos y especies conocidas en hombres y mujeres en las cuatro comunidades vegetales, del municipio de Güémez.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

5.1 Localización

El municipio de Güémez, Tamaulipas ocupa el 1.5% de la superficie del estado, se encuentra en la Sierra Madre Oriental y forma parte de la región centro-oeste del estado. Colinda al norte con los municipios de Hidalgo y Padilla; al este con los municipios de Padilla; al sur con los municipios de Casas, Victoria y Jaumave; al oeste con el municipio de Jaumave y el estado de Nuevo León (Fig. 1). Se encuentra a una altitud de 200 a 2800 msnm y se localiza entre los paralelos $24^{\circ} 06'$ - $23^{\circ} 41'$ N y $99^{\circ} 30'$ - $98^{\circ} 45'$ W (INEGI, 2009).



5.2 Aspectos abióticos

5.2.1 Edafología

Los tipos de suelo presente para la región son Vertisol (49.3%), Kastañozem (22.2%), Leptosol (18.0%), Regosol (3.5%), Phaeozem (2.2%), Calcisol (1.7%), Luvisol (1.4%), Chemozem (0.9%) y Fluvisol (0.7%) (INEGI, 2009).

5.2.2 Hidrografía

El municipio de Güémez pertenece a la cuenca hidrológica del Río Purificación. También existen escurrimientos con dirección oeste-noreste, siendo los principales: el Río Corona, San Marcos, Caballeros, San Pedro y los arroyos la Presa, Nacahuítas, el Potosí, Juan Capitán, Ojo caliente y Santa Rosa (INEGI, 2009).

5.2.3 Clima

Los principales climas en las partes altas de Güémez son Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (5%) y Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (0.2%) y en las partes bajas Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (73.4%) y Semiseco muy cálido y cálido (11%). La temperatura presente es de 12 a 26° C y la precipitación es de 600 a 1 100 mm (INEGI, 2009).

5.3 Aspectos Biótico

5.3.1- Vegetación

En el área de estudio hay seis tipos de vegetación, agricultura (57.7%), matorral (20%), bosque (15%), selva (6%), pastizal (1%) y zona urbana (0.3%) (INEGI, 2009) (Fig. 2). El estudio se llevó a cabo principalmente en cuatro tipos de vegetación:

Bosque de Pino- Encino

Esta comunidad arbórea de zonas montañosas se desarrolla entre los 800 y los 1700m, sobre suelos someros formados por regosoles y litosoles, en climas templados subhúmedos y semisecos cálidos. Las especies dominantes son *Pinus teocote*, *Quercus arizonica*, *Q. glaucoides*, *Q. rizophylla*, *Q. sincata*, *Randia aculeata*, *Acacia angustissima*, *Choloroleucon ebano*, *Brahea dulcis*, *Dioon edule* (Treviño y Valiente, 2005).

Matorral Espinoso Tamaulipeco

El matorral espinoso tamaulipeco se localiza entre los 200 y 450 m de altitud. Esta comunidad vegetal está conformada por especies inermes y espinosas como *Opuntia leptocaulis*, *Acacia amentacea*, *A. berlandieri*, *A. greggii*, *Leucophyllum frutescens*, *Forestiera angustifolia*, *Schaefferia cuneifolia*, *Zanthoxylum fagara*, *Cordia boissieri*, *Karwinskia humboldtiana*, *Celtis pallida*, *Parkinsonia texana* var. *Texana* y *Havardia pallens* (Rzedowski, 1978).

Selva Baja Espinosa

Está constituida por especies arbóreas dominantes de 6 a 13 m de altura de las cuales más del 50% son espinosas. Su rango altitudinal fluctúa entre 80 a 700 msnm, la temperatura anual se presenta por encima de los 23°C, con precipitación anual superior a los 700 mm. Es común que se desarrolle sobre suelos profundos con drenaje deficiente (Treviño y Valiente, 2005).

Agricultura de Riego

Considera los diferentes sistemas de riego (métodos con el que se proporciona agua suplementaria a los cultivos (aspersión, goteo), durante el ciclo agrícola). Es independiente de la duración del cultivo sea meses, años o décadas. Se destaca que la tubería de transporte generalmente es sobre la superficie de tierra. Sin embargo también puede estar sepultada hasta las parcelas agrícolas (INEGI, 2009).

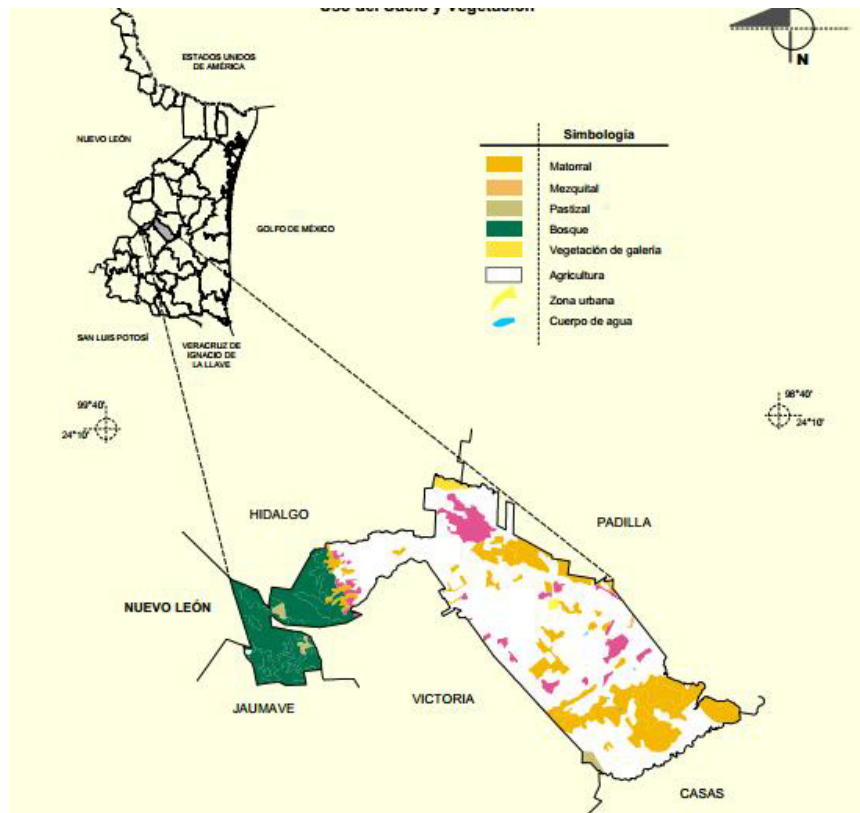


Fig. 2. Tipos de vegetación del municipio de Güémez, Tamaulipas (INEGI.2009)

5.4 Aspectos socioeconómicos

5.4.1 Población

La población total del municipio en el 2010 fue de 15,659 personas, lo cual representó el 0.5% de la población del estado. En el mismo año había en el municipio 4,191 hogares, de los cuales 687 estaban encabezados por jefas de familia (SEDESOL, 2010).

5.4.2 Salud

La comunidad cuentan con nueve Unidades Médicas Rurales reportadas en el 2010 dependiente del IMSS-PROSPERA. En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 18.9%, equivalente a 4,069 personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 76.1% de la

población, es decir 16,432 personas se encontraban bajo esta condición (SEDESOL, 2010).

5.4.3 Actividad económica

La actividad económica preponderante en el medio rural es la del sector primario, destacando cultivos de cítricos, cártamo, frijol, maíz, henequén, sorgo y pastizales para la ganadería. En menor cantidad se encuentra la actividad ganadera y forestal (Seduma, 2005).

6 MATERIAL Y MÉTODO

6.1 Campo

Se hicieron recorridos en campo con los pobladores los cuales ayudaron al reconocimiento y colecta de las plantas con algún uso medicinal, proporcionando el nombre común que ellos aplicaban (Fig. 3). Posteriormente, fueron prensadas en campo (Fig. 4), llevadas al laboratorio deshidratarlas en secadora, se fumigaron y se llevaron al herbario CFNL para su identificación científica, finalmente se depositaron en la colección científica del mismo herbario.



Fig. 3. Reconocimiento de plantas medicinales por pobladores.



Fig. 4. Prensado del material botánico.

6.2 Encuestas

Esta etapa (abril del 2014 a Mayo 2015) consistió en obtener la máxima información sobre los usos de las plantas medicinales mencionadas por los habitantes del municipio de Güémez, Tamaulipas, en las cuatro comunidades vegetales. Esto se llevó a cabo por medio de 113 encuestas semi-estructuradas dirigidas a hombres y mujeres de 30 a 90 años de edad, ya que ellos son los que, por su edad, poseen mayor experiencia en la vida y mayor conocimiento de plantas con fines medicinales. Estas entrevistas permitieron extraer la mayor cantidad de información sobre nombre común, el uso de la planta, el método de

preparación (cocido, crudo, hervido, dorado etc.), que parte de la planta utilizan (raíz, tallos, hojas, flores, frutos, semillas) y con qué periodicidad la utilizan (diario, semanal, mensual, anual, temporada) (Anexo 1).

Con la información recabada, se elaboró una base de datos donde se clasificó cada planta por familia, nombre científico, nombre común, parte de la planta a utilizar, método de preparación y usos, además se clasificó por hábitos (árbol, arbusto, herbácea) y la forma en que se obtuvo (silvestre o cultivada). Adicional a estos se elaboró una tabla con el nombre de las personas encuestadas, edad, sexo, localidad, tipo de vegetación, número de plantas (cultivadas, silvestres y plantas totales (silvestres+cultivadas) y usos (silvestres, cultivados, usos totales (silvestres+cultivadas)).

6.3 Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó la tabla elaborada con los nombres de las personas encuestadas, edad, sexo, localidad, tipo de vegetación, número de plantas silvestres conocidas, número de plantas cultivadas conocidas, número de plantas totales, número de usos de plantas silvestres conocidas, número de usos de plantas cultivadas conocidas, número de usos de plantas totales por cada persona entrevistada, con la base de datos obtenida en las entrevistas de las 113 personas, se aplicó la prueba de X^2 y la prueba de Correlación de Rangos de Spearman.

La prueba de X^2 se utilizó para responder las siguientes preguntas:

- 1) Conocer si hay diferencias estadísticas significativas en el número de especies y usos conocidos entre hombres y mujeres en el área de estudio.
- 2) Conocer si hay diferencias entre el número de especies y usos entre los individuos que habitan las diferentes comunidades vegetales.

El Coeficiente de Correlación de Rangos de Spearman se aplicó para responder la siguiente pregunta:

- 1) Conocer si hay correlación entre la edad y el número de especies y edad y usos conocidos por hombres y mujeres en los cuatro tipos de vegetación en el municipio de Güémez Tamaulipas.

7 RESULTADOS

Se entrevistó un total de 113 personas mayores de 30 años (Anexo 2) de los cuales fueron 32 hombres y 81 mujeres, en cuatro comunidades vegetales: bosque de pino-encino, matorral submontano, selva baja espinosa y agricultura de riego en el municipio de Gúémez, Tamaulipas.

7.1 Flora útil

Se registró un total de 44 familias, 77 géneros y 85 especies de plantas con uso medicinal (Fig. 5), Anexo 3), de las cuales se encontraron 45 especies cultivadas y 40 silvestres (Fig. 6).

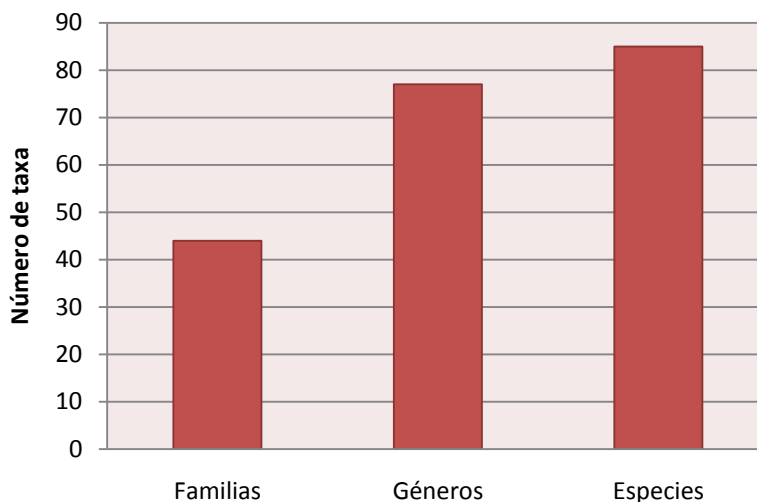


Fig. 5. Diversidad de taxa total registradas para el municipio de Gúémez, Tamaulipas.

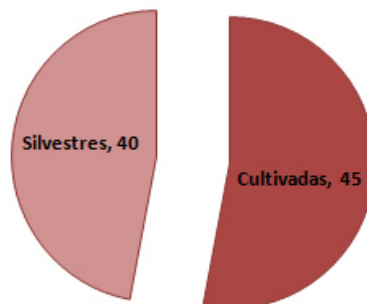


Fig. 6. Número de especies silvestres y cultivadas para el municipio de Gúémez, Tamaulipas.

Entre las familias con mayor número de géneros utilizados presentes en estas comunidades se encontró: Asteraceae y Lamiaceae con 13 y 9 géneros respectivamente (Fig. 7).

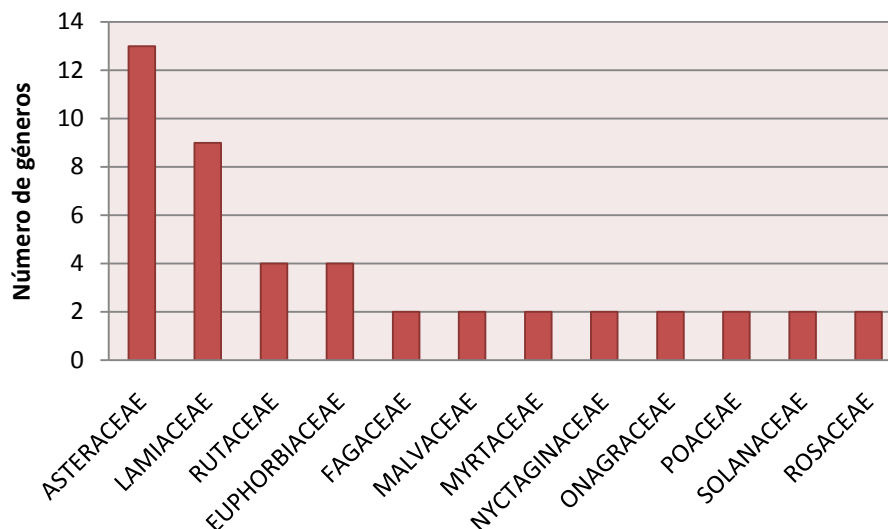


Fig. 7. Familias con mayor número de géneros utilizados para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

El género con mayor número de especies utilizadas fue: *Tagetes* con tres especies mientras que los géneros restantes solo presentaron dos o una especie (Fig. 8).

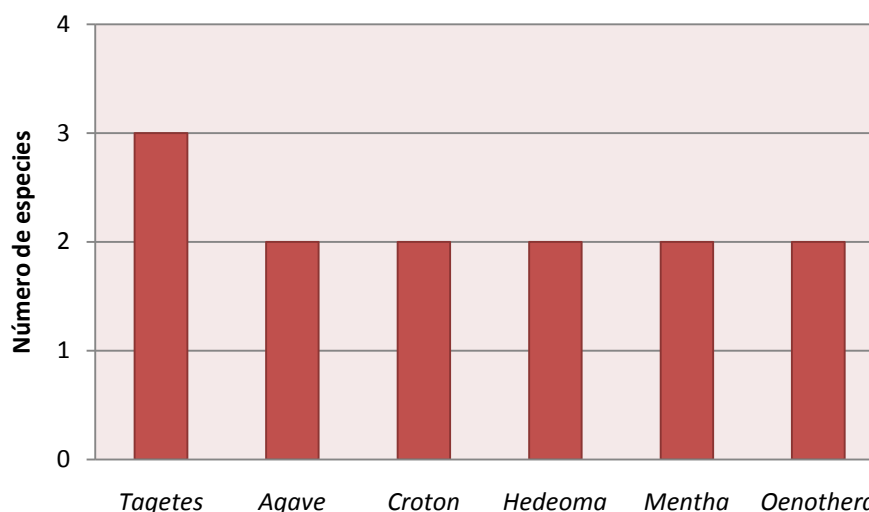


Fig. 8. Géneros con mayor número de especies de plantas medicinales utilizadas para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

En cuanto a las familias con mayor número de especies utilizadas son: Asteraceae (15), y Lamiaceae (11) (Fig. 9).

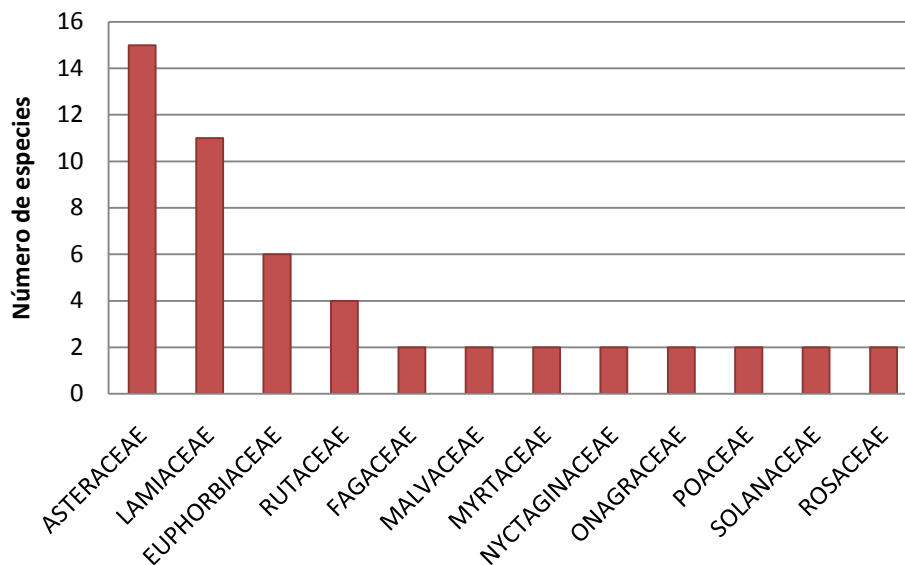


Fig. 9. Familias con mayor número de especies medicinales para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

Las formas biológicas más comunes son: herbáceas (47), arbustos (21) y árboles (17) (Fig. 10).

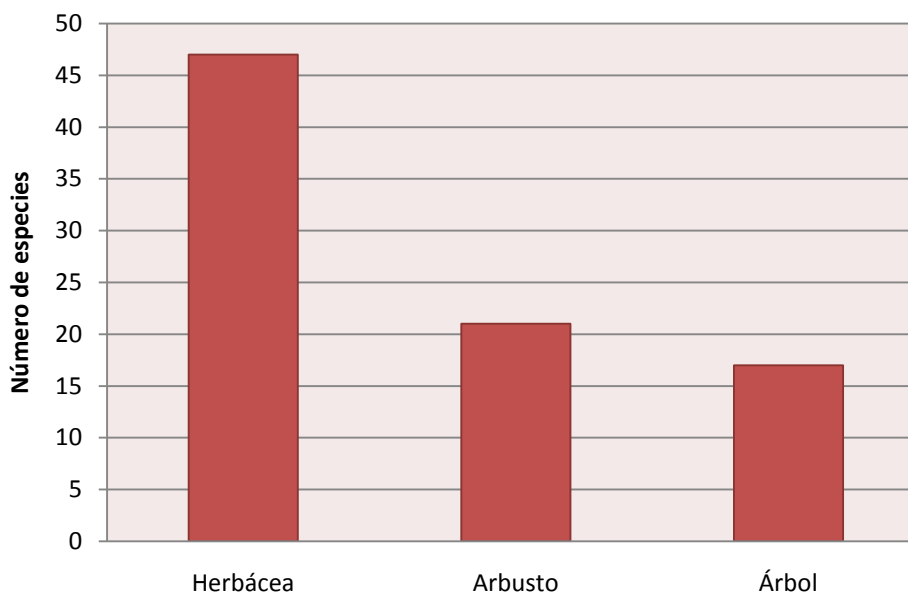


Fig. 10. Formas biológicas más comunes para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

7.2 Usos

Durante el estudio se encontró que las familias de plantas medicinales con el mayor número de usos fueron: Asteraceae (22) y Lamiaceae (18) (Fig. 11).

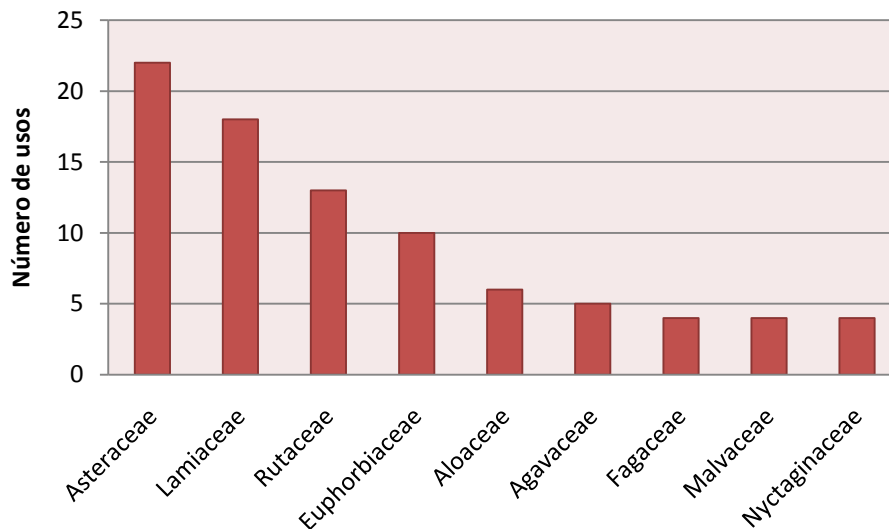


Fig. 11. Familias registradas con mayor número de usos para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

En cuanto a los géneros registrados *Matricaria* (10), *Ocimum* (8), *Teucrium* (7) y *Ruta* (7) contienen el mayor número de usos (Fig. 12).

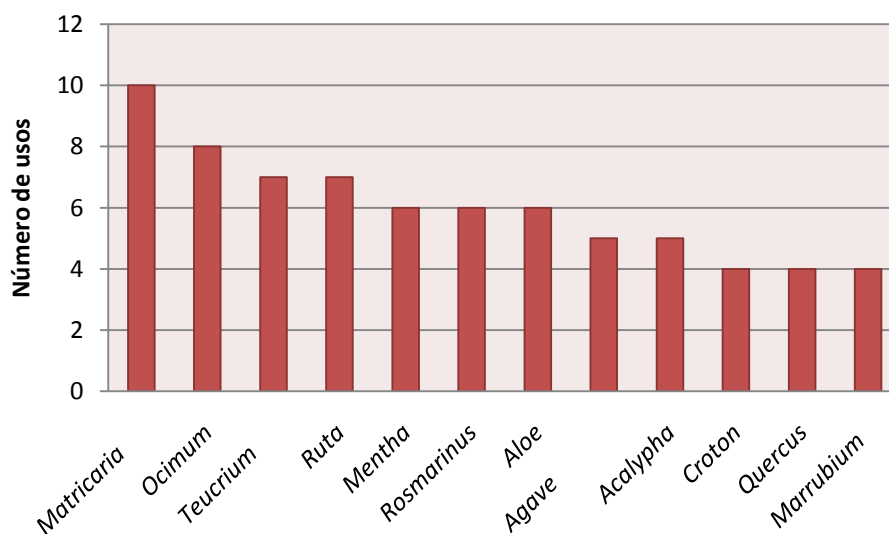


Fig. 12. Géneros con mayor número de usos para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

La especie con mayor número de usos son *Matricaria recutita* (10), *Ocimum basilicum* (8), *Teucrium cubense* (7) y *Ruta graveolens* (7) (Fig. 13).

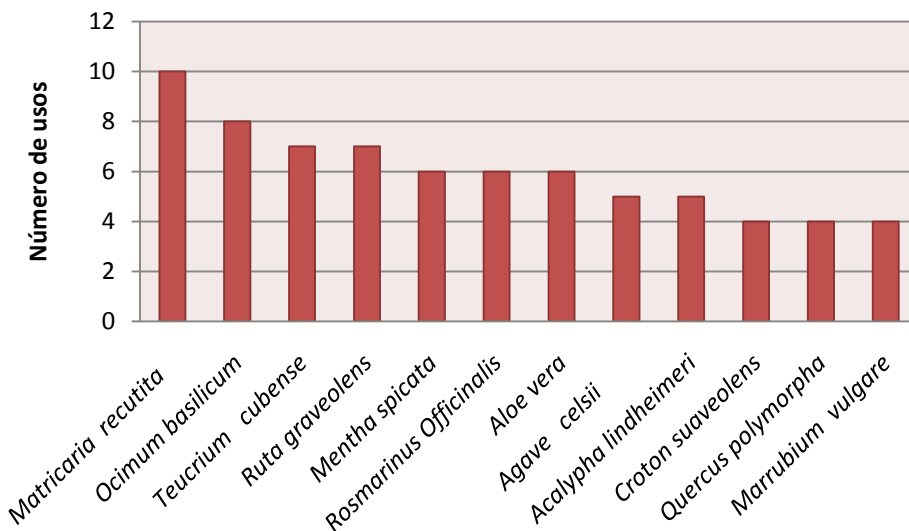


Fig. 11. Especies con mayor número de usos para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

En 63 de las especies de plantas medicinales, las hojas son la parte de la planta más utilizada (Fig. 14).

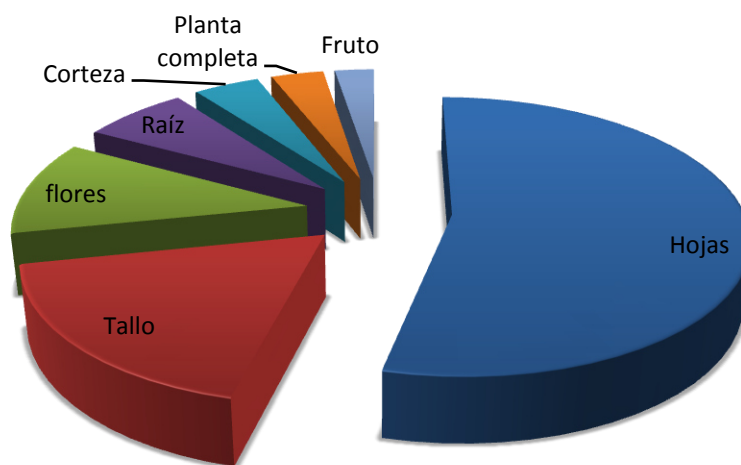


Fig. 13. Partes de la planta más utilizada para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

La forma de empleo más frecuente de las plantas es hervida (62 especies) a manera de té o infusión (Fig. 15).

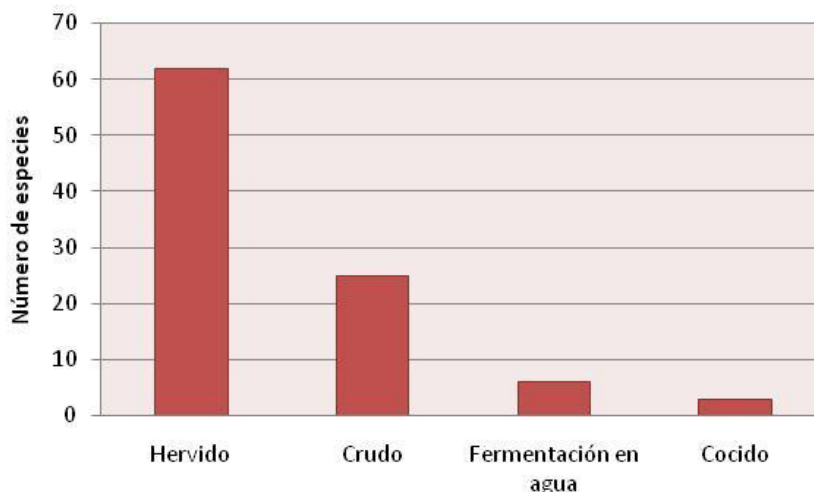


Fig. 15. Forma de preparación más frecuente de las plantas medicinales en el municipio de Güémez, Tamaulipas.

Se registró un total de 50 usos, de los cuales el principal padecimiento a curar con mayor número de plantas útiles fue: dolor de estómago (21 especies) (Fig. 16).

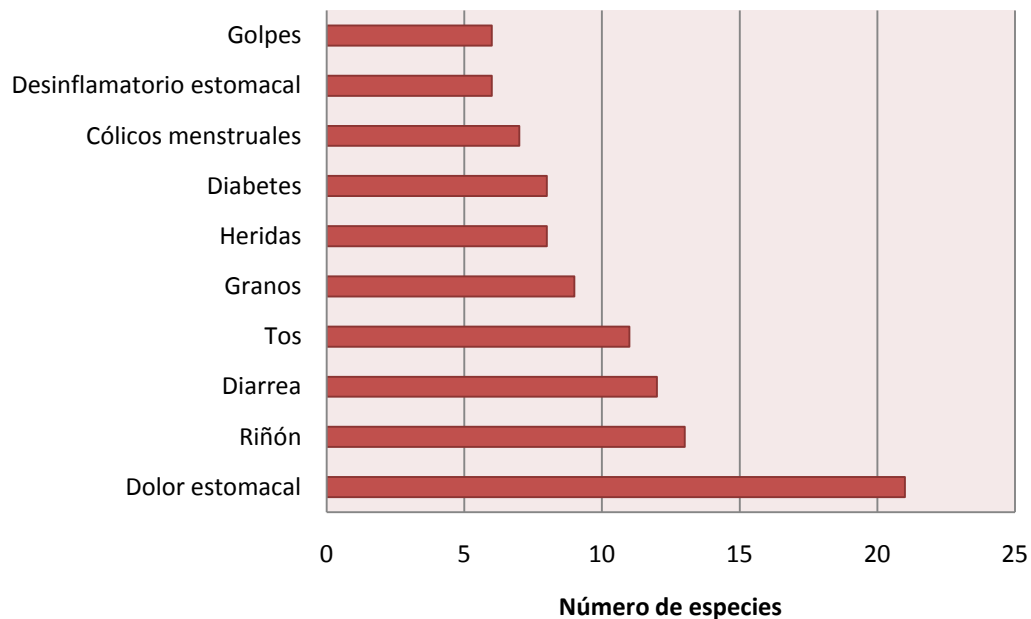


Fig. 16. Usos más frecuentes para el municipio de Güémez, Tamaulipas.

7.3 Análisis estadístico

Prueba de χ^2

La Prueba de χ^2 mostró que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en las cuatro comunidades vegetales en cuanto al número de especies conocidas ($\chi^2 = 117.496$, g.l. = 17, $p < 0.05$) y número de usos ($\chi^2 = 141.708$, g.l. = 17, $p < 0.05$) (Tabla 1). Por lo cual se puede decir que las mujeres tienen mayor conocimiento de usos (46) y especies (74) que los hombres, 25 y 46 respectivamente.

Tabla 1. Estadísticos de Prueba de χ^2 para los usos conocidos entre hombres y mujeres en el municipio de Güémez, Tamaulipas.

	Sexo	Plantas totales	Usos totales
Chi-cuadrado	21.248 ^a	117.496 ^b	141.708 ^b
Gl	1	17	17
Sig. Asintótica	.000	.000	.000

En cuanto a las cuatro comunidades vegetales se observó que existe diferencia significativa entre el número de especies ($\chi^2 = 117.496$, g.l. = 17, $p < 0.05$) y número de usos ($\chi^2 = 141.708$, g.l. = 17, $p < 0.05$) (Tabla 2). Siendo las comunidades vegetal de bosque de pino-encino (54 especies y 35 usos) y selva baja espinosa (53 especies y 34 usos) las que presentan mayor número de conocimiento sobre especies de plantas medicinales y usos conocidos, en comparación a la agricultura de riego (39 especies y 21 usos) y matorral submontano (31 especies y 21 usos).

Tabla 2 Estadísticos de Prueba de χ^2 en las cuatro comunidades vegetales del Mpio. de Güémez, Tamps.

	Plantas totales	Usos totales	Vegetación
Chi-cuadrado	117.496 ^a	141.708 ^a	10.929 ^b
Gl	17	17	3
Sig. Asintótica	.000	.000	.012

Coeficiente de correlación de rangos de Spearman

Para la prueba de correlación de Rangos de Spearman (CCRS) se determinó que no existe correlación significativa entre edad y número de especies conocidas ($R_s= 0.15$, $n =100$), y edad y usos conocidos ($R_s= 0.04$, $n=100$) entre personas jóvenes y mayores en las cuatro comunidades vegetales (Tabla 3). Las personas jóvenes y mayores conocen el mismo número de especies medicinales y número de usos conocidos.

Tabla 3.-Estadísticos de Coeficiente de Correlación de Rangos de Spearman (CCRS) para los parámetros del uso de plantas medicinales en el municipio de Güémez, Tamaulipas.

			Edad	Plantas totales	Usos totales
Rho de Spearman	Edad	Coeficiente de correlación	1.000	.156	.044
		Sig. (bilateral)	.	.098	.643
		N	113	113	113
	Plantas totales	Coeficiente de correlación	.156	1.000	.817**
		Sig. (bilateral)	.098	.	.000
		N	113	113	113
	Usos totales	Coeficiente de correlación	.044	.817**	1.000
		Sig. (bilateral)	.643	.000	.
		N	113	113	113

8. DISCUSIÓN

El Municipio de Güémez, Tamaulipas cuenta con 85 especies de plantas medicinales, mayor que las registradas por Hernández *et al.* en 1991 (59 especies) para la parte centro-oeste del estado y Macouzet *et al.* en el 2013 (57 especies) para el Municipio de Miquihuana, Tamaulipas. Sin embargo los registros de Estrada (2007; 2012; 2014) y Bustamante (2013) para el estado de Nuevo León proporcionan una mayor cantidad de plantas medicinales para el noreste de México que las mencionadas en este estudio. En cuanto al listado de especies de plantas medicinales se obtuvo un aporte a la herbolaria medicinal de 34 especies para Tamaulipas, (Hernández, *et al.* 1991; Macouzet, *et al.* 2013) 15 para el Noreste (Bustamante, 2013; Garza (2012); Soto (2012)) y 11 para México (Cervantes y Valdés, 1990; Paredes-Flores *et al.* 2007; Farfán, *et al.* 2007; Ankli, *et al.* 1999; Alonso- Castro, *et al.* 2012; Camou-Guerrero, *et al.* 2008; García-Hernández, *et al.* 2015; Juárez-Rosete, *et al.* 2013). Entre las plantas medicinales que se consideran como nuevos registros para México se encuentran 8 especies nativas (*Tauschia* sp., *Boerhavia spicata*, *Cynanchum barbigerum*, *Cirsium texanum*, *Polymnia* sp., *Stevia organoides*, *Dalea scandens*, *Oenothera brachycarpa*) y 3 exóticas (*Hydrangea macrophylla*, *Moringa oleífera*, *Murraya paniculata*). Entre las plantas nativas la UICN considera a *Dalea scandens* como parte de las especies amenazadas de la lista Roja y con relación a las exóticas se encontraron registros de la especie *Moringa oleífera* útil para anemia, presión arterial, estreñimiento y úlceras en países como Filipinas (Abe y Ohtani, 2013) y *Murraya paniculata* usada para dolor estomacal en China (Zheng, *et al.* 2013). Con base en estos trabajos los nuevos usos obtenidos en este estudio podrían agregarse para la investigación fitoquímica de esas plantas.

Las especies *Matricaria recutita*, *Ocimum basilicum* y *Ruta graveolens* nativas de Europa y Asia se registran como las más importantes en este trabajo, esto se debe principalmente a que desde la época Colonial estas plantas

medicinales fueron introducidas en México y su uso se pudo haber popularizado debido a su efectividad, adaptación y crecimiento (Juárez- Rosete *et al.* 2013). Las familias con mayor número de especies y usos de plantas medicinales obtenidas en las cuatro comunidades vegetales fueron Asteraceae y Lamiaceae las cuales coinciden con trabajos realizados en los estados de San Luis Potosí (Carranza, 2013), Oaxaca (García- Hernández, *et al.*, 2015) Nuevo León (Estrada *et al.*, 2014) y Michoacán (Farfán *et al.*, 2007), o sólo la familia Asteraceae en Guerrero (Juárez-Rosete *et al.*, 2013, Chihuahua (Camou-Guerrero, *et al.*, 2008), Nuevo León (Bustamante, 2013; Estrada, *et al.*, 2007 ; 2012) y el sur de Veracruz (Leonti, *et al.*, (2003). La abundancia y diversidad de las especies de la familia Asteraceae se debe según Cervantes y Valdés (1990) a que las especies compuestas son cosmopolitas, de amplia distribución geográfica y gran plasticidad ecológica, otra posible explicación es proporcionada por Leonti *et al.*, (2009) cuando subrayan que “Una vez que se selecciona una planta como medicinal, la probabilidad que su uso y/o su germoplasma se propague de forma antropogénica aumenta”. La parte de la planta más utilizada fue la hoja esto se debe principalmente a que es el órgano fotosintético de las plantas y la encargada de producción de metabolitos secundarios (confieren a la planta propiedades terapéuticas, convirtiéndose entonces en drogas medicinales) (Ayyanara y Ignacimuthu 2011; Hassan-Abdallah, *et al.*, 2013), otra causa de su utilización es su accesibilidad o disponibilidad en la naturaleza (Sivasankari, *et al.*, 2014) y que son relativamente más abundantes (Hassan-Abdallah, *et al.* ,2013) que otras partes de la planta como la raíz la cual en países como Nepal (Rokaya, *et al.*, 2010) y China (Ghorbani, *et al.*, 2011) es la parte que se utiliza principalmente, causando por su uso la desaparición de muchas especies (Sivasankari, *et al.* 2014).

El principal padecimiento que señalaron las personas entrevistadas para el municipio de Güémez, Tamaulipas fue dolores estomacales. Similar tendencia se ha reportado para México (Cervantes y Valdés 1990; Alonso-Castro *et al.*, 2012; Juárez- Vázquez *et al.*, 2013; Estrada, *et al.*, 2007, 2012, 2014; Ankli,

2000; Paredes-Flores, *et al.*, 2007) y otros países (Monigattia, *et al.*, 2013; Bulut y Tuzlaci, 2013; Mall, *et al.*, 2015; Bolson, *et al.*, 2015; Tribess, *et al.*, 2015; Kayani, *et al.*, 2015; Ayyanara y Ignacimuthu, 2011; Zheng, *et al.* 2013; Rokaya, *et al.*, 2010; Ghorbani, *et al.*, 2011; Polat y Satil, 2012;), por el contrario en otros estudios a nivel mundial aparece como el segundo padecimiento más frecuente seguido de enfermedades respiratorias (Gürdal y Kültür, 2013; Sargin, *et al.* 2013) y trastornos dentales (Nawash, *et al.*, 2013).

En cuanto a la obtención de las plantas medicinales el estudio reportó que hay una ligera diferencia entre la recolección de plantas de manera cultivada mayor que la silvestre, esto se debe según Frei, *et al.*, (2000) a que las personas quieren tener a la mano las plantas cuando sea necesario, por el contrario Casas, *et al.*, 2001, Lira, *et al.*, (2009), Farfán (2007), Estrada, *et al.*, (2007; 2012), Rodríguez, (2014), Carranza (2013), Bustamante, (2013), Polat y Satil, (2012), Bulut y Tuzlaci, (2013), Rokaya, *et al.*, (2010) reportan en sus investigaciones mayor cantidad de especies silvestres que cultivadas.

Estudios antropológicos sugieren que la edad y el género de las personas determinan las variaciones intraculturales en conocimientos tradicionales y la percepción sobre las especies de plantas medicinales (Camou-Guerrero, 2008), con base en lo anterior en el presente trabajo se obtuvo que las mujeres son agentes claves en el conocimiento de las plantas y sus usos medicinales en las diferentes comunidades vegetales esto principalmente por la división de trabajos en la sociedad tradicional, en donde los hombres se encargan del trabajo de campo y las mujeres de la labor del hogar (cuidado de la familia, jardines, alimentación y educación) (Estrada, *et al.* 2007). Algunos trabajos realizados por Abe y Ohtani, (2013), Sargin, *et al.*, (2013), Tribess, *et al.*, (2015), Estrada, *et al.*, (2014) coinciden con lo obtenido en este estudio.

En cuanto a la edad, las personas entrevistadas tanto jóvenes como adultas, conservan el mismo conocimiento sobre plantas medicinales, esto se puede deber a que las personas mayores por su edad, van olvidando muchos de los conocimientos, esto compensa lo mencionado por otros estudios donde se señala que las personas mayores tienen más conocimientos sobre plantas

medicinales que las personas jóvenes (Abe y Ohtani, 2013; Sargin, *et al.*, 2013; Polat y Satil, 2012; Rokaya, *et al.*, 2010; Tribess, *et al.*, 2015).

El bosque de pino-encino resultó ser la comunidad vegetal que alberga la mayor cantidad de información sobre usos y especies de plantas medicinales, esta condición se debe probablemente a que las personas de esta zona de montaña no tienen opción alternativa, principalmente por la falta de medicamentos suficientes en el Centro de Salud de su comunidad, aunado a la pobreza que muchos pueblos tienen, los hace recurrir a estos remedios naturales (Kunwar y Bussmann, 2008). Esta situación se presenta de igual manera en el estudio de Ghorbani, *et al.*, (2011). Es importante resaltar que en el estudio realizado por Hernández, *et al.*, (1991) para Tamaulipas menciona que la región de las sierras proporciona menor cantidad de especies de plantas medicinales, lo cual no coincide con lo obtenido para Güémez, Tamaulipas.

9. CONCLUSIÓN

El municipio de Güémez, Tamaulipas posee una rica diversidad de 50 usos y 85 especies de plantas medicinales de las cuales las familias mejor representadas son Asteraceae y Lamiaceae. La manzanilla (*Matricaria recutita*), albacar (*Ocimum basilicum*), verbena (*Teucrium cubenses*) y ruda (*Ruta graveolens*), son las plantas más utilizadas. Para su preparación utilizan con frecuencia la hoja, de forma hervida a manera de té, la afección más tratada fue dolor estomacal. En la obtención de las especies medicinales hubo una ligera diferencia entre la manera cultivada (45 especies) de la silvestre (40 especies). En cuanto a la prueba de X^2 se logró concluir que las comunidades vegetales de bosque de pino-encino y selva baja espinosa albergan la mayor cantidad de conocimiento de usos y especies. Además se comprobó que las mujeres conocen más plantas y usos que los hombres. En relación a la edad no se observó una correlación significativa entre los conocimientos de plantas medicinales y usos entre personas jóvenes y mayores. La información generada fortalece el conocimiento tradicional, aportando nuevas especies y usos a los registros del país, para futuros estudios fitoquímicos que podrían ser parte de nuevos medicamentos.

10. LITERATURA CITADA

Abe R. y Ohtani K. 2013. An ethnobotanical study of medicinal plants and traditional therapies on Batan Island, the Philippines. *Journal of Ethnopharmacology* 145: 554–565.

Aguilar M, Benítez W, Colín A, Bye R, Ríos-Gómez R. y Calzada F. 2015. Evaluation of the diuretic activity in two Mexican medicinal species: *Selaginella nothohybrida* and *Selaginella lepidophylla* and its effects with ciclooxigenases inhibitors. *Journal of Ethnopharmacology* 163: 167–172.

Alonso-Castro A, Maldonado-Miranda J, Zarate-Martínez A, Jacobo-Salcedo M, Fernández-Galicia C, Figueroa-Zúñiga L, Ríos- Reyes N, León-Rubio M, Medellín-Castillo N, Reyes-Munguía A, Méndez-Martínez R, Carranza-Álvarez C. 2012. Medicinal plants used in the Huasteca Potosina, México. *Journal of Ethnopharmacology* 143:292–298.

Alzweiri M, Sarhan A, Mansib K, Hudaiba M. y Aburjai T. 2011. Ethnopharmacological survey of medicinal herbs in Jordan, the Northern Badia region. *Journal of Ethnopharmacology* 137: 27-35.

Ankli A. 2000. Yucatec Mayan Medicinal Plants: Ethnobotany, Biological Evaluation and Phytochemical Study of *Crossopetalum gaumeri*. Tesis doctoral, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Suiza.

Ankli A, Sticher O. y Heinrich M. 1999. Medical Ethnobotany of the Yucatec Maya: Healers' Consensus as a Quantitative Criterion. *Economic Botany*. 53(2): 144-160.

Ayyanara M. y Ignacimuthu S. 2011. Ethnobotanical survey of medicinal plants commonly used by Kani tribals in Tirunelveli hills of Western Ghats, India. *Journal of Ethnopharmacology* 134: 851–864.

Bermúdez A, Oliveira- Miranda M. A. y Velázquez D. 2005. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencias*. 30(8):453-459.

Beyra A, León M. C, Iglesias E, Ferrándiz D, Herrera R, Volpato G, Godínez D, Guimarais M. y Álvarez R. 2004. Estudios etnobotánicos sobre plantas medicinales en la provincia de Camagüey (Cuba). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. 61(2): 185-204.

Boege E. y Toledo V. 2007. La megadiversidad Mexicana. En J. Calva, Sustentabilidad y desarrollo ambiental, México, D.F, UNAM, 195-196 pp.

Bolson M, Hefler S, Dall'Oglio E, Gasparotto A. y Cardozo E. 2015. Ethno-medicinal study of plants used for treatment of human ailments, with residents of the surrounding region of forest fragments of Paraná, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 161: 1–10.

Bulut G. y Tuzlaci E. 2013. Ethnobotanical study of medicinal plants in Turgutlu (Manisa-Turkey). *Journal of Ethnopharmacology* 149: 633–647.

Bustamante C. 2013. Etnobotánica de tres Municipios del Norte del Estado de Nuevo León, México. Tesis Maestría, Facultad de Ciencias Forestales, UANL, N.L., México.

Camou-Guerrero A, Reyes-García V, Martínez-Ramos M. y Casas A. 2008. Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: a gender perspective for conservation. *Hum Ecol* 36:259-272.

Carranza C. 2013. Plantas Medicinales de Real de Catorce, San Luis Potosí, México. Tesis Licenciatura, Facultad de Ciencias Forestales, UANL, N.L., México.

Casas A, Valiente-Banuet A, Viveros J, Caballero J, Cortés L, Dávila P, Lira R. y Rodríguez I. 2001. Plant resources of the Tehuacan-Cuicatlan Valley, Mexico. *Economic Botany* 55(1):129-166.

Cervantes L. y Valdés J. 1990. Plantas Medicinales del Distrito de Ocotlán Oaxaca. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot.* 60(1): 85-103.

Cortés- Rodríguez E. y Venegas-Cardoso F. 2011. Conocimiento tradicional y la conservación de la flora medicinal en la comunidad. *Rev. Ra Ximhai.* 7(1): 117-122.

Estrada E, Villarreal J, Cantú C, Cabral I, Scott L. y Yen C. 2007. Ethnobotany in the Cumbres de Monterrey National Park, Nuevo León, México. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine.* 3(8): 8.

Estrada-Castillón E, Soto-Mata B, Garza-López M, Villarreal-Quintanilla J, Jiménez-Pérez J, Pando-Moreno M, Sánchez-Salas J, Scott-Morales L. and Cotera-Correa M. 2012. Medicinal plants in the southern region of the State of Nuevo León, México. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8 (45): 1-13.

Estrada-Castillón E, Garza-López M, Villarreal-Quintanilla J, Salinas-Rodríguez M, Soto-Mata B, González-Rodríguez H, González-Uribe D, Cantú-Silva I, Carrillo-Parra A. y Cantú-Ayala C. 2014. Ethnobotany in Rayones, Nuevo León, México. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 10 (62): 1-13.

Farfán B, Casas A, Ibarra G. y Pérez E. 2007. Mazahua Ethnobotany and Subsistence in the Monarch Butterfly Biosphere Reserve, Mexico. *Econ Bot.* 61. 173-191.

Frei B, Sticher O. y Heinrich M. 2000. Zapotec and Mixe use of Tropical habitats for securing Medicinal Plants in Mexico. *Economic Botany.* 54(1): 73-81.

García-Hernández K, Vibrans H, Rivas-Guevara M. y Aguilar-Contreras A. 2015. This plant treats that illness? The hot–cold system and therapeutic procedures mediate medicinal plant use in San Miguel Tulancingo, Oaxaca, México. *Journal of Ethnopharmacology* 163: 12-30.

Garza M. 2012. Etnobotánica en el municipio de Rayones, Nuevo León, México. Tesis Licenciatura, Facultad de Ciencias Forestales, UANL, N.L., México.

Ghorbani A, Langenberger G, Feng L, Sauerborn J. 2011. Ethnobotanical study of medicinal plants utilised by Hani ethnicity in Naban River Watershed National Nature Reserve, Yunnan, China. *Journal of Ethnopharmacology* 134: 651–667.

Gómez, A. R. 2012. Plantas medicinales en una aldea del Estado de Tabasco, México. *Rev. Fitotec. Mex.* Vol. 35 (1): 43–49.

González-Ferrara M. 1998. Plantas medicinales del Noreste de México, Segunda edición. Editorial El Sol, Monterrey, N.L. 125pp.

Gürdal, B. y Kültür S. 2013. An ethnobotanical study of medicinal plants in Marmaris (Mugla, Turkey). *Journal of Ethnopharmacology* 146:113–126.

Guzmán-Gutiérrez S, Balderas J. L, Aguilar A. y Navarrete A. 2009. Sedative Activity of some Plants used in Mexico to treat insomnia. *Rev. Latinoamer. Quím.* 37(3): 243-251.

Hassan-Abdallah A, Merito A, Hassan S, Aboubaker D, Djamab M, Asfaw Z. y Kelbessa E. 2013. Medicinal plants and their uses by the people in the Region of Randa, Djibouti. *Journal of Ethnopharmacology* 148: 701-713.

Heinrich M, Ankli A, Frei B, Waimann C. y Sticher O. 1998. Medicinal plants in Mexico Healers' Consensus and Cultural importance. *Soc. Sci. Med.* 47 (11): 1859-1871.

Hernández L, González C. y González F. 1991. Plantas útiles de Tamaulipas, México. *Anales Inst. Biol. Univ. Autón. México. Ser. Bot.* 62(1): 1-38.

INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, México.

Juárez- Rosete C.R, Aguilar-Castillo J.A, Juárez- Rosete M.E, Bugarín-Montoya R. y Juárez- López P. 2013. Hierbas aromáticas y medicinales en México: tradición e innovación. *Rev. Biociencias.* 2(3): 119-129.

Kadir M. F, Sayeed M. y Shams T, Mia M.M.K. 2012. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by Bangladeshi traditional health practitioners in the management of diabetes mellitus. *Journal of Ethnopharmacology* 144: 605–611.

Kadir M. F, Sayeed M. y Shams T, Mia M.M.K. 2013. Ethnopharmacological survey of medicinal plants used by traditional healers in Bangladesh for gastrointestinal disorders. *Journal of Ethnopharmacology* 147: 148–156.

Kayani S, Ahmad M, Sultana S, Shinwari Z, Zafara M, Yaseen G, Hussain M, Bibi T. 2015. Ethnobotany of medicinal plants among the communities of Alpine and Sub-alpine regions of Pakistan. *Journal of Ethnopharmacology* 164: 186-202.

Kunwar R. y Bussmann R. 2008. Ethnobotany in the Nepal Himalaya. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 4(24): 1-8.

Leonti M, Ramírez F, Sticher O. y Heinrich M. 2003. Medicinal Flora of the Popoluca, Mexico: A botanical systematical perspective. *Economic Botany*. 57(2): 218- 230.

Leto C, Tuttolomondo T, La Bella S. y Licata M. 2013. Ethnobotanical study in the Madonie Regional Park (Central Sicily, Italy)—Medicinal use of wild shrub and herbaceous plant species. *Journal of Ethnopharmacology* 146: 90-112.

Lira R, Casas A, Rosas- López R, Paredes- Flores M, Pérez- Negrón E, Rangel-Landa S, Solís L, Torres I. y Dávila P. 2009. Traditional Knowledge and Useful Plant Richness in the Tehuacán–Cuicatlán Valley, Mexico. *Economic Botany*. 63(3): 271–287.

Macouzet M, Estrada E, Jiménez J, Villarreal J. y Herrera M. 2013. Plantas medicinales de Miquihuana, Tamaulipas. Universidad Autónoma de Nuevo León. San Nicolás de los Garza, N.L., México. 138pp.

Mall B, Gauchan D, Chhetri R. B. 2015. An ethnobotanical study of medicinal plants used by ethnic people in parbat district of Western Nepal. Disponible: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2014.12.057>

Mercado A. 2013. Estudio de plantas medicinales usadas por cuicatecos en la localidad de Santos Reyes PÁpalo, Cuicatlán, Oaxaca. Tesis Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

Monigattia M, Bussmann R. y Weckerle C. 2013 Medicinal plant use in two Andean communities located at different altitudes in the Bolívar Province, Peru. *Journal of Ethnopharmacology* 145: 450-464.

Monroy R. y Ayala I. 2003. Importancia del conocimiento etnobotánico frente al proceso de urbanización. *Etnobiología*. 3. 79-92.

Monzote L, García M, Pastor J, Gil L, Scull R, Maes L, Cos P, Gille L. 2014. Essential oil from *Chenopodium ambrosioides* and main components: Activity against *Leishmania*, their mitochondria and other microorganisms. *Experimental Parasitology* 136:20–2.

Nawash O, Shudiefat M, Al-Tabini R. y Al-Khalidi K. 2013. Ethnobotanical study of medicinal plants commonly used by local bedouins in the badia region of Jordan. *Journal of Ethnopharmacology* 148: 921-925.

Ogle B. M, Tuyet Ho Thi, Duyet H. N. y Xuan Dung N. N. 2003. Food, feed or medicine: the multiple functions edible wild plants in Vietnam. *Economic Botany* 57(1): 103-117.

Olorunnisola O.S, Adetutu A. y Afolayan A.J. 2015. An inventory of plants commonly used in the treatment of some disease conditions in Ogbomoso, South West, Nigeria. *Journal of Ethnopharmacology* 161: 60-68.

OMS. 2002. Medicina Tradicional. Disponible: www.facmed.unam.mx.

Panyaphu K, Van T, Sirisa-ard P, Srisa-nga P, Chansa S. y Nathakarnkitkul S. 2011. Medicinal plants of the Mien (Yao) in Northern Thailand and their potential value in the primary healthcare of postpartum women. *Journal of Ethnopharmacology* 135: 226–237.

Paredes- Flores M, Lira R. y Dávila P. 2007. *Acta Botánica Mexicana*. 79. 13-62.

Polat, R. y Satil F. 2012. An ethnobotanical survey of medicinal plants in Edremit gulf (Balıkesir– Turkey). *Journal of Ethnopharmacology* 139: 626-641.

Quesada A. 2008. Las plantas medicinales. *Rev. Biocenosis*. 21(1-2): 20-23.

Rzedowski J. 1978. Vegetación de México. Limusa.

Rodriguez M. 2014. Plantas útiles de Xilitla, S. L. P., México. Tesis Licenciatura, Facultad de Ciencias Forestales, UANL, N.L., México.

Rokaya M, Münzbergová Z. y Timsina B. 2010. Ethnobotanical study of medicinal plants from the Humla district of western Nepal. *Journal of Ethnopharmacology* 130:485–504

Sargin S, Akçicek E, Selvi S. 2013. Ethnobotanical study of medicinal plants used by the local people of Alaşehir (Manisa) in Turkey. *Journal of Ethnopharmacology* 150: 860–874.

SEDESOL. 2010. Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social, México. Disponible: www.sedesol.gob.mx.

Seduma, 2005. Plan municipal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, México. Disponible: seduma.tamaulipas.gob.mx

Sivasankari B, Anandharaj M. y Gunasekaran P. 2014. An ethnobotanical study of indigenous knowledge on medicinal plants used by the village peoples of Thoppampatti, Dindigul district, Tamilnadu, India. *Journal of Ethnopharmacology* 153: 408-423.

Soto B. 2012. Etnobotánica en el sur del Estado de Nuevo León, México. Tesis Licenciatura, Facultad de Ciencias Forestales, UANL, N.L., México.

Treviño J. y Valiente A. 2005. La vegetación de Tamaulipas y sus principales asociaciones vegetales. En: Barrientos, L., A. Correa, J. Horta y J. García (eds.), Biodiversidad Tamaulipeca. Vol. 1. Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. 22-42pp.

Tribess B, Melatto G, Alida L, Camargo A, Funez L, Gasper A. y Bertarello A. 2015. TEMA: Ethnobotanical study of plants used for therapeutic purposes in the Atlantic Forest region, Southern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 164: 136–146.

Vázquez- Ramírez M. A, Meléndez- Camargo M. E. y Arreguín M. L. 2005. Estudio etnobotánica de *Selaginella lepidophylla* (Hook. Et. Grev.) spring (Selaginellaceae- pteridophyta) en San José Xicohténcatl Municipio de Huamantla, Tlaxcala, México. *Polibotánica*. 19. 105-115.

Vega-Ávila E, Espejo- Serna A, Alarcón- Aguilar F. y Velasco- Lezama R. 2009. Cytotoxic Activity of Four Mexican Medicinal Plants. *Proc. West. Pharmacol. Soc.* 52: 78-82.

Yaseen G, Ahmad M, Sultana S, Alharrasi A, Hussain J, Zafar M. y Rehman S. 2015. Ethnobotany of Medicinal Plants in the Thar Desert (Sindh) of Pakistan. *Journal of Ethnopharmacology* 163: 43–59.

Yemele, M.D, Telefo P.B, Lienou L.L, Tagne S.R, Fodouop C.S.P, Goka C.S, Lemfack M.C, Moundipa F.P. 2015. Ethnobotanical survey of medicinal plants used for pregnant women's. *Journal of Ethnopharmacology* 160: 14–31
health conditions in Menoua division-West Cameroon

Zheng X, Wei J, Sun W, Li R, Liu S. y Dai H. 2013. Ethnobotanical study on medicinal plants around Limu Mountains of Hainan Island, China. *Journal of Ethnopharmacology* 148: 964–974.

11. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta medicinal

No. _____ Fecha _____

Localidad _____

Coordenadas: _____

Nombre encuestado: _____

Sexo _____ Edad _____

Colecta _____ Compra _____ Venta _____ (si, no)

N. común	N. científico	Preparación				Parte	Época				Frecuencia			
		Co	Cr	He	Do		Pr	Ve	Ot	In	Di	Se	Me	Oc

Preparación: **Coc.**= Cocido, **Cr**= Crudo, **He.** = Hervido, **Do.**= Dorado
 Época de consumo: **Pr.**= Primavera, **Ve.**= Verano, **Ot.**= Otoño, **In.**= Invierno
 Frecuencia de consumo: **Di.** = Diario, **Se.**= Semanal, **Me.**= mensual, **Oc.**= Ocasional
 Partes utilizadas: **Ra.**= Raíz, **Ta.**= Tallos, **Ho.**= Hojas, **Fl.**= Flores, **Co.**= Corteza, **Fr.**= Frutos,
Se.= Semillas, **To.**= Toda, **Tr.**= Tronco, **Ye.**= Yemas; **Am.**= Aguamiel, **Tj.**= Tejidos

Anexo 2. Encuestados del Municipio de Güémez, Tamaulipas.



No.	Nombre	Edad	Sexo	Localidad	Vegetación
1	Sofía Torres Gandara	40	Femenino	Los San Pedros	Bosque
2	Dolores Rodríguez Ortega	69	Femenino	Los San Pedros	Bosque
3	Simona Torres Mascorro	72	Femenino	Los San Pedros	Bosque
4	Aracely González	44	Femenino	Los San Pedros	Bosque
5	Esteban Torres Sánchez	70	Masculino	Los San Pedros	Bosque
6	Guadalupe Aguilar Macías	59	Femenino	Los San Pedros	Bosque
7	Dora Delia Rosas Puente	60	Femenino	Los San Pedros	Bosque
8	Verónica Mata Sánchez	35	Femenino	Los San Pedros	Bosque
9	Elba Torres Pérez	46	Femenino	Los San Pedros	Bosque
10	Alicia Sánchez T.	71	Femenino	Los San Pedros	Bosque
11	Benita Torres	65	Femenino	Los San Pedros	Bosque
12	Rodrigo González	35	Masculino	Los San Pedros	Bosque
13	Oscar Gandara Torres	54	Masculino	Los San Pedros	Bosque
14	Francisca Torres	85	Femenino	La yerbabuena	Bosque
15	Francisca Rangel Cárdenas	67	Femenino	La yerbabuena	Bosque
16	María Torres Márquez	56	Femenino	La yerbabuena	Bosque
17	José Mtz. Sánchez	48	Masculino	La yerbabuena	Bosque
18	Rodrigo Rangel Coronado	70	Masculino	La yerbabuena	Bosque
19	Petra Licón Ortega	72	Femenino	La yerbabuena	Bosque
20	Ementeria Mancha	36	Femenino	Flores Magón	Selva baja espinosa
21	Concepción Cerna	73	Femenino	Flores Magón	Selva baja espinosa
22	Juan Ramírez	70	Masculino	Flores Magón	Selva baja espinosa
23	Hilda Garza	62	Femenino	Flores Magón	Selva baja espinosa
24	Audencio Pineda	63	Masculino	Flores Magón	Selva baja espinosa
25	Norma Alicia Míreles	52	Femenino	Flores Magón	Selva baja espinosa
26	Ferin Rojas Badillo	64	Masculino	Flores Magón	Selva baja espinosa
27	Sandra Castañeda	30	Femenino	Flores Magón	Selva baja espinosa
28	Angélica Reyes Carrizales	60	Femenino	Flores Magón	Selva baja espinosa
29	María de Jesús Fortuna	70	Femenino	Flores Magón	Selva baja espinosa
30	Dailao González	69	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
31	Zoraida Mascorro	30	Femenino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
32	Martin Mascorro	84	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
33	María A. Castillo	56	Femenino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa




No	Nombre	Edad	Sexo	Localidad	Vegetación
34	Homero Rodríguez	46	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
35	José González	78	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
36	Ismael González	50	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
37	Juan Antonio Ledesma	80	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
38	Francisca Cervantes	61	Femenino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
39	María Mascorro Montes	82	Femenino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
40	Modesto Ramos del Valle	76	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
41	Albertina Torres Cárdena	68	Femenino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
42	María Mtz García	52	Femenino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
43	Catarina Martínez	47	Masculino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
44	Gabina Martínez	70	Femenino	Graciano Sánchez	Selva baja espinosa
45	Álvaro Gómez	57	Masculino	La Esperanza	Selva baja espinosa
46	María Ester Torres	64	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
47	Isabel Almazán	59	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
48	María del Refugio Cárdenas	57	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
49	Gilberta Olivares Almazán	51	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
50	Tomaza Cedillo Mtz	81	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
51	Agustín Villanueva	47	Masculino	La Esperanza	Selva baja espinosa
52	Pedro Almazán Aguilar	74	Masculino	La Esperanza	Selva baja espinosa
53	Magdalena Mtz	30	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
54	Verónica González	32	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
55	Laura Mtz.	30	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
56	Vicenta García	45	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
57	Maricela Pineda	83	Femenino	La Esperanza	Selva baja espinosa
58	Paula Morales	62	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
59	Victorio Heredia Cárdena	78	Masculino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
60	Alma Rosa Ruiz Barrera	35	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
61	Juana María Torres	66	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
62	Erika Ramona Torres	43	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
63	Guadalupe Blanco	60	Masculino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
64	Juana Muñoz	40	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
65	Josefina Blanco	81	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
66	Vicente Blanco	62	Masculino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
67	Rosalindo Blanco Álvarez	58	Masculino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
68	María Luisa Llanos	82	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
69	Josefa Ortiz Cárdenas	51	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego




No	Nombre	Edad	Sexo	Localidad	Vegetación
70	María de los Ángeles Román	30	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
71	Dolores Cisneros Muñoz	55	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
72	Antonia Muñoz	78	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
73	Felicia Paloma	36	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
74	Rosa María García	91	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
75	Araceli López	65	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
76	Nataly Silva de León	30	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
77	María Gloria Díaz	63	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
78	Virginia Hdz.	73	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
79	Yolanda Juárez	65	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
80	Eucebia Aguilar	72	Femenino	San José de las Flores	Agricultura de Riego
81	Irene Horta	66	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
82	Presencia Horta Vázquez	64	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
83	Martha Alejas	52	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
84	María Felipa Aguilar	59	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
85	María del Carmen Chagona	39	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
86	Mario González	60	Masculino	San Cayetano	Agricultura de Riego
87	Pedro solano Rdz.	45	Masculino	San Cayetano	Agricultura de Riego
88	Dolores Requena	50	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
89	María Candelaria Rosas	49	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
90	Yolanda Cortez de la Rosa	55	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
91	María del Carmen Blanco	60	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
92	María de Reyes Valles	74	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
93	María Blaza Horta Solano	41	Femenino	San Cayetano	Agricultura de Riego
94	Isidra Reyes	46	Femenino	Servando Canales	Matorral Submontano
95	Laura Leija	70	Femenino	Servando Canales	Matorral Submontano
96	Francisca López	42	Femenino	Servando Canales	Matorral Submontano
97	María del Consuelo Rdz. Moreno	39	Femenino	Servando Canales	Matorral Submontano
98	Ana Velázquez Bandera	59	Femenino	Servando Canales	Matorral Submontano
99	María Teresa Zurita	51	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano
100	Carmen Hdz. Velázquez	30	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano
101	Sonia Castillo Barrón	38	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano
102	Leonela Castillo	72	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano
103	Martin González	83	Masculino	Constitución del 17	Matorral Submontano
104	Alvarado Ortiz	60	Masculino	Constitución del 17	Matorral Submontano





No	Nombre	Edad	Sexo	Localidad	Vegetación
105	Santos Gallegos	64	Masculino	Constitución del 17	Matorral Submontano
106	Natividad Martínez	73	Masculino	Constitución del 17	Matorral Submontano
107	Pedro Jiménez	70	Masculino	Constitución del 17	Matorral Submontano
108	Amparo Gutiérrez	40	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano
109	María Ester Reyes	30	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano
110	Rosa Reyes Razo	73	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano
111	Alfredo Olivares Ramírez	72	Masculino	Constitución del 17	Matorral Submontano
112	Diego Zavala	66	Masculino	Constitución del 17	Matorral Submontano
113	Eufemia Obregón Andrade	73	Femenino	Constitución del 17	Matorral Submontano

Anexo 3. Listado de especies útiles y sus usos




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
AGAVACEAE				
<p><i>Agave celsii</i> Hook. (SJG 0120).</p> 	<p>Magüey de peña</p>	<p>Diarrea</p> <p>Dolor de cabeza</p> <p>Fiebre</p> <p>Golpes internos</p> <p>Vómito</p>	<p>Hojas</p> <p>Hojas</p> <p>Hojas</p> <p>Hojas</p> <p>Hojas</p>	<p>Dorado, exprimir y tomar el jugo</p> <p>Dorado, exprimir y tomar el jugo</p> <p>Dorado, exprimir y tomar el jugo</p> <p>Dorado, exprimir y tomar el jugo</p> <p>Dorado, exprimir y tomar el jugo</p>
ALOACEAE				
<p><i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f. (SJG 0121).</p> 	<p>Sábila</p>	<p>Heridas externas</p> <p>Caída de cabello</p> <p>Desinflamatorio estomacal</p> <p>Reumatismo</p> <p>Gastritis</p> <p>Golpes externos</p>	<p>Hojas</p> <p>Hojas</p> <p>Hojas</p> <p>Hojas</p> <p>Hojas</p> <p>Hojas</p>	<p>Emplasto sobre la herida</p> <p>Emplasto sobre el cabello</p> <p>Comer trozos crudos</p> <p>Emplasto sobre el área afectada</p> <p>Comer trozos crudos</p> <p>Emplasto sobre el área afectada.</p>



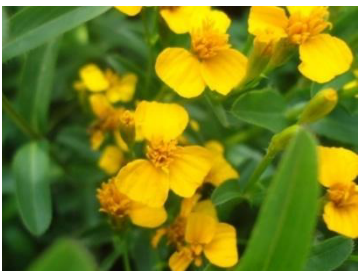
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
AMARANTHACEAE				
<p><i>Amaranthus palmeri</i> S. Watson (SJG 034).</p> 	<p>Quelite</p>	<p>Prevención de la osteoporosis</p>	<p>Hojas</p>	<p>Comer cocidas.</p>
ANACARDIACEAE				
<p><i>Rhus virens</i> Lindh. ex. A. Gray (SJG 67).</p> 	<p>Lantrisco</p>	<p>Diabetes</p>	<p>Hojas</p>	<p>Hervida, beber la solución</p>
APIACEAE				
<p><i>Tauschia sp.</i> Schlttdl. (SJG 0126).</p> 	<p>Acocotillo</p>	<p>Tos</p>	<p>Hojas</p>	<p>Hervida, beber la solución.</p>





NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
ASCLEPIADACEAE				
<p><i>Cynanchum barbigerum</i> (Scheele) Shinnars (SJG 0115).</p> 	Pico de pájaro	Riñón	Raíz	Hervida, beber la solución
ASPARAGACEAE				
<p><i>Agave lechuguilla</i> Torr. (SJG 0121).</p> 	lechuguilla	Riñón	Raíz	Fermentado en agua y tomado
ASTERACEAE				
<p><i>Achillea millefolium</i> L. (SJG 016).</p> 	Real de oro	Dolor de muelas	Hojas	Hervido, enjuagues bucales con la solución
		Dolor estomacal	Hojas	Hervida, beber la solución
		Vómito	Hojas	Hervida, beber la solución




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<i>Ambrosia confertiflora</i> DC. (SJG 047). 	Altamisa	Desinflamatorio estomacal	Hojas y tallo	Hervida, beber la solución
		Hemorroides	Hojas y tallo	Humedecer en crudo y frotar el area.
<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt. (SJG 044). 	Istafiate	Diarrea	Hojas	Hervida, beber la solución
		Dolor estomacal	Hojas	Hervida, beber la solución
<i>Bidens pilosa</i> L. (SJG 069). 	Picaro	Riñón	Hojas y tallo	Hervida, beber la solución
<i>Calyptocarpus vialis</i> Less. (SJG 025). 	Hierba de la hormiga	Granos	Hojas y tallo	Hervido, lavados area afectada
		Golpes externos	Hojas y tallo	Hervido, lavados area afectada
		Heridas	Hojas y tallo	Hervido, lavados area afectada




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Cirsium texanum</i> Buckley. (SJG 0123).</p> 	Escobilla	Abortar	Hojas y flor	Hervida, beber la solución
<p><i>Matricaria recutita</i> L. (SJG 07).</p>  	Manzanilla	Cólicos menstruales	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber la solución
		Dolor de cabeza	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber la solución
		Dolor estomacal	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber la solución
		Heridas	Hoja, tallo y flor	Hervida, lavar area afectada
		Expulsión de gases	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber la solución
		Infección de ojos	Hoja, tallo y flor	Hervida, hacer compresas y colocar
		Náuseas	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber la solución
		Mareos	Hoja,	Hervida, beber la




			tallo y flor	solución
		Tos	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber la solución
		Diarrea	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber la solución
<p><i>Parthenium hysterophorus</i> L. (SJG 075)</p> 	Amargoso	Gastritis	Hojas y tallo	Humedecer, Exprimir y beber solución
<p><i>Polymnia</i> sp. L.(SJG 0124).</p> 	Capitana	Heridas	Hojas	Hervida, lavados
<p><i>Senecio confusus</i> Burt. (SJG 0104).</p> 	Árnica	Heridas	Hojas y flor	Hervida, lavados
		Gastritis	Hojas y flor	Hervida, beber solución
		Granos	Hojas y flor	Hervida, lavados





NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Stevia organoides</i> Kunth. (SJG 068).</p> 	<p>Hierba de la mula</p>	<p>Reumatismo</p>	<p>Hojas</p>	<p>Fermentado en alcohol, colocar en area afectada</p>
<p><i>Tagetes erecta</i> L. (SJG 0101).</p> 	<p>Cempasúchil</p>	<p>Dolor estomacal</p>	<p>Flor</p>	<p>Hervida, beber solución</p>
<p><i>Tagetes lucida</i> Cav. (SJG 015).</p> 	<p>Hierbanis</p>	<p>Nervios</p>	<p>Hoja, tallo y flor</p>	<p>Hervida, beber solución</p>




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Tagetes micrantha</i> Cav. (SJG 029).</p>  	Anís	Cólicos menstruales	Hoja, tallo y flor	Hervida, beber solución
<p><i>Tanacetum parthenium</i> Sch. Bip. (SJG 012).</p> 	Altamis	Diabetes	Hojas	Hervida, beber solución
		Dolor estomacal	Hojas	Hervida, beber solución
		Hemorroides	Hojas	Hervida, lavados
BIGNONIACEAE				
<p><i>Crescentia alata</i> Kunth. (SJG 0111).</p> 	Guaje cirial	Bronquios	Fruto	Abrirlo, colocar miel y dejar fermentar, comer parte interna del fruto.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
BORAGINACEAE				
<p><i>Cordia boissieri</i> A. DC. (SJG 091).</p>  	Anacahuita	Tos	Fruto	Hervida, beber solución.
BURSERACEAE				
<p><i>Bursera fagaroides</i> (Kunth) Engl. (SJG 092).</p> 	Salsafra	Diabetes	Hojas	Hervida, beber solución

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
CAESALPINIACEAE				
<p><i>Senna</i> sp. Mill. (SJG 087).</p> 	Palo santo	Hongos en pies	Hojas y flor	Macerado con alcohol, lavados
CAPRIFOLIACEAE				
<p><i>Sambucus canadensis</i> L. (SJG 031).</p> 	Sauco	Tos	Flor	Hervida, beber solución
CHENOPODIACEAE				
<p><i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (SJG 041).</p> 	Epazote	Cólicos menstruales	Hojas	Hervida, beber solución
		Dolor estomacal	Hojas	Hervida, beber solución
		Parásitos intestinales	Hojas	Hervida, beber solución en ayunas





NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
EQUISETACEAE				
<i>Equisetum hyemale</i> L. (SJG 060). 	Cola de caballo	Riñón	Raíz	Hervida, beber solución como agua de uso.
ERICACEAE				
<i>Arctostaphylos pungens</i> Kunth. (SJG 072). 	Pinguica	Riñón	Raíz	Fermentado en agua, beber solución como agua de uso.
EUPHORBIACEAE				
<i>Acalypha lindheimeri</i> Müll. Arg. (SJG 02). 	Hierba del càncer	Prevenir càncer	Hojas y Flor	Hervida, beber solución
		Golpes externos	Hojas y Flor	Hervida, lavados
		Heridas	Hojas y Flor	Hervida, lavados
		Granos	Hojas	Hervida, lavados
		Dolor estomacal	Hojas y Flor	Hervida, beber solución




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst. (SJG 088).</p> 	Chaya	Gastritis	Hojas	Macerado en agua, beber solución
<p><i>Cnidoscolus texanus</i> Small. (SJG 081).</p> 	Mano santa	Riñón	Hojas	Hervida, beber solución
<p><i>Croton incanus</i> Kunth. (SJG 051).</p> 	Palillo	Cizotes	Hojas	Macerado, colocar residuos en el area afectada.
<p><i>Croton suaveolens</i> Torr. (SJG 107).</p> 	Salvia	Gastritis	Hojas	Hervida, beber solución
		Anemia	Hojas	Hervida, beber solución
		Cólicos menstruales	Hojas	Hervida, beber solución




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Euphorbia prostrata</i> Aiton. (SJG 066).</p> 	<p>Hierba de la golondrina</p>	<p>Gastritis</p>	<p>Hojas, tallo y flor</p>	<p>Hervida, beber solución</p>
		<p>Granos</p>	<p>Hojas, tallo y flor</p>	<p>Hervida, lavados</p>
FABACEAE				
<p><i>Dalea scandens</i> (Mill.) R.T. Clausen (SJG 0114).</p> 	<p>Hierba del burro</p>	<p>Hemorroides</p>	<p>Hojas</p>	<p>Hervido, beber solución y hacer lavados.</p>
FAGACEAE				
<p><i>Quercus polymorpha</i> <i>Schltl. & Cham.</i> (SJG 070).</p> 	<p>Encino prieto</p>	<p>Diarrea</p>	<p>Corteza</p>	<p>Fermentado en agua, beber solución</p>
		<p>Dolor estomacal</p>	<p>Corteza</p>	<p>Fermentado en agua, beber solución</p>
		<p>Infecciones bucales</p>	<p>Corteza</p>	<p>Fermentado en agua, lavados bucales</p>
		<p>Riñón</p>	<p>Corteza</p>	<p>Fermentado en agua, beber como agua de uso.</p>


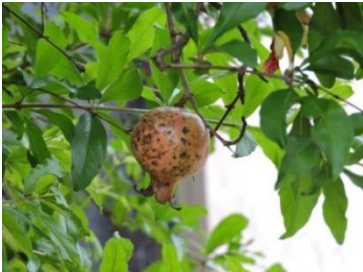

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
HYDRANGEACEAE				
<p><i>Hydrangea</i> sp. L. (SJG 020).</p> 	Hortencia	Prevenir enfermedades (Ayuda al sistema inmunológico)	Raíz	Fermentado en agua, beber solución como agua de uso.
JUGLANDACEAE				
<p><i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch. (SJG 0108).</p> 	Nogal	Anemia	Corteza	Hervido, beber solución.
KRAMERIACEAE				
<p><i>Krameria ramosissima</i> (A. Gray.) S. Watson. (SJG O117).</p> 	Calderona	Desinflamatorio estomacal	Hojas	Hervido, beber solución.
		Riñón	Raíz	Hervido, beber solución como agua de uso.




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
LAMIACEAE				
<p><i>Hedeoma drummondii</i> Benth. (SJG 064).</p> 	Poleo	Insomnio	Hojas	Colocar debajo de la almohada, los aceites liberados pueden producir relajación y dormir.
		Tos	Hojas	Hervido, beber solución
<p><i>Hedeoma palmeri</i> Hemsl. (SJG 045).</p> 	Poleo	Insomnio	Hojas	Colocar debajo de la almohada, los aceites liberados pueden producir relajación y dormir.
		Tos	Hojas	Hervido, beber solución
<p><i>Litsea glaucescens</i> Kunth. (SJG 065).</p> 	Laurel	Mareo	Hojas	Hervido, beber solución.




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Majorana hortensis</i> Moench. (SJG 048).</p> 	Mejorana	Dolor estomacal	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
<p><i>Marrubium vulgare</i> L. (SJG 022).</p> 	Marrubium	Estimula el apetito	Hojas	Hervido, beber solución.
		Diarrea	Hojas	Hervido, beber solución.
		Dolor estomacal	Hojas	Hervido, beber solución.
		Tos	Hojas	Hervido, beber solución.
<p><i>Mentha x piperita</i> L. (SJG 038).</p> 	Menta	Dolor estomacal	Hojas	Hervido, beber solución.
<p><i>Mentha spicata</i> L. (SJG 017).</p> 	Llerbabuena	Cólicos menstruales	Hojas	Hervido, beber solución.
		Desinflamatorio estomacal	Hojas	Hervido, beber solución.
		Dolor de muelas	Hojas	Hervido, lavados bucales
		Dolor estomacal	Hojas	Hervido, beber solución.




		Parásitos intestinales	Hojas	Hervido, beber solución.
		Vómito	Hojas	Hervido, beber solución.
<i>Ocimum basilicum</i> L. (SJG 080).	Albacar	Desinflamatorio estomacal	Hojas	Hervido, beber solución.
		Dolor estomacal	Hojas	Hervido, beber solución.
		Estrés	Hojas	Hervido, beber solución.
		Hongos en pies	Hojas	Hervido, lavados
		Retire la mala suerte y limpiar el alma	Hojas	Al tocar el cuerpo de la persona ("limpias") con las hojas.
		Vómito	Hojas	Hervido, beber solución.
		Mal aliento	Hojas	Hervido, lavados bucales con solución.
		Digestiva	Hojas	Hervido, beber solución.
<i>Poliomintha longiflora</i> A. Gray (SJG 053).	Orégano	Tos	Hojas	Hervido, beber solución.
				




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Rosmarinus Officinalis</i> L. (SJG 05).</p>  	Romero	Cólicos menstruales	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Diarrea	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Caída de mollera	Hojas y tallo	Hervido, colocar en una vasija la solución, levantar al bebe y colocarlo cabeza hacia abajo, precionar el paladar y tocar un poco la cabeza con la solución.
		Dolor estomacal	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Granos	Hojas y tallo	Hervido, lavados
		Retire la mala suerte y limpiar el alma	Hojas y tallo	Al tocar el cuerpo de la persona ("limpias") con las hojas.
<p><i>Teucrium cubense</i> Jacq. (SJG 040).</p> 	Verbena	Diarrea	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Dolor de cabeza	Hojas y tallo	Macerado en agua, beber solución.
		Dolor estomacal	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Fiebre	Hojas y tallo	Macerado en agua, beber solución..
		Granos	Hojas y tallo	Hervido, lavados




		Tifoidea	Hojas y tallo	Macerado en agua, beber solución.
		Gastritis	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
LEGUMINOACEAE				
<i>Ebenopsis ebano</i> (Barneby.) & J.W. Grimes (SJG 0109).	Ebano	Diarrea	Corteza	Hervido, Beber solución
		Antioxidantes	Semilla	Hervido o tostado
		Diabetes	Semilla	Hervido o tostado
LYTHRACEAE				
<i>Punica granatum</i> L. (SJG 073).	Granada	Diarrea	Cascara del fruto y hojas	Hervido, Beber solución
				
MALVACEAE				
<i>Abutilon fruticosum</i> Guill & Perr. (SJG 042).	Catana	Riñón	Raíz	Hervido, Beber solución
				




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Malva parviflora</i> L.(SJG 010).</p> 	Malva	Heridas	Hojas	Hervido, Lavados
		Extracción de espinas	Hojas	Hervido, Humedecer con la solución el area afectada y colocar fomentos con los residuos de la solución.
		Golpes externos	Hojas	Hervido, Humedecer con la solución el área afectada y colocar fomentos con los residuos de la solución.
MELIACEAE				
<p><i>Azadirachta indica</i> A. Juss. (SJG 056).</p>  	Nim	Diabetes	Hojas	Hervido, 2 o 3 hojas, beber solución
		Dolor estomacal	Hojas	Hervido, 2 o 3 hojas, beber solución
		Hongos en pies	Hojas	Hervido, lavados





NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
MIMOSACEAE				
<p><i>Prosopis glandulosa</i> Torr. (SJG 099).</p> 	Mezquite	Diarrea	Corteza y cascara del fruto	Hervido, Beber solución
MORACEAE				
<p><i>Ficus carica</i> L. (SJG 032).</p> 	Higo	Varices	Fruto	Macerado, como cataplasma
MORINGACEAE				
<p><i>Moringa oleifera</i> Lam. (SJG 082).</p> 	Moringa	Diabetes	Hojas	Hervido, Beber solución

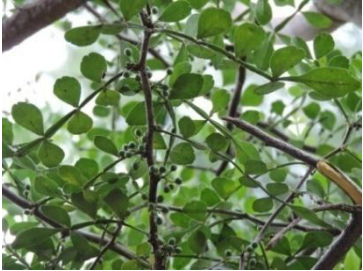


NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
MYRTACEAE				
<p><i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SJG 097).</p> 	Eucalipto	Tos	Hojas	Hervido, Beber solución
<p><i>Psidium guajava</i> L. (SJG 0106).</p> 	Guayaba	Diarrea	Hojas	Hervido, Beber solución
		Dolor estomacal	Hojas	Hervido, Beber solución
NYCTAGINACEAE				
<p><i>Boerhavia spicata</i> Choisy. (SJG 057).</p> 	Hierba de la hormiga	Granos	Hojas y tallo	Hervido, lavados
		Riñón	Hojas y tallo	Hervido, Beber solución




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Bougainvillea glabra</i> Choisy. (SJG 052).</p> 	<p>Bougambilia</p>	<p>Asma</p>	<p>Flor</p>	<p>Hervido, Beber solución</p>
		<p>Tos</p>	<p>Flor</p>	<p>Hervido, Beber solución.</p>
ONAGRACEAE				
<p><i>Oenothera brachycarpa</i> A. Gray (SJG 0113).</p> 	<p>Hierba de la culebra</p>	<p>Enfermedad de la culebra (Herpes zóster)</p>	<p>Hojas</p>	<p>Cocidas, maceradas como cataplasma.</p>
<p><i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton (SJG 059).</p> 	<p>Hierba del golpe</p>	<p>Golpes</p>	<p>Hojas</p>	<p>Maceradas, como cataplasma</p>




NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
PAPAVERACEAE				
<p><i>Argemone mexicana</i> L. (SJG 011).</p> 	Chicalote	Infección en ojos	Savia	Se mezcla con leche, untado en los ojos
POACEAE				
<p><i>Cymbopogon citratus</i> Stapf (SJG 039).</p> 	Zacate limón	Desinflamatorio estomacal	Hojas	Hervido, Beber solución
		Vómito	Hojas	Hervido, Beber solución
<p><i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. (SJG 027).</p> 	Gramilla	Digestivo	Hoja y tallo	Se calienta un poco con manzanilla y ruda, colocado en un trapo con ceniza y trozos de ladrillo y se pone en el estómago.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
ROSACEAE				
<p><i>Crataegus tracyi</i> Ashe ex Ettl. (SJG 0126).</p> 	Tejocote	Riñón	Raíz	Fermentado en agua, beber solución como agua de uso.
<p><i>Rosa gallica</i> L. (SJG 0102).</p> 	Rosa de castilla	Diarrea	Flor	Hervido, Beber solución.
		Dolor estomacal	Flor	Hervido, Beber solución.
RUBIACEAE				
<p><i>Randia rhagocarpa</i> Standl. (SJG 0103).</p> 	Brasil	Diabetes	Hoja y tallo	Hervido, Beber solución.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
RUTACEAE				
<i>Citrus sp.</i> L. (SJG 086). 	Naranja agrio	Nervios	Hojas	Hervido, beber solución.
		Insomnio	Hojas	Hervido, beber solución.
		Tos	Hojas	Hervido, beber solución.
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack (SJG 084). 	Limonaria	Diabetes	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Parásitos intestinales	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
<i>Ruta graveolens</i> L. (SJG 030).  	Ruda	Cólicos menstruales	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Digestión	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Dolor de cabeza	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Dolor estomacal	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Mareo	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
		Retire la mala suerte y limpiar el alma	Hojas y tallo	Al tocar el cuerpo de la persona ("limpias") con las hojas.
		Abortivo	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Zanthoxylum fagara</i> Sarg. (SJG 0122).</p> 	Uña de gato	Riñón	Corteza	Hervido, beber solución.
SCROPHULARIACEAE				
<p><i>Leucophyllum revolutum</i> Rzed. (SJG 049).</p> 	Cenizo	Granos	Hojas y tallo	Hervido, lavados
		Dolor estomacal	Hojas y tallo	Hervido, beber solución.
SELAGINELLACEAE				
<p><i>Selaginella lepidophylla</i> Hook. & Grev.) Spring (SJG 06).</p> 	Flor de peña	Riñón	Plantas completa	Fermentado en agua, beber solución como agua de uso.
		Infecciones urinarias	Plantas completa	Fermentado en agua, beber solución como agua de uso.
		Úlceras	Plantas completa	Fermentado en agua, beber solución como agua de uso.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
SIMAROUBACEAE				
<i>Castela erecta</i> Turpin (SJG 076). 	Bisbirinda	Extreñimiento	Hoja y tallo	Hervido, beber solución.
		Dolor estomacal	Hoja y tallo	Hervido, beber solución.
SMILACACEAE				
<i>Smilax bona-nox</i> L. (SJG 058). 	Hierba del ojo	Retire la mala suerte y limpiar el alma	Hojas y tallo	Al tocar el cuerpo de la persona ("limpias") con las hojas.
SOLANACEAE				
<i>Cestrum tomentosum</i> L.f. (SJG 019). 	Palo hediondo	Retire la mala suerte y limpiar el alma	Hojas y tallo	Al tocar el cuerpo de la persona ("limpias") con las hojas.
		Granos	Hojas	Macerado, lavados con la solución

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Solanum americanum</i> Mill. (SJG 01).</p> 	<p>Hierba mora</p>	<p>Heridas</p>	<p>Hojas, tallo y flor</p>	<p>Hervido, lavados con la solución.</p>
TURNERACEAE				
<p><i>Turnera diffusa</i> Willd. Ex Schult. (SJG 0116).</p> 	<p>Hierba del venado</p>	<p>Fertilidas</p>	<p>Hojas y tallo</p>	<p>Hervido, beber solución</p>
VERBENACEAE				
<p><i>Aloysia triphylla</i> Britton (SJG 062).</p> 	<p>Cedrón de castilla</p>	<p>Dolor estomacal</p>	<p>Hojas</p>	<p>Hervido, beber solución</p>

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	MÉTODO DE USO
<p><i>Glandularia bipinnatifida</i> (Schauer) Nutt. (SJG 063).</p> 	<p>Moradilla</p>	<p>Retire la mala suerte y limpiar el alma</p>	<p>Plantas completa</p>	<p>Al tocar el cuerpo de la persona ("limpias") con la planta, se coloca los residuos en agua y si la consistencia se forma gelatinosa, el mal saldrá.</p>
		<p>Caída de cabello</p>	<p>Plantas completa</p>	<p>Macerado, lavados diarios sobre el cabello</p>