

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



ETNOBOTÁNICA DE TRES MUNICIPIOS DEL NORTE DEL ESTADO
NUEVO LEÓN, MÉXICO

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

PRESENTA

BIÓL. CARLA GUADALUPE BUSTAMANTE RODRÍGUEZ

LINARES, N.L.

FEBRERO DE 2013

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



ETNOBOTÁNICA DE TRES MUNICIPIOS DEL NORTE DEL ESTADO NUEVO
LEÓN, MÉXICO

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

PRESENTA

BIÓL. CARLA GUADALUPE BUSTAMANTE RODRÍGUEZ

Comité de tesis:

Eduardo Estrada C.

Dr. Eduardo A. Estrada Castillón
Director

Jaedo.
Dra. Marisela Pando Moreno
Asesor

Javier
Dr. Javier Jiménez Pérez
Asesor

Jesús
M. C. Jesús García Jiménez
Asesor externo

LINARES, N.L.

FEBRERO DE 2013



A Dios,

a mis padres, René y Lupita,

a mi hermano René y

a mi esposo Francisco.





AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Eduardo Estrada, por la gran oportunidad brindada al dejarme ser su tesista, por sus enseñanzas, desbordante pasión por la botánica, tan contagiosa y por su apoyo incondicional brindado estos años como profesor y amigo.

Al comité de tesis, Dra. Marisela Pando, Dr. Javier Jiménez y M. C. Jesús García, gracias por todas las observaciones tan acertadas, durante el desarrollo de este proyecto.

Al Dr. Javier Jiménez, por su gran apoyo brindado mediante el financiamiento de las salidas a campo de la presente investigación y al Dr. Fortunato Garza Ocañas por sus valiosas observaciones sobre el presente documento.

A mis compañeras Brianda Soto, Miriam Garza y Judith Santos, por su valiosa ayuda durante la realización del trabajo de campo, fue un placer compartir con ustedes tan agradables momentos.

A todos y cada uno de los pobladores que accedieron a ser entrevistados en los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, Nuevo León, por dedicarme parte de su valioso tiempo, así como por compartir todo su conocimiento de forma sencilla y desinteresada.

A mis grandes amigos y compañeros de generación, Indira, Pamela, Claudia, Juany, Juan Carlos, Hernaldo, Ángel e Hiram, por su apoyo incondicional y amistad sincera. Hernaldo y Pamela, gracias por sus comentarios tan acertados sobre el desarrollo de este trabajo.

Y a mi esposo Francisco por su paciencia, comprensión y fe en mi.





CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	2
LISTA DE TABLAS	3
LISTA DE ANEXOS.....	4
RESUMEN.....	5
SUMMARY	6
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. HIPÓTESIS	10
III. OBJETIVOS.....	10
3.1 General	10
3.2 Específicos	10
IV. MÉTODOS	11
4.1. Localización del área de estudio	11
4.2. Tipos de vegetación existentes	12
4.3. Entrevistas	13
4.4. Análisis estadístico	14
V. RESULTADOS.....	16
5.1. Diversidad	16
5.2. Usos.....	20
5.3. Análisis de conglomerados.....	25
5.4. Categorías de uso	27
5.5. Formas biológicas y partes utilizadas.....	31
VI. DISCUSIÓN.....	33
VII. CONCLUSIONES.....	38
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
IX. ANEXOS	46



LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1	Mapa del área de estudio.....	11
2	Dendrograma de similitud de especies útiles entre los tres municipios estudiados.....	26
3	Dendrograma de similitud de usos conocidos entre los tres municipios estudiados.....	26

**LISTA DE TABLAS**

Tabla		Página
1	Principales familias con el mayor número de géneros y de especies en la región.....	17
2	Principales familias silvestres en la región con el número de géneros y especies.....	18
3	Principales familias cultivadas en la región con el número de géneros y especies.....	18
4	Número de especies silvestres y cultivadas conocidas por los pobladores de la región* y la prueba de X^2	19
5	Número de especies silvestres y cultivadas conocidas por los hombres y mujeres de cada municipio y de la región y prueba de X^2	19
6	Número de especies conocidas por los pobladores de cada municipio y prueba de H.....	20
7	Número de especies útiles conocidas por los hombres y mujeres de la región* y prueba de U.....	20
8	Principales familias y especies con el mayor número de usos en la región*.....	22
9	Familias y especies silvestres con el mayor número de usos en la región*.....	23
10	Familias y especies cultivadas en la región* con mayor número de usos...	24
11	Número de usos conocidos por los pobladores de cada municipio y prueba de H.....	25
12	Número de usos conocidos por los hombres y mujeres de la región* y prueba de U.....	25
13	Categorías de uso con número de especies por municipio*.....	27
14	Formas biológicas y números de especies por municipio*.....	32
15	Parte empleada de la planta con el número de especies por municipio*....	32



LISTA DE ANEXOS

Anexo		Página
1	Enfermedades tratadas por sistema, con número de especies medicinales por municipio.....	46
2	Especies utilizadas en la región estudiada, estatus, localidades, categorías de uso y usos y formas de empleo.....	49



RESUMEN

Se realizó un estudio etnobotánico en los municipios de Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, Nuevo León, con el objetivo de conocerlas especies de plantas que son utilizadas por las personas de esta región del estado así como los usos que hacen de las mismas. Se realizaron visitas a los municipios y se entrevistó a un total de 27 personas cuyas edades oscilan entre 40 y 95 años; sobre las plantas conocidas y formas de empleo. Durante las visitas se colectó y fotografió material botánico y se identificó taxonómicamente. Para el análisis de la información recabada se creó una base de datos en Excel y realizaron pruebas de similitud de especies y de los usos conocidos entre municipios. Además, se hicieron pruebas estadísticas no paramétricas; análisis de Chi cuadrada, de correlación de rangos de Spearman, U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis fueron desarrollados. Se registraron 88 familias, 188 géneros y 225 taxa a nivel regional, 99 silvestres y 126 cultivadas, además de 118 usos. La especie con mayor número de usos fue *Aloe vera*, la familia Asteraceae y la categoría medicinal fueron las más abundantes. Se determinó que el conocimiento etnobotánico de la región noroeste del estado es basto, y la personas de diferentes sexos y edades las conocen y las usan por igual.



SUMMARY

An ethnobotanical study was carried out in the municipalities of Bustamante, Villaldama and Sabinas Hidalgo in the state of Nuevo León. The main objective of this study was to know the species of plants used by people of this region and what kind of uses they have for the species. Visits were made to the municipalities, interviews to people aged between 40 and 95 years were made considering their knowledge and their use of the species. Botanic samples were collected for each species and photographs were taken *in situ* and species were identified in the laboratory. A database using Excel was made in order to analyze the information obtained and similarity tests were made for species and their known uses, also parametric statistical tests, chi-square analysis, Spearman rank correlation, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis were made. A total of 88 families, 188 genera and 225 taxa were recorded in the region, 99 are known as wild and 126 were cultivated at homes, a total of 118 different uses for the species were found. The species with the highest number of uses was *Aloe vera*, and species from the family Asteraceae as well as the medicinal category were the most abundant. Conclusions showed that the ethnobotanical knowledge of the northwest region of the state is huge, and the people of different sexes and ages know them and use them equally.



I. INTRODUCCIÓN

Las plantas han jugado un rol muy valioso en el aspecto individual y social desde la aparición del ser humano en la Tierra, el conocimiento de la flora le ha permitido al hombre mejorar sus condiciones de vida (Fernández *et al.*, 2001). México posee una gran riqueza biológica debido a la considerable extensión de zona subtropical, por lo que su flora es una de las más variadas del continente Americano. Dentro de esta diversidad vegetal existen más de 30,000 especies de plantas vasculares, de las cuales se calcula que al menos el 50% se utiliza para satisfacer alguna necesidad humana, ya sea en la industria de la construcción, textil, química, farmacéutica, entre otras, siendo las plantas medicinales las más utilizadas en nuestro país, principalmente por los sectores pobres de la población, tal como en otras partes del mundo (Gheno *et al.*, 2011; Huerta, 1997; Fernández *et al.*, 2001).

En México los primeros estudios etnobotánicos fueron realizados en los 70's por Hernández X., quien cimenta las bases para el estudio de esta disciplina, a ese primer esfuerzo le siguen infinidad de trabajos realizados en nuestro país (Martínez, 1982), sin embargo, los estudios etnobotánicos en las regiones áridas y semiáridas son relativamente escasos, sobre todo al compararse con los realizados en zonas tropicales (Paredes *et al.*, 2007).

En el noreste de México, los recursos naturales son y han sido aprovechados, la tradición de uso y manejo por parte de la población rural, juega un papel primordial en su existencia. Se conocen aproximadamente 3,175 plantas vasculares para el estado de Nuevo León (Villarreal & Estrada, 2008) y según algunas estimaciones este número podría ascender a 3,350 especies (Velazco *et al.*, 2010). Dentro de los primeros estudios etnobotánicos de Nuevo León se encuentran, “Las zonas áridas del centro y noreste de México y el aprovechamiento de sus recursos” (I.M.R.N.R., 1964), “Generalidades sobre el estado de Nuevo León y datos acerca de su flora” (Rojas, 1965), “Flora y vegetación de Nuevo León” (Alanís *et al.*, 1996) y “El valor de nuestras plantas” (Alanís, 2007), obras en las que se realizan descripciones propias sobre los usos de algunas especies regionales, además de investigaciones puntuales sobre el uso de las plantas de las familias Cactaceae y Leguminosae (Hernández, 1981; Saucedo, 1985; Morales, 2006). En la región también se han realizado importantes estudios sobre las plantas medicinales y sus usos, tal como



“Plantas medicinales y su uso empírico en los municipios de Mina y Anáhuac” (González & González, 1979), “Notas sobre el uso de las plantas medicinales en las comunidades rurales del estado de Nuevo León” (González & González, 1980), “Plantas medicinales del Noreste de México” (González, 1998), “Plantas medicinales de Nuevo León” (González, 2010a) y “Plantas medicinales en la región sureste del Estado de Nuevo León, México” (Estada *et al.*, 2012a), sin embargo, las aportaciones sobre el conocimiento de los usos de las plantas en el estado, aún son insuficientes (Estrada *et al.*, 2012b). Los estudios más recientes sobre las plantas útiles y sus usos son, “Etnobotánica en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, Nuevo León, México” (Estrada *et al.*, 2007), “Flora útil de Nuevo León” (González *et al.*, 2010) y “Plantas útiles en el centro-sur del Estado de Nuevo León” (Estrada *et al.*, 2012b), obras de gran relevancia donde se evidencia el vasto conocimiento etnobotánico poseído por los pobladores del noreste mexicano.

La heterogeneidad y el contraste de climas y ecosistemas de la región norte del estado, ha favorecido la explotación de una gran variedad de especies por parte de los pobladores del lugar, recursos que les han permitido complementar algunas de sus necesidades básicas, debido en parte a la total ausencia de industria en la región, por lo que los lugareños han optado por el desarrollo de este tipo de actividades como una alternativa de subsistencia. Tal y como sucede en la región sur de Nuevo León, en las localidades estudiadas, las mujeres también se dedican a las cuestiones relacionadas con el hogar, mientras que los varones desempeñan diversas actividades económicas (Estada *et al.*, 2012a), no obstante, éstas también apoyan a la economía del hogar mediante la fabricación de una gran diversidad de productos, cuya materia prima es obtenida de los bosques y matorrales de la región. Algunas de las especies de flora nativa utilizadas desde tiempos prehispánicos, siguen siendo aprovechadas en la actualidad por los pobladores de la región como fuente de alimentos, cobertizo, construcción, fibras, medicina tradicional, ceremoniales, dendroenergéticos, implementos agrícolas y forrajeras (Alanís, 2001; Alanís *et al.*, 2010), destacando el uso y manejo de especies económicamente redituables como el palmito (*Brahea dulcis*), utilizado para la fabricación de sillas y mecedoras, además de otras artesanías, el nogal (*Carya illinoensis*), cosechado para su venta y fabricación de dulces típicos regionales, el orégano (*Poliomintha bustamanta*) apreciado como especie de condimento, la barreta (*Helietta parvifolia*), usado en la industria de la construcción y



postería, así como el sotol (*Dasyliirion* spp.), especies particularmente valiosas en la región para la producción de un licor conocido con el mismo nombre, entre muchas otras (Estrada com. per.). En el área de estudio aún existen familias completas dedicadas a la realización de alguna de las actividades antes mencionadas, sin embargo, cada vez son menos las personas que subsisten de esta manera, debido al interés perdido por aprender estos oficios por parte de los jóvenes y a la falta de rentabilidad de las mismas, donde se requiere invertir largas jornadas de trabajo para el desarrollo de éstas actividades y la manufactura de sus productos, obteniendo a cambio ingresos económicos sumamente bajos. Por tal motivo el presente estudio pretende contribuir al rescate del conocimiento empírico que se tiene en la región noroeste de Nuevo León, particularmente en los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, sobre la flora y sus usos, como un medio para darlo a conocer y tratar de conservar el patrimonio cultural de nuestra región, evidenciando la necesidad imperante de continuar con investigaciones etnobotánicas, especialmente si consideramos la velocidad en los cambios del uso del suelo forestal o agrícola a urbano en nuestro país (Monroy & Monroy, 2004), lo que hace suponer también, si no nos damos prisa, la pérdida de todo este valioso conocimiento.



II. HIPÓTESIS

- Existe un vasto conocimiento etnobotánico en la región noroeste del estado, y las personas de diferentes sexos y edades las conocen y las usan por igual.

III. OBJETIVOS

3.1 General

- Conocer las plantas útiles y sus formas de uso en los Municipios: Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

3.2 Específicos

- Investigar el conocimiento etnobotánico que tienen los pobladores de la región sobre las plantas silvestres y cultivadas.
- Determinar si existe relación entre la variable sexo de los pobladores y el conocimiento de la cantidad de especies silvestres y cultivadas conocidas en la región.
- Investigar si el sexo de los pobladores tiene relación con la cantidad de especies y usos conocidos en la región.
- Determinar si el conocimiento en número de especies varía de acuerdo a la edad de las personas.
- Investigar si existe igual conocimiento sobre el número y usos de las plantas útiles en los tres municipios.
- Determinar si existe el mismo conocimiento en cuanto al número de especies por categoría de uso a nivel regional.
- Obtener los usos de las especies silvestres y cultivadas en estos municipios.

IV. MÉTODOS

4.1. Localización del área de estudio

El área de estudio comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, Nuevo León ($26^{\circ}55' - 26^{\circ}15' N$, $100^{\circ}41' - 99^{\circ}53' W$) (Figura. 1), ocupando una superficie de $3,090.10 \text{ km}^2$. Los primeros dos localizados en la provincia fisiográfica Sierra Madre Oriental, la cual presenta suelos xerosoles asociados a regosoles y vertisoles. El tercer municipio se localiza en la Gran Llanura de Norteamérica, exhibiendo suelos litosoles y xerosoles (Merla, 1990). El rango altitudinal de la región estudiada oscila entre los 500 a 2,200 msnm. Los principales climas en las partes bajas son los secos y semisecos, mientras que en las partes altas de la sierra, predomina el clima templado, con una temperatura media anual de 22°C y una precipitación anual de 528.9 mm (Servicio Meteorológico Nacional; INEGI, 1986; García, 1973).

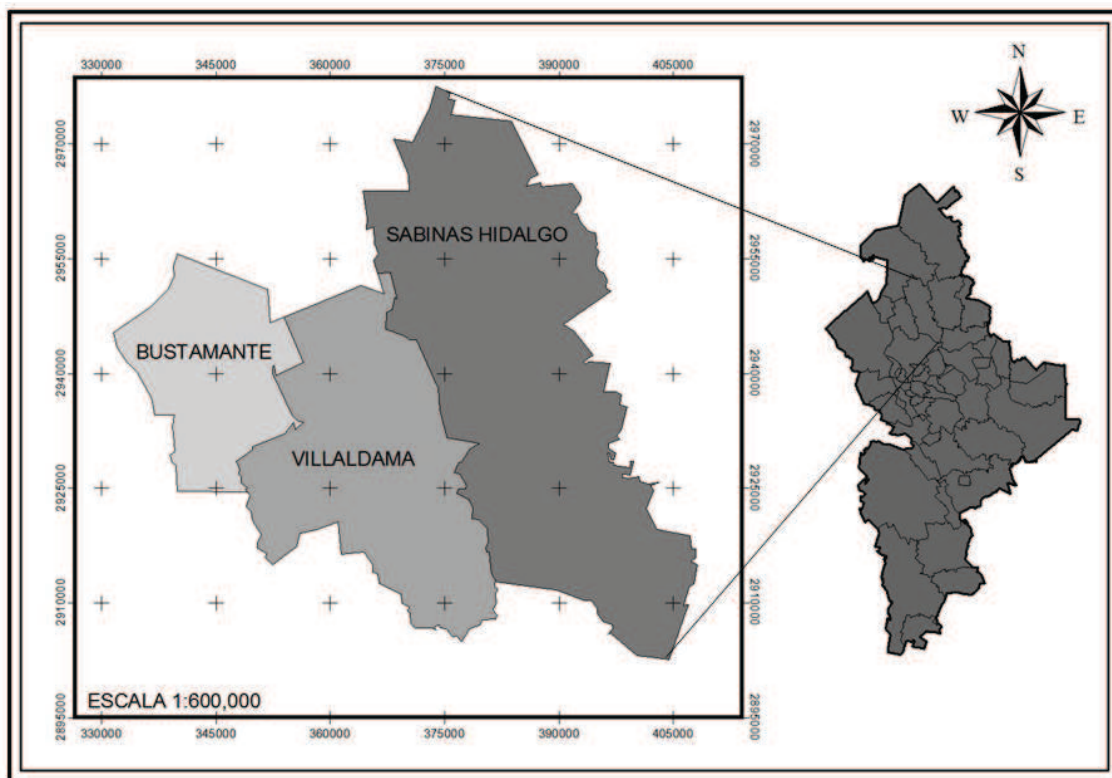


Figura 1. Mapa del área de estudio, municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, N. L.

4.2. Tipos de vegetación existentes

En el área de estudio se presentan cinco comunidades vegetales principales (Estrada *et al.*, 2005).

- a) Matorral espinoso tamaulipeco
- b) Matorral submontano
- c) Matorral micrófilo subinermes
- d) Mezquital
- e) Bosque de pino-encino

Matorral espinoso tamaulipeco

Representado por especies arbustivas de porte bajo, su máxima distribución es entre los 200 y 450 m de altitud. Esta comunidad vegetal está conformada por especies inermes y espinosos con alturas entre 1 y 2 m (Muller, 1939; Rojas, 1965; Rzedowski, 1978) los taxa predominantes son: *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*.

Matorral submontano

Ocupa una superficie de aproximadamente 5,000 km², cerca de 8% del territorio del estado Nuevo León, presenta su máxima distribución entre los 600 y 800 msnm. Esta comunidad vegetal está conformada por elementos inermes y espinosos con alturas entre 2 y 4 m (White, 1940; Muller, 1939; Johnston, 1963; Miranda & Hernández, 1963; Rojas, 1965; Rzedowski, 1978), los taxa predominantes son: *Helietta parvifolia*, *Forestiera angustifolia*, *Fraxinus greggii*, *Cordia boissieri*, *Gochnatia hypoleuca*, *Amyris madrensis*, *Amyris texana*, *Neopringlea integrifolia*, *Karwinskia humboldtiana*, *Malpighia glabra*, *Acacia berlandieri*, *A. amentacea*, *A. greggii*, *Celtis pallida*, *Randia rhagocarpa*, *Sideroxylon lanuginosum*, *Parkinsonia texana* var. *macra*, *Zanthoxylum fagara*, *Leucophyllum frutescens* y *Havardia pallens*.

Matorral micrófilo subinerme

El matorral subinerme está conformado por plantas arbustivas con alturas entre 1-1.5 m (SPP, 1981). Los elementos predominantes son *Larrea tridentata*, *Flourensia cernua*, *Acacia neovernicosa*, *Leucophyllum frutescens* y *Prosopis glandulosa* var. *glandulosa*. Entre las especies asociadas más comunes se encuentran: *Fouquieria splendens*, *Mimosa aculeaticarpa*, *Yucca filifera*, *Opuntia imbricata*, *O. leptocaulis*, *Condalia ericoides*, *Celtis pallida*, *A. greggii*, *A. roemeriana* y *Koeberlinia spinosa*.

Mezquital

El mezquital engloba comunidades dominadas por *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* y *P. glandulosa* var. *glandulosa* que se distribuyen de manera irregular a lo largo y ancho del territorio estatal, ocupando zonas que han sido perturbadas por cultivo y después abandonadas (Rojas, 1965.; SPP, 1981). Frecuentemente asociados a esta comunidad vegetal se encuentran: *Guaiacum angusifolium*, *Leucophyllum frutescens*, *Ziziphus obtusifolia*, *Acacia amentacea*, *A. berlandieri*, *Celtis pallida* y *Karwinskia humboldtiana*.

Bosque de encino-pino

Se localiza en las partes medias y más altas de los macizos montañosos, por encima de los 850 m de altitud; las especies más comunes son: *Quercus laceyi*, *Q. canbyi*, *Q. polymorpha* y *Q. rizophylla*, las coníferas más frecuentes asociadas con estos bosques son *Pinus cembroides*, *Juniperus monosperma* y *J. deppeana*.

4.3. Entrevistas

Se realizaron seis visitas en las cabeceras municipales y ejidos aledaños de Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, durante el periodo de agosto de 2009 a abril de 2011, donde se realizaron entrevistas semi-estructuradas a un total de 27 personas (12

mujeres y 15 hombres) entre los 40 y 95 años de edad. En las entrevistas se les preguntó sobre las plantas silvestres y cultivadas de la región de las cuales tenían conocimiento, así como el o los usos que le dan a cada una de ellas, información que fue debidamente registrada. Se realizaron recorridos en campo, para los cuales se contó ocasionalmente con la compañía de informantes de la comunidad, se colectaron y prensaron algunas de las especies mencionadas por los pobladores, exceptuando cactáceas y suculentas, las cuales fueron solamente fotografiadas *in situ*. El material biológico colectado fue llevado con los entrevistados para la identificación de sus nombres comunes, posteriormente las especies fueron identificadas con la ayuda de claves especializadas, finalmente fueron herborizadas y depositadas en el Herbario CFNL, de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en Linares, Nuevo León, México.

4.4. Análisis estadístico

En el programa Excel se confeccionaron tres bases de datos municipales y una matriz regional con datos de presencia-ausencia de plantas en los diferentes municipios y sus diferentes usos. Para conocer la similitud de especies y usos entre los diferentes municipios se utilizó el coeficiente de similitud de Sorensen ($IS_s = (2w/a + b) * 100$, donde w = es el número de especies en común de los municipios en comparación, a = es el número de especies en uno de los municipios y b = es el número de especies en el otro municipio (Muller & Ellenberg, 1974). Para la obtención del dendrograma y su formación de grupos se utilizó el método promedio de grupo no ponderado (UPGMA), arrojando los dendrogramas de similitud de especies y usos compartidos en los tres municipios (MVSP, ver. 3.1, KCS, 2005).

Para conocer si existen diferencias estadísticas entre el conocimiento del número de especies cultivadas y silvestres por hombres y por mujeres dentro de cada municipio y entre municipios se utilizaron tablas de contingencia mediante pruebas de Chi cuadrada ($P < 0.05$).

Para saber como el conocimiento en número de plantas varía según la edad, se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman ($P < 0.05$).

Para determinar la influencia del sexo de los pobladores con el número de especies y usos conocidos, se usó el test U de Mann-Whitney (U), y finalmente para la evaluación



del número de plantas útiles y usos conocidos entre municipios, así como la comparación entre el conocimiento en número de especies por categoría de uso, pruebas de Kruskal-Wallis ($P < 0.05$) fueron realizadas.

V. RESULTADOS

5.1. Diversidad

El total de las especies registradas en la presente investigación, representa el 7% de la flora reconocida para el estado de Nuevo León, donde el 42% de ellas están incluidas en 10 de las familias aquí reportadas. Se registraron 88 familias, 188 géneros y 225 especies de plantas vasculares a nivel regional. Las familias con mayor número de géneros en la región son: Asteraceae (12), Lamiaceae (11), Fabaceae (8), Poaceae (8), Mimosaceae (7), Cactaceae (6), Rosaceae (6), Boraginaceae (5), Caesalpiniaceae (5), Euphorbiaceae (5), Cucurbitaceae (4), Oleaceae (4) y Solanaceae (4), y las familias con mayor número de especies son: Asteraceae (13), Lamiaceae (13), Cactaceae (10), Mimosaceae (10), Rosaceae (9), Rutaceae (9), Euphorbiaceae (8), Fabaceae (8), Poaceae (8) y Solanaceae (7), la información completa se puede observar en la tabla 1. Las principales familias con el mayor número de géneros y especies silvestres y cultivadas en la región, se presentan en las tablas 2 y 3.

De los 225 taxa registradas, 99 son silvestres y 126 cultivadas, en Bustamante se registraron 76 especies silvestres y 63 cultivadas, en Villaldama 68 silvestres y 79 cultivadas y en Sabinas Hidalgo 59 silvestres y 69 cultivadas, sin embargo, de acuerdo con el análisis de Chi cuadrada (X^2), estadísticamente en los tres municipios se conoce igual cantidad de plantas silvestres como cultivadas ($P < 0.05$) (tabla 4).

Las mujeres del área de estudio tienen conocimiento de 64 especies silvestres y 71 cultivadas, mientras que los hombres conocen 97 especies silvestres y 103 cultivadas. En Bustamante las mujeres conocen 40 especies silvestres y 24 cultivadas, en Villaldama 22 silvestres y 38 cultivadas y en Sabinas Hidalgo 48 silvestres y 50 cultivadas. Por otro lado, los varones conocen 68 especies silvestres y 56 cultivadas en Bustamante, 65 silvestres y 66 cultivadas en Villaldama y 45 silvestres y 46 cultivadas en Sabinas Hidalgo y, de acuerdo con las pruebas de X^2 realizadas, el sexo de los pobladores de la región no influye en la cantidad de especies silvestres y cultivadas conocidas ($P < 0.05$) (tabla 5).

Tabla 1. Principales familias con el mayor número de géneros y de especies en la región*.

Familia	No. de géneros	Familia	Taxa
Asteraceae	12	Asteraceae	13
Lamiaceae	11	Lamiaceae	13
Fabaceae	8	Cactaceae	10
Poaceae	8	Mimosaceae	10
Mimosaceae	7	Rosaceae	9
Cactaceae	6	Rutaceae	9
Rosaceae	6	Euphorbiaceae	8
Boraginaceae	5	Fabaceae	8
Caesalpiniaceae	5	Poaceae	8
Euphorbiaceae	5	Solanaceae	7
Cucurbitaceae	4	Agavaceae	5
Oleaceae	4	Boraginaceae	5
Solanaceae	4	Caesalpiniaceae	5
Agavaceae	3	Cucurbitaceae	5
Apiaceae	3	Lauraceae	4
Cupressaceae	3	Oleaceae	4
Lauraceae	3	Pinaceae	4
Liliaceae	3		
Rhamnaceae	3		
Rutaceae	3		

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

Tabla 2. Principales familias silvestres en la región* con el número de géneros y especies.

Familia	No. de géneros	Taxa	Familia	No. de géneros	Taxa
Asteraceae	8	9	Rhamnaceae	3	3
Mimosaceae	6	8	Solanaceae	3	3
Lamiaceae	5	6	Agavaceae	2	3
Cactaceae	4	6	Cucurbitaceae	2	2
Euphorbiaceae	4	5	Salicaceae	2	2
Boraginaceae	4	4	Zygophyllaceae	2	2
Fabaceae	4	4			

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

Tabla 3. Principales familias cultivadas en la región* con el número de géneros y especies.

Familia	No. géneros	Taxa	Familia	No. géneros	Taxa
Poaceae	8	8	Cupressaceae	3	3
Rosaceae	8	5	Chenopodiaceae	3	2
Rutaceae	8	2	Euphorbiaceae	3	2
Lamiaceae	7	6	Lauraceae	3	2
Asteraceae	4	4	Moraceae	3	2
Cactaceae	4	4	Agavaceae	2	2
Caesalpiniaceae	4	4	Apocynaceae	2	2
Fabaceae	4	4	Juglandaceae	2	2
Oleaceae	4	4	Liliaceae	2	2
Solanaceae	4	3	Mimosaceae	2	2
Apiaceae	3	3	Myrtaceae	2	2
Cucurbitaceae	3	3			

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

Tabla 4. Número de especies silvestres y cultivadas conocidas por los pobladores de la región* y la prueba de X^2 .

No. especies silvestres	No. especies cultivadas	X^2 (Corrección de Yates incluida)
99	126	$X^2 = 3.244$, g.l. = 1, $\alpha = 0.05$

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

Tabla 5. Número de especies silvestres y cultivadas conocidas por los hombres y mujeres de cada municipio y de la región* y prueba de X^2 .

Localidad	Especies silvestres		Especies cultivadas		X^2 (Corrección de Yates incluida)
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Bustamante	68	40	56	24	$X^2 = 1.05$, g.l. = 1, $\alpha = 0.05$
Villaldama	65	22	66	38	$X^2 = 2.82$, g.l. = 1, $\alpha = 0.05$
Sabinas Hgo.	45	48	46	50	$X^2 = 0.02$, g.l. = 1, $\alpha = 0.05$
Región*	97	64	103	71	$X^2 = 0.05$, g.l. = 1, $\alpha = 0.05$

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

De acuerdo con los análisis de la prueba de Kruskal-Wallis (H), las personas de los tres municipios tienen igual conocimiento en cuanto a número de plantas ($Hc = 1.48$, $P < 0.05$) (tabla 6).

Según el análisis de la prueba de Spearman (r_s), en los tres municipios no existe una correlación positiva entre la edad y el número de especies conocidas de los pobladores de la región ni de los municipios ($r_s = 0$, $P < 0.05$).

Finalmente y de acuerdo con la prueba de Mann-Whitney, el sexo de los pobladores no influye en la cantidad de especies útiles conocidas *per capita* ($U=75.5$, $P<0.05$) (tabla 7), y se reconoce que cada persona en la región conoce un promedio de 38 ± 8 plantas útiles.

Tabla 6. Número de especies conocidas por los pobladores de cada municipio y prueba de H.

Especies conocidas			Hc (factor de corrección incluido)
Bustamante	Villaldama	Sabinas Hgo.	Prueba de Kruskal-Wallis
99.5	150	129	Hc = 1.48, k = 3, n = 9

Tabla 7. Número de especies útiles conocidas por los hombres y mujeres de la región* y prueba de U.

Especies conocidas		U
Hombres	Mujeres	(Prueba de Mann-Whitney)
153.5	99.5	U = 75.5, n1 = 12, n2 = 10, $\alpha = 0.05$

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

5.2. Usos

Se reconocen en total 118 usos diferentes, los cuales fueron agrupados en 11 categorías según su afinidad. Las familias que cuentan con el mayor número de usos en la región son: Lamiaceae (86), Asteraceae (62), Mimosaceae (58), Rutaceae (38), Euphorbiaceae (32), Boraginaceae (30), Cactaceae (29), Liliaceae (29), Agavaceae (27),

Lauraceae (26), Poaceae (25), Rosaceae (18), Zygophyllaceae (17), Fabaceae (15), Solanaceae (14), Juglandaceae (13), Scrophulariaceae (12) y Chenopodiaceae (10), y las principales especies con el mayor número de usos son: *Aloe vera* (20), *Ocimum basilicum* (15), *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* (15), *Agave americana* (14), *Tiquilia canescens* (14) y *Larrea tridentata* (13), el listado completo se puede observar en la tabla 8.

Las familias con especies silvestres con mayor número de usos a nivel regional son: Mimosaceae (54), Asteraceae (47), Lamiaceae (36), Boraginaceae (29), Euphorbiaceae (23), Agavaceae (22), Zygophyllaceae (17), Cactaceae (16), Lauraceae (12) y Scrophulariaceae (12), y entre las especies silvestres con mayor número de usos se encuentran: *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* (15), *Agave* spp. (14), *Tiquilia canescens* (14), *Larrea tridentata* (13), *Leucophyllum frutescens* (12), *Acacia amentacea* (12), *Litsea pringlei* (12) y *Acacia farnesiana* (11), el resto de las familias y especies se puede observar en la tabla 9.

A nivel regional las familias con especies cultivadas con mayor número de usos son: Lamiaceae (50), Rutaceae (34), Liliaceae (26), Poaceae (25), Rosaceae (17), Asteraceae (15), Lauraceae (14), Cactaceae (13), Juglandaceae (13) y Chenopodiaceae (10), y entre las especies cultivadas con mayor cantidad de usos se encuentran: *Aloe vera* (20), *Ocimum basilicum* (15), *Mentha spicata* (12), *Carya illinoensis* (12), *Ruta graveolens* (12) y *Persea americana* (10), el resto de las familias y especies se puede consultar en la tabla 10.

Conforme a las pruebas de K-W, los pobladores de los tres municipios tienen igual conocimiento en número de usos de las plantas (**Hc=0.99, P<0.05**) (tabla 11), según la prueba de Spearman, no existe correlación positiva entre la edad y el número de usos conocidos (**$r_s=0$, P<0.05**) por los pobladores de los municipios, ni por los pobladores de la región, así como tampoco el sexo de los entrevistados no influye en la cantidad de usos conocidos *per capita* (**U=67.5, P<0.05**) (tabla 12), según la prueba de Mann-Whitney, encontrando que cada persona en la región conoce un promedio de 68 ± 14 usos (P<0.05).

Tabla 8. Principales familias y especies con el mayor número de usos en la región*.

Familias	No. de usos	Especies	No. de usos
Lamiaceae	86	<i>Aloe vera</i>	20
Asteraceae	62	<i>Ocimum basilicum</i>	15
Mimosaceae	58	<i>Prosopis glandulosa var. torreyana</i>	15
Rutaceae	38	<i>Agave americana</i>	14
Euphorbiaceae	32	<i>Tiquilia canescens</i>	14
Boraginaceae	30	<i>Larrea tridentata</i>	13
Cactaceae	29	<i>Leucophyllum frutescens</i>	12
Liliaceae	29	<i>Acacia amentacea</i>	12
Agavaceae	27	<i>Mentha spicata</i>	12
Lauraceae	26	<i>Litsea pringlei</i>	12
Poaceae	25	<i>Carya illinoensis</i>	12
Rosaceae	18	<i>Ruta graveolens</i>	12
Zygophyllaceae	17	<i>Acacia farnesiana</i>	11
Fabaceae	15	<i>Persea americana</i>	10
Solanaceae	14	<i>Cordia boissieri</i>	10
Juglandaceae	13	<i>Machaeranthera pinnatifida</i>	10
Scrophulariaceae	12	<i>Marrubium vulgare</i>	10
Chenopodiaceae	10	<i>Matricaria recutita</i>	9
		<i>Mentha piperita</i>	9
		<i>Opuntia ficus-indica</i>	9
		<i>Poliomintha bustamanta</i>	9
		<i>Quercus spp.</i>	8
		<i>Flourensia cernua</i>	8
		<i>Hedeoma drummondii</i>	8
		<i>Rosmarinus officinalis</i>	8
		<i>Croton torreyanus</i>	8

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

Tabla 9. Familias y especies silvestres con el mayor número de usos en la región*.

Familias	No. de usos	Especies	No. de usos
Mimosaceae	54	<i>Prosopis glandulosa</i> var. <i>torreyana</i>	15
Asteraceae	47	<i>Agave</i> spp.	14
Lamiaceae	36	<i>Tiquilia canescens</i>	14
Boraginaceae	29	<i>Larrea tridentata</i>	13
Euphorbiaceae	23	<i>Leucophyllum frutescens</i>	12
Agavaceae	22	<i>Acacia amentacea</i>	12
Zygophyllaceae	17	<i>Litsea pringlei</i>	12
Cactaceae	16	<i>Acacia farnesiana</i>	11
Lauraceae	12	<i>Cordia boissieri</i>	10
Scrophulariaceae	12	<i>Machaeranthera pinnatifida</i>	10
Fagaceae	8	<i>Marrubium vulgare</i>	10
Rhamnaceae	7	<i>Poliomintha bustamanta</i>	9
Fabaceae	6	<i>Quercus</i> spp.	8
Fouquieriaceae	6	<i>Flourensia cernua</i>	8
Pinaceae	5	<i>Hedeoma drummondii</i>	8
Smilacaceae	5	<i>Croton torreyanus</i>	8
Solanaceae	5	<i>Artemisia ludoviciana</i>	7
Turneraceae	5	<i>Tagetes lucida</i>	7
Verbenaceae	5	<i>Fouquieria splendens</i>	6
		<i>Agave lechuguilla</i>	6
		<i>Poliomintha longiflora</i>	6

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

Tabla 10. Familias y especies cultivadas en la región* con mayor número de usos.

Familias	No. de usos	Especies	No. de usos
Lamiaceae	50	<i>Aloe vera</i>	20
Rutaceae	34	<i>Ocimum basilicum</i>	15
Liliaceae	26	<i>Mentha spicata</i>	12
Poaceae	25	<i>Carya illinoensis</i>	12
Rosaceae	17	<i>Ruta graveolens</i>	12
Asteraceae	15	<i>Persea americana</i>	10
Lauraceae	14	<i>Matricaria recutita</i>	9
Cactaceae	13	<i>Mentha piperita</i>	9
Juglandaceae	13	<i>Opuntia ficus-indica</i>	9
Chenopodiaceae	10	<i>Rosmarinus officinalis</i>	8
Fabaceae	9	<i>Bambusa vulgaris</i>	7
Solanaceae	9	<i>Chenopodium ambrosoides</i>	7
Euphorbiaceae	8	<i>Citrus limon</i>	7
Cannabaceae	6	<i>Allium sativum</i>	6
Meliaceae	6	<i>Cnidioscolus chayamansa</i>	6
Moraceae	6	<i>Cannabis</i> spp.	6
Myrtaceae	6	<i>Citrus sinensis</i>	6
		<i>Azadirachta indica</i>	6
		<i>Cymbopogon citratus</i>	6

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

Tabla 11. Número de usos conocidos por los pobladores de cada municipio y prueba de H.

Usos conocidos			Hc (factor de corrección incluido)
Bustamante	Villaldama	Sabinas Hgo.	Prueba de Kruskal-Wallis
96.5	143	139	Hc = 0.99, k = 3, n = 9

Tabla 12. Número de usos conocidos por los hombres y mujeres de la región* y prueba de U.

Usos conocidos	U		
	Hombres	Mujeres	
Región	146	108	U = 67.5, n1 = 12, n2 = 10, $\alpha = 0.05$

* Comprende los municipios Bustamante, Villaldama y Sabinas Hgo.

5.3. Análisis de conglomerados

Los tres municipios comparten el 30% (66) del total de las especies registradas, el 58% (38) silvestres y el 42% (28) cultivadas. El 62% (139) se encuentra en el municipio Bustamante, el 65% (147) en Villaldama y el 57% (128) en Sabinas Hidalgo.

De acuerdo con el dendrograma de similitud de especies (Figura 2), se observa que los municipios Bustamante y Villaldama son los más afines, obteniendo un **IS = 0.66** al compartir un total de 95 especies útiles, posteriormente el grupo 1 (Bustamante y Villaldama) se emparenta con Sabinas Hidalgo con un **IS=0.59**, compartiendo 94 especies de las 191 que comprenden el grupo 1.

De igual forma, los tres municipios comparten el 48% (56) del total de los usos conocidos, en Bustamante se registró el 74% (87) de los usos, el 64% (76) en Villaldama y el 79% (93) en Sabinas Hidalgo y, según se observa en el dendrograma de similitud de usos

conocidos (Figura 3), existe una mayor afinidad entre Bustamante y Sabinas Hidalgo con un $IS = 0.78$, compartiendo 70 usos, seguido por el grupo 1 (Bustamante y Sabinas Hidalgo) y Villaldama con un $IS = 0.74$ al compartir 68 usos conocidos de los 110 que presenta el grupo 1.

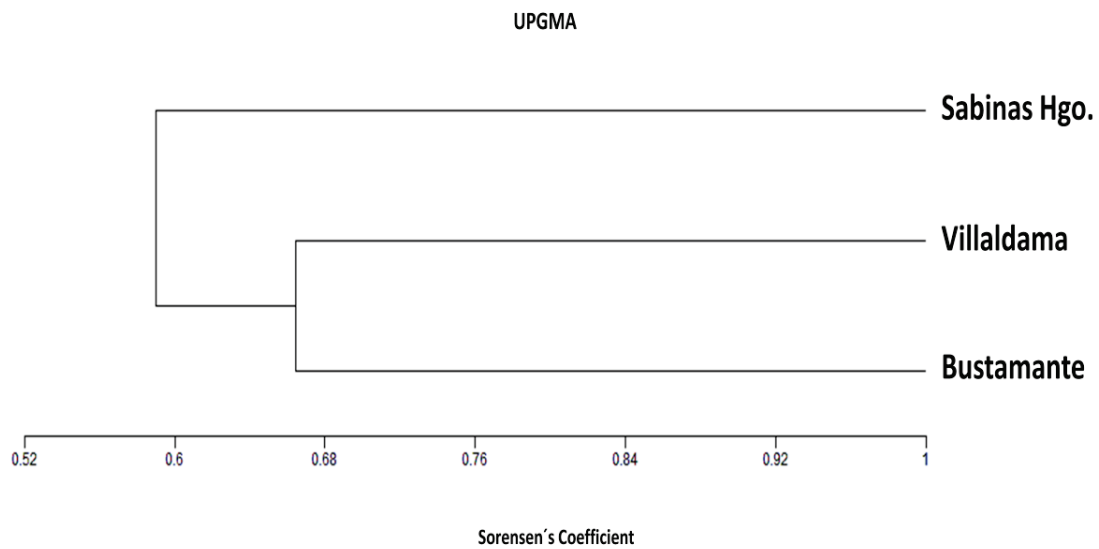


Figura 2. Dendrograma de similitud de especies útiles entre los tres municipios estudiados.

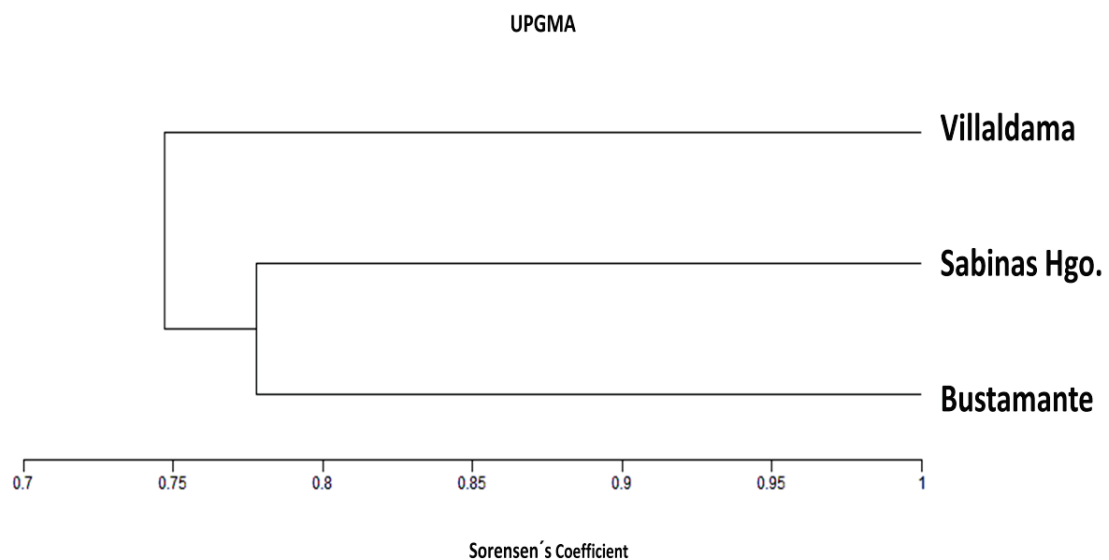


Figura 3. Dendrograma de similitud de usos conocidos entre los tres municipios estudiados.

5.4. Categorías de uso

Los 118 usos registrados en la región, fueron incluidos en las siguientes categorías: artesanal, ceremonial, combustible, comestible, construcción, cosmético, forrajero, maderable, medicinal, ornamental y otros usos, encontrando según las pruebas de K-W realizadas, diferencias significativas en cuanto al número de especies conocidas por categoría de uso a nivel regional ($H = 26.39$, $P < 0.05$), siendo la categoría “medicinal” la que presenta el mayor número de especies útiles (115), seguida por ornamental (102) y comestible (98), tal como se muestra en la tabla 13 (los usos de la categoría medicinal no fueron integrados en esta tabla por lo robusto de la información, sin embargo, éstos datos se pueden consultar en el anexo 1, donde se observa el número de especies utilizadas por municipio para el tratamiento de los diferentes padecimientos, así como el sistema al que pertenecen). Por último el listado de las plantas útiles de la región, usos y formas de empleo, además de otros aspectos, se encuentran detallados en el anexo 2.

Tabla 13. Categorías de uso con número de especies por municipio*.

Categoría de uso	Bustamante	Villaldama	Sabinas Hgo.	Total
1 MEDICINAL	69	70	86	115
2 ORNAMENTAL	63	57	33	102
3 COMESTIBLE				98
Frutal/vegetal	39	50	41	74
Té por sabor	10	11	7	18
Condimento	7	8	9	15
Atole	2	2	1	5
Licor	2	2	1	2
Aguamiel	1	1	1	1
4 FORRAJERA	9	30	5	31
5 OTROS USOS				21
Enseres domésticos	4	1	2	7
Detergente	4	3	3	5



Ablandador de carne	1	–	2	3
Apalear nogales	2	–	–	2
Saborizante de vino	1	1	–	2
Antorchas	–	–	1	1
Cera	1	–	1	1
Destapa caños	–	1	–	1
Lavar radiadores	1	1	1	1
Pegamento	–	1	–	1
Repelente de insectos	1	–	–	1
Teñir ropa	1	–	–	1
6 CONSTRUCCIÓN				15
Cercos/postes	5	8	4	12
Material de construcción	1	4	1	4
7 CEREMONIAL				13
Curar de espanto	9	4	6	9
Limpias/sahumerios	5	–	1	6
Buena suerte	2	2	1	4
8 COSMÉTICO				9
Shampoo	1	3	2	4
Mascarilla facial	1	–	2	3
Teñir cabello	2	1	2	3
Perfume	–	–	2	2
9 MADERABLE	6	7	4	9
10 COMBUSTIBLE				8
Leña	5	5	4	8
Carbón	1	1	–	1
11 ARTESANAL	2	1	2	3
TOTALES	139	147	128	225

*Los totales no coinciden con la sumatoria, debido a los múltiples usos de las plantas y a las especies compartidas.

Dentro de la categoría de uso “medicinal”, los malestares que son tratados por el mayor número de especies son: dolor estomacal (25), cólico intestinal (23), estrés o control de los nervios (18), diabetes (16), tos (16), inflamación (14), piedras en el riñón (14), diarrea (13), envarado (13), insomnio (13), parásitos intestinales (13), heridas (12), bronquitis y estreñimiento (11), así mismo las especies medicinales con mayor número de usos son: *Aloe vera* (15), *Tiquilia canescens* (14), *Leucophyllum frutescens* (10), *Larrea tridentata* (10), *Marrubium vulgare* (10), *Ocimum basilicum* (9), *Machaeranthera pinnatifida* (9), *Mentha spicata* (9), *Litsea pringlei* (8), *Poliomintha bustamanta* (8), *Acacia amentacea*, *A. farnesiana*, *Flourensia cernua*, *Hedeoma drummondii*, *Matricaria recutita* y *Ruta graveolens* (7). La principal forma de uso de la mayoría de las plantas medicinales es por mucho la infusión o té, la cual se consigue hirviendo de manera primordial las ramas (hoja y tallo), hojas, tallos o raíces de las mismas. Otras formas de uso frecuente son los baños o lavados, cataplasmas, fermentaciones en agua y fomentos (con infusión de la planta), según sea la enfermedad a tratar.

De la categoría de uso “comestible”, los usos que cuentan con mayor número de especies son el frutal/vegetal (74), té por sabor (18) y condimento (15) y, las principales plantas que se utilizan para estos fines son: *Agave americana* (4), *Persea americana* (4), *Croton suaveolens*, *Carica papaya*, *Carya illinoensis*, *Citrus sinensis*, *Litsea pringlei*, *Mentha piperita*, *M. spicata*, *Ocimum basilicum*, *Phoenix dactylifera*, *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* y *Zea mays* (2). Los frutos y vegetales se consumen crudos o cocidos, los tés son hechos en su mayoría de ramas, hojas o cortezas, los condimentos son principalmente hojas y ramas, utilizados para sazonar los alimentos, los atoles son bebidas hechas a partir de la cocción de semillas, ramas o frutos, mezclados con masa y azúcar, licores como el “mezcal”, son producto de la fermentación del tallo del maguey (*Agave americana*) y el “sotol” es fabricado a partir de la planta conocida con el mismo nombre (*Dasylyrion texanum*).

Los usos de la categoría “ceremonial” son: curar de espanto (9) y limpias o sahumeros (6) y para la buena suerte (4) y, las especies más importantes para estos fines son: *Ocimum basilicum* (3), *Aloe vera*, *Citrus limon*, *Ruta graveolens* y *Schinus molle* (2). Para curar de espanto se utilizan las ramas, las cuales se le pasan a la persona por todo el cuerpo mientras se le rezan algunas oraciones (rito que depende de la idiosincrasia de la

persona que lo realiza), las limpias o sahumeros consisten en la quema de hierbas aromáticas secas para el saneamiento de las personas o la purificación de las casas.

Los usos de la categoría “cosmético” son: la preparación de shampoo (4), mascarilla facial, teñir el cabello (3) y fabricación de perfumes (2); las especies con mayor número de usos son: *Agave lechuguilla*, *Rosmarinus officinalis* y *Aloe vera* (2). Las principales formas de uso son los lavados (con infusiones de ramas, raíces, corteza y/o cáscaras de semillas) como sustituto del shampoo comercial y teñir el cabello y, cataplasmas, lavados o fomentos (con infusiones de flores y/o ramas) como mascarillas faciales.

De la categoría “combustible” los usos son: leña (8) y carbón (1), las especies que se utilizan para estos fines son: *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* (2), *Acacia amentacea*, *A. farnesiana*, *Agave americana*, *Carya illinoensis*, *Helietta parvifolia*, *Quercus* spp. y *Taxodium mucronatum* (1), haciendo uso de los troncos y/o tallos de las plantas.

Los usos de la categoría “construcción” son: cercos o postes (12) y construcción en general (4), las especies con mayor número de usos son: *Gochnatia hypoleuca* (2), *Acacia farnesiana*, *Agave americana*, *Bambusa vulgaris*, *Brahea dulcis*, *Condalia hookeri*, *Cordia boissieri*, *Diospyros palmeri*, *Fouquieria splendens*, *Guaiacum angustifolium*, *Helietta parvifolia*, *Juniperus deppeana*, *Pinus* spp., *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* y *Quercus* ssp. (1) y, al igual que los combustibles solo se utilizan los troncos y tallos, con excepción de *Brahea dulcis*, cuyas hojas son usadas para el techado de las casas.

El resto de las categorías llevan por nombre el único uso con el que cuentan, tal es el caso de la categoría “ornamental” (102), cuyas familias mejor representadas son: Rosaceae (7), Asteraceae (5), Cactaceae (4), Caesalpiniaceae (4), Lamiaceae (4), Mimosaceae (4), Agavaceae, Cupressaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Oleaceae y Pinaceae (3). Es importante aclarar que en esta categoría no se contempló la parte de la planta utilizada, dando por hecho el uso de planta completa para todos los casos.

La categoría de uso “forrajera” (31), contempla todas las especies consumidas por todo tipo de ganado y, las familias con el mayor número de especies son: Poaceae (6), Cactaceae (4), Fabaceae (4), Mimosaceae (4) y Boraginaceae (2), siendo primordialmente las hojas, ramas, frutos y semillas las partes de las plantas preferidas por los animales.

La categoría “maderable” (9), engloba el uso de los troncos de los árboles pertenecientes a las familias: Mimosaceae (4), Fagaceae, Juglandaceae, Lauraceae, Oleaceae y Pinaceae (1).

La categoría “artesanal” está representada solo por tres especies, *Bambusa vulgaris*, *Brahea dulcis* y *Cupressus arizonica* (1), de la primera se utilizan los tallos para la fabricación de artesanías, de la segunda las hojas a las cuales se les da un tratamiento previo para el tejido de sillas, mecedoras, sombreros y canastas, actividad de la cual dependen económicamente algunas familias en el municipio Bustamante y, de la tercera especie se utilizan las ramas para la elaboración de adornos navideños.

Por último en la categoría “otros usos” (26), fueron incluidos todos aquellos usos que no cumplieron con las especificaciones de las categorías establecidas, tales como: fabricación de enseres domésticos (7), detergente (5), ablandador de carne (3), apaleaer nogales (2), saborizante de vino (2), antorchas, cera, destapa caños, pegamento, lavar radiadores, repelente de insectos y teñir ropa (1) y, las especies con mayor cantidad de usos para estos fines son: *Larrea tridentata* (3), *Agave lechuguilla*, *Bambusa vulgaris* y *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* (2). Los enseres domésticos se fabrican de los troncos y/o tallos de los árboles o arbustos, como detergente se utiliza la fermentación en agua de algunas raíces o semillas y, como ablandador de carne se agregan algunas hojas o tallos durante la cocción.

5.5. Formas biológicas y partes utilizadas

Las formas biológicas de las principales especies conocidas y usadas en la región son las hierbas (87), seguida por los árboles (79) y los arbustos (42), el resto de ellas se observan en la tabla 14 y, las partes de la planta más usadas son las ramas (68), frutos (54), hojas (51), flores (27), tallos (26) y troncos (22), tal y como se observa en la tabla 15.

Tabla 14. Formas biológicas y números de especies por municipio*.

Forma biológica	Bustamante	Villaldama	Sabinas Hgo.	Total
Hierba	50	56	46	87
Árbol	44	49	47	79
Arbusto	34	28	25	42
Trepadora	6	8	5	11
Roseta	4	4	3	4
Epífita	0	1	1	1
Parásita	1	1	1	1

* El total no coincide con la sumatoria de las formas biológicas, debido a las especies compartidas.

Tabla 15. Parte empleada de la planta con el número de especies por municipio*.

Parte empleada	Bustamante	Villaldama	Sabinas Hgo.	Total
Rama	39	46	36	68
Fruto	30	33	32	54
Hoja	28	24	27	51
Flor	13	14	22	27
Tallo	15	14	14	26
Tronco	14	15	7	22
Raíz	11	9	11	19
Semilla	10	11	7	18
Corteza	9	6	10	17
Savia	5	2	1	4
Cáscara (fruto/semilla)	1	1	2	2
Látex	0	1	2	2
Escapo floral	1	1	1	1
Espinas	1	1	1	1
Goma	0	1	1	1
Resina	0	0	1	1

* Los totales no coinciden con la sumatoria de las partes, debido a las especies compartidas.

Etnobotánica de tres Municipios del Norte del Estado Nuevo León, México.

Biól. Carla Gpe. Bustamante Rodríguez.

VI. DISCUSIÓN

El presente estudio pretende contribuir al acervo cultural etnobotánico para el estado Nuevo León, México, documentando el vasto conocimiento que tienen los pobladores de Bustamante, Villaldama y Sabinas Hidalgo, N. L., sobre los usos tradicionales de las plantas silvestres y cultivadas, registrando un total de 88 familias, 188 géneros y 225 taxa, 99 de ellas silvestres y 126 cultivadas, además de 118 usos diferentes. Se registran 21 de las especies nativas ya utilizadas por los antiguos grupos étnicos del norte de Nuevo León, antes y después de la Conquista (Alanís, 2008), hecho que demuestra lo trascendental que ha sido en esta cultura, la transmisión del conocimiento etnobotánico empírico de generación en generación. Se encontró una coincidencia del 16% con el total de las especies útiles reportadas en el estado y el 7% de los usos (González *et al.*, 2010), además de 70 especies, cuya utilidad no había sido descrita con anterioridad. Se coincide también con el 61% de las especies reportadas para el centro-sur del estado (Estrada *et al.*, 2012b), además con el 16% de las especies útiles registradas para Tamaulipas (Hernández *et al.*, 1991). Por tal motivo se puede aseverar que el conocimiento etnobotánico de la región noroeste del estado es significativo, y ligeramente mayor a lo reportado en la región centro-sur, considerando que, el esfuerzo en número de entrevistas realizadas y área muestreada fue menor en el noroeste, ocupando apenas el 4.8% del territorio estatal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Un resultado similar en cuanto a diversidad de especies fue encontrado en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey (PNCM), pero una cantidad mayor (20%) en lo que a usos respecta (Estrada *et al.*, 2007), adjudicando este hecho al menor número de personas entrevistadas para este estudio. La diversidad de flora útil regional tiene también gran afinidad con los Estados del centro del país, encontrando una semejanza con el 43% de las especies útiles de Morelos (Monroy & Monroy, 2004), 27% con Zapotitlán Salinas, Puebla (Paredes *et al.*, 2007) y 10% la región cafetalera de la Sierra Norte de Puebla (Martínez *et al.*, 2007), además del 13% con Astacinga, Veracruz (Navarro & Avedaño, 2002).

De acuerdo con el análisis de conglomerados los municipios Bustamante y Villaldama son los más afines en lo que a especies útiles respecta, pero no lo son en cuanto a usos conocidos, siendo Bustamante y Sabinas Hidalgo los municipios que comparten la

mayoría de éstos, lo anterior obedece a que, a pesar de que Bustamante y Villaldama son poco más diversos que Sabinas Hidalgo, este último cuenta con gran cantidad de especies multipropósito a diferencia de Villaldama, donde la mayoría de las plantas cuentan con solo un uso conocido.

La familia con el mayor número de géneros y especies es Asteraceae, coincidiendo con el estudio de flora útil de Nuevo León, además de otros autores (González *et al.*, 2010; Gheno *et al.*, 2011; Farfán *et al.*, 2007), encontrando sutiles diferencias con el PNCM (Estrada *et al.*, 2007), donde se reporta a Asteraceae como la familia con mayor número de géneros y a Cactaceae como la familia específica más diversa. En Tamaulipas se registra a Asteraceae como la segunda familia en importancia, al contemplar en Fabaceae más de 40 elementos vegetales ahora propios de las familias Mimosaceae y Caesalpiniaceae (Hernández *et al.*, 1991). Contrario a lo esperado, es Lamiaceae la familia que presenta el mayor número de usos, por su parte Mimosaceae exhibe la mayoría de los usos de las especies silvestres y Fabaceae los de las cultivadas, resultado lógico si se toma en cuenta que, gran cantidad de las semillas comestibles encontradas son mimosáceas, además muchas lamiáceas se encuentran casi de forma obligada en jardines o huertos familiares, al ser utilizadas como condimentos en gran variedad de platillos. La especie multipropósito por excelencia es el *Aloe vera* (20), al igual que en el PNCM (Estrada *et al.*, 2007), otras especies con gran valor multiuso son *Ocimum basilicum* (15), *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* (15), *Agave americana* (14), *Tiquilia canescens* (14), *Larrea tridentata* (13), *Leucophyllum frutescens* (12), *Acacia amentacea* (12), *Mentha spicata* (12), *Litsea pringlei* (12), *Carya illinoensis* (12), *Ruta graveolens* (12), *Acacia farnesiana* (11), *Persea americana* (10), *Cordia boissieri* (10), *Machaeranthera pinnatifida* (10) y *Marrubium vulgare* (10); sin embargo, se puede reconocer que en la región el factor multipropósito de las especies nativas es mejor conocido que el de las especies cultivadas.

Resulta interesante que en los tres municipios el sexo de los pobladores no es un factor que determine el conocimiento etnobotánico, ya que hombres y mujeres conocen igual cantidad de especies útiles (38 ± 8), igual cantidad de especies silvestres y cultivadas y una cantidad equivalente de usos (68 ± 14), no encontrando relación alguna entre la edad de los entrevistados y el número de especies y usos conocidos en los municipios ni en la región, información que coincide con lo reportado en plantas medicinales de la región sur



de Nuevo León (Estrada *et al.*, 2012a), excepto por las diferencias encontradas en el número de usos conocidos por los habitantes de Aramberri, Zaragoza y Galeana, y la correlación positiva existente entre la edad de los pobladores y el número de especies y usos conocidos en Zaragoza, Nuevo León. Esta información también contrasta con lo referido en el PNCM, donde el grupo de personas de 50 a 75 años proporcionó el 95% de la información, demostrando la pérdida de conocimiento sobre las plantas y sus usos por las generaciones más jóvenes, además de exhibir una marcada diferencia en cuanto al conocimiento poseído según el sexo, ya que los varones conocen más sobre las plantas silvestres y las mujeres sobre las cultivadas (Estrada *et al.*, 2007).

De las 11 categorías utilitarias establecidas, “medicinal” es la que cuenta con el mayor número de especies (115), seguido por la “ornamental” y “comestible”, resultado similar puntualizado por otros autores (González *et al.*, 2010; Estrada *et al.*, 2007; Monroy & Monroy, 2004; Navarro & Avendaño, 2002), lo cual nos confirma que los usos de las plantas están principalmente encaminados a la satisfacción de necesidades básicas como la salud y la alimentación (Hernández *et al.*, 2007; Navarro & Avendaño, 2002), sobre todo en cuestión de salud, cuando los gastos del servicio médico alópata llegan a ser casi imposibles de cubrir por los sectores más humildes de la población. A pesar de la minúscula diferencia en número de especies, la utilización de plantas nativas con fines medicinales (52%), sigue siendo mayoría en estos municipios, tal y como se ha observado en otros lugares de México, hecho que ha sido promovido por la carencia de recursos económicos y servicios públicos en las comunidades rurales (Hernández, 1991), lo que inevitablemente trae consigo costes ambientales (Hersch, 1995; 1997; Martínez *et al.*, 2006). La presente investigación encontró una afinidad de especies medicinales del 54% con los especímenes reportados para el Noreste de México (González, 1998) y del 47% con las especies registradas en la región sur del Estado de Nuevo León (Estrada *et al.*, 2012a), así como también del 52% con las plantas vendidas en mercados de Monterrey (González, 2010b) y el 38% de las especies reportadas para este fin en el Estado (González, 2010a). También se encuentran afinidades significativas con otros estados de la república, una concordancia del 16% con las plantas medicinales de Querétaro (Fernández *et al.*, 2001.), una similitud del 27% con las especies comercializadas en mercados de Puebla (Martínez *et al.*, 2006), el 22% con las especies silvestres con mayor demanda en dos grandes centros de



acopio nacionales (Hersch *et al.*, 1997), el 15% con las plantas medicinales de Astacinga, Veracruz (Navarro & Avedaño, 2002) y el 16% de las especies utilizadas por parteras y médicos indígenas tradicionales en Veracruz (Gheno *et al.*, 2011.).

Las enfermedades más comúnmente tratadas por los pobladores de la región, son aquellas relacionadas con el sistema digestivo, algo similar es reportado por otros autores (Martínez *et al.*, 2006; Gheno *et al.*, 2011; Estrada *et al.*, 2012a), le siguen en importancia las afecciones del sistema nervioso y problemas dermatológicos, padecimientos de incidencia frecuente en gran parte de la población mexicana, siendo la infusión o té la principal forma de empleo de la mayoría de las plantas medicinales aquí documentadas, datos que coinciden con lo reportado por otros autores (Estrada *et al.*, 2007; Estrada *et al.*, 2012a; Gheno *et al.*, 2011). “Ornamental” es la segunda categoría más diversa (102) y, lejos a la suposición sobre la plusvalía y preferencia de las plantas con flor en esta categoría, resultaron ser las especies de follaje las predilectas de los pobladores regionales, principalmente árboles y arbustos, lo que hace suponer que además de embellecer espacios y jardines, cumplen con la función de proporcionar sombra, sobre todo durante el verano cuando los rayos del sol son más intensos. Las plantas ornamentales utilizadas en estos municipios, representan solo el 14% de las especies sugeridas para este fin en Nuevo León (Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable), hecho que obedece al previo acondicionamiento que debe recibir el suelo antes de la plantación, ofertando de esta manera una gran cantidad de especies nativas e introducidas, las cuales en su mayoría no fueron encontradas en el presente estudio, sin embargo, en su lugar se hallaron numerosas especies adaptadas a las condiciones climáticas del sitio. La tercera categoría con el mayor número de plantas útiles es “comestible” (98) y, son las especies frutales y los vegetales sus protagonistas. El resto de las categorías presenta un reducido número de especies, siendo “forrajera” la cuarta categoría (31), seguida por “otros usos” (21), “construcción” (15), “ceremonial” (13), “cosmético” (9), “maderable” (9), “combustible” (8) y “artesanal” (3). En los tres municipios se encontró una preferencia bastante marcada por las herbáceas (50) y los árboles (44), así como lo han reportado otros autores (Paredes *et al.*, 2007; Gheno *et al.*, 2011.), por otro lado, las partes de la planta con mayor frecuencia de uso son las ramas (68), que incluye hojas y tallos, resultado que hubiese sido diferente al tomar en cuenta el uso de la planta completa en la categoría “ornamental”, sin embargo, la



razón por la cual no se utilizó este criterio, es la obtención de un panorama más certero sobre las partes de las plantas utilizadas, un resultado similar fue obtenido en Tamaulipas (Hernández *et al.*, 1991).



VII. CONCLUSIONES

En su conjunto, el conocimiento etnobotánico de las personas de los tres municipios del noroeste, es un aporte significativo a la etnobotánica de Nuevo León, el cual representa el 7% de la flora reconocida y el 16% de las especies útiles registradas en el estado. La transmisión de éste conocimiento de generación en generación, ha sido un hecho trascendental en su cultura de uso y manejo de recursos naturales.

El 40% de las especies registradas están incluidas solo en 10 familias botánicas, la familia genérica y específicamente más diversa es Asteraceae, ligeramente secundada por Lamiaceae, quien presenta el mayor número de usos conocidos.

La especie con el mayor número de usos es la sábila (*Aloe vera*), sin embargo, se puede reconocer que en la región el factor multipropósito de las especies nativas, es mejor conocido por los pobladores que el de las especies cultivadas.

Una tercera parte de las especies registradas, son conocidas y usadas en los tres municipios, y las diferencias encontradas entre la similitud de especies y usos conocidos entre municipios, se puede deber a la carencia de especies multipropósito en el municipio de Villaldama, donde las especies en su mayoría cuentan con un solo uso.

La categoría de uso mejor representada es la medicinal, y las afecciones del sistema digestivo son las más comúnmente tratadas por los pobladores de la región, reafirmando una vez más el interés del hombre por cubrir sus necesidades básicas, como la salud y la alimentación.

Por tal motivo se puede aseverar que el conocimiento etnobotánico de la región noroeste del estado es basto, y la personas de diferentes sexos y edades las conocen y las usan por igual, resultado un tanto inesperado, cuando se considera como regla general, la proporcionalidad entre edad y conocimiento, mismo que es brindado por la experiencia a través de los años, sin embargo, este es un claro ejemplo de la particularidad de los sitios y de sus habitantes, quienes establecen sus propios procesos en la transferencia del conocimiento a lo largo del tiempo, por lo que es importante continuar con la investigación y documentación etnobotánica puntual, sobre todo cuando el impacto antropogénico derivado del desarrollo de éstas actividades tiene costes ambientales severos, por lo que este tipo de estudios puede fungir como base para el desarrollo e implementación de futuros



programas de manejo y conservación, de acuerdo a las aptitudes forestales del lugar y a su historia de uso y aprovechamiento de recursos naturales.



VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alanís G, Amezcua R, Ledezma A, Morales S: **Plantas silvestres de importancia alimenticia.** En *De la lechuguilla a las biopelículas vegetales. Las plantas útiles de Nuevo León.* 1a edición. Editada por Alvarado VM, Rocha EA, Moreno LS. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2010:70-91.
- Alanís G, Cano G, Rovalo M: *Vegetación y flora de Nuevo León, una guía botánico-ecológica.* Patronato Monterrey 400, Consejo Consultivo para la Preservación y Fomento de la Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León, CEMEX: 1996.
- Alanís G, Foroughbakhch R: **Antiguos grupos étnicos del norte de Nuevo León y el uso de la flora nativa.** *Ciencia UANL* 2008, **11**:140-144.
- Alanís G. **Plantas nativas usadas como alimentos, condimentos y bebidas de las comunidades vegetacionales desérticas y semidesérticas en Nuevo León, México.** *Revista Salud Pública y Nutrición* 2001, **2**:8.
- Alanís G: *El valor de nuestras plantas.* Secretaría de Educación, Fondo Editorial de Nuevo León, UNESCO, Universidad Autónoma de Nuevo León, CEFFSNL, Monterrey Valle de Encinos: 2007.
- Estrada E, Soto B, Garza M, Villarreal J, Jiménez J, Pando M, Sánchez J, Scott L, Cotera Mauricio: **Medicinal plants in the southern region of the State of Nuevo León, México.** *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2012a, **8**:45.
- Estrada E, Soto B, Garza M, Villarreal J, Jiménez J, Pando M: *Plantas útiles en el centro-sur del Estado de Nuevo León.* Universidad Autónoma de Nuevo León; 2012b.



- Estrada E, Villareal J, Jurado E: **Leguminosas del norte del estado de Nuevo León, México.** *Acta Botánica Mexicana* 2005, **73**:1-18.
- Estrada E, Villarreal J, Cantú C, Cabral I, Scott L, Yen C: **Ethnobotany in the Cumbres de Monterrey National Park, Nuevo León, México.** *J Ethnobiology Ethnomedicine* 2007, **3**:8.
- Farfán B, Casas A, Ibarra G, Pérez E: **Mazahua Ethnobotany and Subsistence in the Monarch Butterfly Biosphere Reserve, Mexico.** *Econ Bot* 2007, **61**:173-191.
- Fernández R, Ramos D, Carranza E: **Notas sobre plantas medicinales del estado de Querétaro, México.** *Polibotánica* 2001, **12**:1-39.
- García E: *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köeppen*. 2th edition. Universidad Nacional Autónoma de México; 1973.
- Gheno Y, Nava G, Martínez A, Sánchez E: Las plantas medicinales de la organización de parteras y médicos indígenas tradicionales de Ixhuatlancillo, Veracruz, México. *Polibotánica* 2011, **12**: 199-251.
- González A: **Use of Medicinal Plants in Monterrey, Mexico.** *Not Sci Biol* 2010b, **2**:7-11.
- González M, Foroughbakch R, Guzmán M, Cadena S: **Flora útil de Nuevo León.** En *De la lechuguilla a las biopelículas vegetales. Las plantas útiles de Nuevo León.* 1a edición. Editada por Alvarado VM, Rocha EA, Moreno LS. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2010:613-622.
- González M, González L: **Notas sobre el uso de las plantas medicinales en las comunidades rurales del estado de Nuevo León.** *Medicina Tradicional* 1980, **10**:23-32.



- González M, González L: **Plantas medicinales y su uso empírico en los municipios de Mina y Anáhuac, N. L., México.** En Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León; 1979.
- González M. **Plantas medicinales de Nuevo León.** En *De la lechuguilla a las biopelículas vegetales. Las plantas útiles de Nuevo León.* 1a edición. Editada por Alvarado VM, Rocha EA, Moreno LS. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2010a:109-143.
- González M: *Plantas Medicinales del Noreste de México.* Instituto Mexicano del Seguro Social; 1998.
- Hernández L, González C, González F: **Plantas útiles de Tamaulipas, México.** *An Inst Biol UNAM Ser Bot* 1991, **62**:1-38.
- Hernández R: **Aporte al conocimiento, utilización y notas ecológicas de las cactáceas de Doctor Arroyo, N. L., Méx.** En Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León; 1981.
- Hersch P: **Commercialization of wild medicinal plants from southwest Puebla, Mexico.** *Econ Bot* 1995, **49**:197-206.
- Hersch P: **Medicinal plants and regional traders in Mexico: Physiographic differences and conservational challenge.** *Econ Bot* 1997, **51**:107-120.
- Huerta C: **La herbolaria: mito o realidad.** *CONABIO. Biodiversitas* 1997, **12**:1-7.
- I.M.R.N.R. *Las zonas áridas del centro y noreste de México y el aprovechamiento de sus recursos* Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Ediciones de I.M.R.N.R., A.C. México; 1964.



INEGI: *Síntesis geográfica del estado de Nuevo León* Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. México; 1986.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Nuevo León: Geografía: Municipio: Prontuario de Información Geográfica Municipal. [<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=19>]

Johnston M: **Past and present grasslands of southern Texas and northeastern Mexico.** *Ecology* 1963, **44**:456-466.

Martínez D, Alvarado R, Mendoza M, Basurto F: **Plantas medicinales de cuatro mercados del estado de Puebla, México.** *Bol Soc Bot Méx* 2006, **79**:79-87.

Martínez M, Evangelista V, Basurto F, Mendoza M, Cruz A: **Flora útil de los cafetales en la Sierra Norte de Puebla, México.** *Rev Mex de Biod* 2007, **78**:15-40.

Martínez M: *Papel de la etnobotánica en los estudios de medicina tradicional.* Colección Xurhíjki No.4: Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo; 1982.

Merla G: *Nuevo León. Geografía Regional.* Universidad Autónoma de Nuevo León; 1990.

Miranda F, Hernández E: Los **tipos de vegetación de México y su clasificación.** *Bol Soc Bot Méx* 1963, **28**:29-179.

Monroy C, Monroy R: **Análisis preliminar de la dominancia cultural de las plantas útiles en el estado de Morelos.** *Bol Soc Bot Méx* 2004, **74**:77-95.

Morales S: **La familia Leguminosae como recurso natural en el matorral espinoso tamaulipeco.** En tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2006.



Muller D, Ellenberg H: *Aims and methods of vegetation ecology*. John Wiley & Sons, Inc; 1974.

Muller H. **Relation of the vegetation and climatic types in Nuevo León, México.** *Am Midl Nat* 1939, **21**:687-729.

Navarro L, Avendaño S: **Flora útil del Municipio de Astacinga, Veracruz, México.** *Polibotánica* 2002, **14**:67-84.

Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable
[<http://www.camponl.gob.mx/oeidrus/ListadeplantasyprincipiosparasususoenornatoenelEstadodeNuevoLeon.pdf>]

Paredes M, Lira R, Dávila P: **Estudio etnobotánico de Zapotitlán Salinas, Puebla.** *Acta Botánica Mexicana* 2007, **79**:13-61.

Rojas P: **Generalidades sobre la vegetación del estado de Nuevo León y datos acerca de su flora.** In PhD thesis Universidad Nacional Autónoma de México; 1965.

Rzedowski J: *Vegetación de México*. Limusa; 1978.

Sauceda J: **Estudio florístico, ecológico y utilizable de las cactáceas del municipio de García, N. L., México.** En Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León; 1985.

Servicio Meteorológico Nacional - Comisión Nacional del Agua: Normales climatológicas: Normales climatológicas por Estación: Nuevo León.
[http://smn.conagua.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=75]



SPP: *Síntesis geográfica del estado de Nuevo León* Secretaría de Programación y Presupuesto. México; 1981.

Velazco C, Alanís G, Foroughbakhch R, Alvarado M: **Flora silvestre de Nuevo León.**

En *De la lechuguilla a las biopelículas vegetales. Las plantas útiles de Nuevo*

León. 1a edición. Editada por Alvarado VM, Rocha EA, Moreno LS. Monterrey:

Universidad Autónoma de Nuevo León; 2010:51-67.

Villareal J, Estrada E: *Listados florísticos de México. XXIV. Flora de Nuevo León.*

Universidad Nacional Autónoma de México: Instituto de Biología; 2008.

White S: **Vegetation of the Cerro de la Silla, near Monterrey, México.** *Papers of the*

Michigan Academy of Science, Arts and Letters 1940, **46**:87-98.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Enfermedades tratadas por sistema, con número de especies medicinales por municipio.*

Sistemas	Usos medicinales	Bustamante	Villaldama	Sabinas Hgo.	Total
Digestivo	Dolor estomacal	14	10	18	25
	Cólicos intestinales	8	11	16	23
	Envarado	2	9	8	13
	Parásitos intestinales	1	11	5	13
	Diarrea	6	3	9	13
	Estreñimiento	4	4	8	11
	Gastritis	2	3	5	8
	Sobrepeso	1	4	3	8
	Empacho	–	–	3	3
	Mal aliento	2	1	2	3
	Úlcera gástrica	–	2	3	3
	Colitis	–	–	2	2
	Amibiasis	–	1	1	1
	Cirrosis hepática	–	–	1	1
	Hemorroides	1	1	–	1
	Náuseas	1	–	–	1
Vomitivo	1	–	–	1	
Nervioso	Estrés/nervios	8	8	12	18
	Insomnio	5	5	10	13
	Susto	5	–	3	7
	Dolor de muelas	1	1	1	3
	Dolor o zumbido de oído	3	1	1	3
	Blefaroespasmos	2	–	–	2
	Vértigo	–	–	2	2
	Depresión	–	–	1	1

	Laberintitis	–	–	1	1
Epidermis	Heridas (cicatrizar)	3	8	5	12
	Sarna/comezón	3	3	1	7
	Alopecia	4	2	1	6
	Pie de atleta	2	3	3	5
	Salpullido	–	4	1	5
	Acné	4	–	1	4
	Quemaduras	2	–	2	3
	Manchas en la piel	1	–	1	2
	Picadura de insectos	1	–	1	2
	Picadura de animales ponzoñosos	–	2	–	2
Inmuno - Respiratorio	Tos	11	9	9	16
	Bronquitis	5	5	7	11
	Gripe	–	1	4	5
	Asma	2	1	1	4
	Flemas	2	1	3	5
	Sinusitis	–	–	1	1
Inmunológico	Fiebre	4	1	3	6
	Infecciones	1	4	–	5
	Conjuntivitis	3	1	2	5
	Defensas bajas	1	2	5	5
	Cáncer	2	2	–	4
	Hepatitis	–	1	1	2
	Herpes	–	–	2	2
	Aftas	–	1	–	1
	Tumores	–	1	–	1
	Mezquinos	1	–	–	1
Urinario	Piedras en el riñón	7	7	8	14
	Problemas urinarios	–	4	1	5
	Retención de líquidos	–	–	2	2
Muscular	Inflamación	7	8	9	14
	Dolor (anestésiar)	1	–	1	2

	Himen (reconstruir)	1	–	1	2
	Calambres	–	–	1	1
Circulatorio	Anemia	2	2	5	5
	Colesterol/triglicéridos	–	4	1	5
	Cefalea	1	–	2	3
	Várices	2	1	2	3
	Coágulos en la sangre	–	1	–	1
	Presión arterial	–	1	–	1
Endócrino	Diabetes	7	10	9	16
	Problemas de lactancia	–	–	2	2
Reproductivo	Cólicos menstruales	3	2	1	4
	Abortivo	1	1	3	3
	Deseo sexual inhibido	2	1	2	3
	Infertilidad	3	1	2	3
	Prostatitis	1	–	1	2
	Ducha vaginal	–	–	1	1
Óseo	Reumatismo	3	2	4	5
	Artritis	–	–	1	1
	Caries	1	1	1	1
	Dientes amarillos	1	–	–	1
	Espolones/juanetes	1	–	–	1
	Fracturas/luxaciones	1	–	1	1
	Tullido	–	1	–	1
	Tumbar muelas	1	–	–	1
	Uñas enterradas	1	–	–	1
Linfático	Toxinas (desintoxicar)	2	3	2	4
	Hinchazón	1	–	–	1
Otros	Alcoholismo	–	–	1	1
	TOTALES	69	70	86	115

* Los totales no coinciden con la sumatoria, debido las especies compartidas y al factor multiuso de las mismas.

Anexo 2. Especies utilizadas en la región estudiada, estatus, localidades, categorías de uso y usos y formas de empleo (S=Silvestre, C=Cultivada, B=Bustamante, V=Villaldama, SH=Sabinas Hidalgo; Ar=Artisanal, Cb=Combustible, Ce=Ceremonial, Cn=Construcción, Co=Comestible, Cs=Cosmético, Fo=Forrajera Ma=Maderable Me=Medicinal, Or=Ornamental y Ou=Otros usos; (Ac)=Aceite, (Cfr)= Cáscara de fruto, (Case)=Cáscara de semilla, (Co)=Corteza, (Efl)=Escapo floral, (Es)=Espinás, (Fl)=Flores, (Fr)=Fruto; (Go)=Goma, (Ho)=Hoja, (La)=Látex, (Ra)=Rama, (Rz)= Raíz, (Re)=Resina, (Sa)=Savia, (Se)=Semilla, (Ta)=Tallo y (Tr)=Tronco).

No.	Especie (Nombre común)	Estatus		Localidad			Categoría de uso	Usos y forma de empleo
		S	C	B	V	SH		
1	Acanthaceae <i>Justicia spicigera</i> Schltl. (Muicle)		x		x		Me	Infusión (ra), cólico intestinal.
2	Aceraceae <i>Acer negundo</i> L. (Maple)		x	x			Or	Ornamental.
3	Agavaceae <i>Agave americana</i> L. (Magüey)	x		x	x	x	Me/Co/Cn/ Cb/Or/Fo	Tatemada (fl), comestible; (ta), fabricación de mezcal y aguamiel (usada contra anemia, bronquitis, gripe, estreñimiento, tos y como suplemento alimenticio); (efl), comestible; forraje; leña; construcción de techos; (ho), condimento (barbacoa); forraje; ornamental.
4	<i>Agave lechuguilla</i> Torr. (Lechuguilla)	x		x	x	x	Me/Ou/Cs	Infusión/fermentación en agua (rz), piedras en el riñón; detergente, shampoo (con romero) contra alopecia; teñir cabello; (ho), fabricación de escobetillas.
5	<i>Yucca filifera</i> Chabaud	x		x	x		Co/Or	(Fl), comestibles, (dulces con

	(Palma/chochas)								piloncillo); forraje; ornamental.
6	<i>Yucca treculeana</i> Carrière (Palma)		x	x	x	x		Co/Or	(Fl), comestible; ornamental.
7	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce (Waco/hierba de la víbora)		x	x	x			Me/Or	Fermentación en alcohol/fomentos (ho), picaduras/mordeduras de animales ponzoñosos; ornamental.
	Amaranthaceae								
8	<i>Amaranthus palmeri</i> S. Watson (Quelites)	x		x	x			Co	(Ra), comestible.
9	<i>Celosia argentea</i> L. (Mano de león)		x		x			Or	Ornamental.
	Anacardiaceae								
10	<i>Rhus virens</i> Lindh. ex A. Gray (Lantrisco)	x		x	x	x		Me/Or	Infusión (ta/ra/ho), diabetes (agua de uso) y tos; ornamental.
11	<i>Schinus molle</i> L. (Pirúl)		x	x	x	x		Me/Ce/Or	Baños (ra), susto; (ra), curar de espanto y buena suerte (curar lotería); ornamental.
	Apiaceae								
12	<i>Coriandrum sativum</i> L. (Cilantro)		x			x		Co	(Ra), comestible.
13	<i>Daucus carota</i> L. (Zanahoria)		x			x		Co	(Rz), comestible.
14	<i>Foeniculum vulgare</i> (L.) Mill. (Hinojo)		x			x		Me	Infusión (ra), producir leche.
	Apocynaceae								
15	<i>Nerium oleander</i> L. (Laurel)		x	x				Or	Ornamental.
16	<i>Plumeria rubra</i> L. (Plumeria)		x	x	x			Or	Ornamental.
	Araceae								
17	<i>Spathiphyllum wallisii</i> Regel (Cuna de Moisés)		x	x				Or	Ornamental.
	Araucariaceae								
18	<i>Araucaria araucana</i>		x	x				Or	Ornamental.

	(Molina) K. Koch (Araucaria) Arecaceae								
19	<i>Brahea dulcis</i> (Kunth) C. Martius (Palmito)	x		x	x	x	Cn/Ar	(Ho), construcción de techos; fabricación de sombreros, cestos, canastas, sillas y mecedoras.	
20	<i>Phoenix dactylifera</i> L. (Palma datilera)		x	x	x	x	Me/Co/Or	Infusión (fr), relajante; (fr), estreñimiento; comestible y atole; ornamental.	
	Asclepiadaceae								
21	<i>Mateleia gonoloboides</i> (B.L. Rob & Greenm.) Woodson (Gonolobus)	x		x			Co	Tatemado (fr), comestible.	
	Asparagaceae								
22	<i>Asparagus officinalis</i> L. (Espárragos)		x		x		Co	(Ta), comestible.	
	Asteraceae								
23	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt. (Estafiate)	x		x	x	x	Me/Or	Infusión (ra), diarrea, dolor estomacal, cólicos intestinales, empacho, envarado (tatemado y molido con pizca de ceniza) y vermífugo (con marrubio, hojasén y mariola); ornamental.	
24	<i>Chrysactinia mexicana</i> A. Gray (San Nicolás)	x		x		x	Me/Or	Infusión (ra), afrodisiaca y fertilidad (con hierba del venado); ornamental.	
25	<i>Flourensia cernua</i> DC. (Hojasén)	x		x	x	x	Me/Ou	Lavados (ra), astringente; infusión (ho/ra), cólicos intestinales, diarrea, dolor estomacal, estreñimiento, susto y vermífugo (con marrubio, estafiate y mariola); fermentación en alcohol (ho/ra), cólicos intestinales; saborizante de vino.	
26	<i>Gnaphalium canescens</i> DC.	x		x	x	x	Me	Infusión (ra/fl), gripe, bronquitis y	

	(Gordolobo)								tos (con eucalipto).
27	<i>Gochnatia hypoleuca</i> (DC.) A. Gray (Ocotillo)	x			x			Cn/Or	(Tr), cercos, postes, construcción de jacales; ornamental.
28	<i>Lactuca sativa</i> L. (Lechuga)		x				x	Me/Co	Baños (ho), insomnio (agregar unas hojas al agua); (ho), comestible.
29	<i>Machaeranthera pinnatifida</i> (Hook.) Shinners (Árnica)	x		x	x	x		Me/Or	Lavados/fomentos (ra/fl), acné, astringente, cicatrizante, sarna y desinflamatorio; infusión (ra/fl), asma, colitis, gastritis y úlcera gástrica; fermentación en alcohol (fl), reumatismo (friegas de alcohol); ornamental.
30	<i>Matricaria recutita</i> (L.) Rausch (Manzanilla)		x	x	x	x		Me/Co/Cs	Fomentos (fl/ra), alergias en la piel; infusión (fl/ra), cólicos intestinales y menstruales, dolor de estómago, envarado, conjuntivitis (gotas) y gripe (gotas nasales); té por sabor; lavados (fl/ra), aclarar cabello.
31	<i>Parthenium hysterophorus</i> L. (Amargosa/pajarito)	x		x	x			Me	Fomentos/cataplasma/baños de asiento (ra/fl), hemorroides (colocar en ropa interior por las noches).
32	<i>Parthenium incanum</i> Kunth (Mariola)	x		x	x			Me/Ce	Infusión/masticado (ho), diarrea, dolor estomacal y vermífugo (con marrubio, estafiate y hojasén); (ra), curar de espanto.
33	<i>Tagetes lucida</i> Cav. (Hiebaníz)	x		x	x	x		Me/Co/Or	Infusión (fl/ra), insomnio, relajante, cólicos intestinales, dolor estomacal y susto; té por sabor; ornamental.
34	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip. (Altamisa)		x	x				Ce	(Ra), curar de espanto.
35	<i>Taraxacum officinale</i> G.H. Weber ex Wigg. (Diente de león)		x				x	Me	Infusión (ra), estreñimiento y diurético; infusión (rz), próstata.
	Bignoniaceae								

36	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don (Jacaranda)		x	x		x	Or	Ornamental.	
37	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth (San Pedro/tronadora)	x		x			Me/Or	Infusión (ra), cáncer; ornamental.	
Bombacaceae									
38	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand (Bombax)		x	x			Or	Ornamental.	
Boraginaceae									
39	<i>Borago officinalis</i> L. (Borraja)		x			x	Me	Infusión/ensalada (fl), fiebre.	
40	<i>Cordia boissieri</i> DC. (Anacahuita)	x		x	x	x	Me/Co/Ou/ Cn/Or/Fo	Infusión (fl/fr/co), asma, bronquitis y tos (con eucalipto, buganvilia morada y miel); cataplasma/lavados (fl), alopecia; (fr/se), comestible; forraje; (tr), cercos vivos; fabricación de mangos de hacha; ornamental.	
41	<i>Ehretia anacua</i> (Teran y Berland.) I.M. Johnst. (Anacua)	x		x	x	x	Co/Ou/Or/ Fo	(Fr), comestible; forraje; (tr), fabricación de mangos de talaches; ornamental.	
42	<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray (Cola de zorrillo)	x		x			Me	Infusión (ra), piedras en el riñón.	
43	<i>Tiquilia canescens</i> (DC.) A.T. Richardson (Oreja de ratón)	x		x	x	x	Me	Lavados/cataplasma/fomentos (ra), acné, astringente, cicatrizante (personas y animales), salpullido, pie de atleta (con árnica y hojas de nogal) y uñas enterradas (con hierba del balazo); infusión (ra), antibiótico, cólicos intestinales, desintoxicante, diabetes, diarrea (con corteza de mezquite), dolor estomacal, fiebre (con chaparro	

							prieto), conjuntivitis y dolor de oídos (gotas).
	Brassicaceae						
44	<i>Brassica oleracea</i> L. (Repollo)		x			x	Co (Ho), comestible.
	Bromeliaceae						
45	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L. (Heno/paixtle/pastle)	x			x	x	Or (Ta), Ornamental (adornar los nacimientos).
	Buddlejaceae						
46	<i>Buddleja scordioides</i> Kunth (Suelta)	x				x	Me Infusión (ra), cólicos intestinales, diarrea y dolor de estómago.
	Cactaceae						
47	<i>Acanthocereus tetragonus</i> (L.) Humm. (Jacube)		x		x		Or Ornamental.
48	<i>Cephalocereus senilis</i> (Haw.) Pfeiff. (Abuelito)		x	x			Or Ornamental.
49	<i>Echinocereus enneacanthus</i> Engelm. (Pitaya/alicoches)	x		x	x	x	Co/Fo (Fr), comestible; forraje (chivas y vacas).
50	<i>Echinocereus poselgeri</i> Lem. (Zacasil)	x		x	x		Me Fermentación en alcohol (rz), desinflamatorio, quemaduras, fracturas/luxaciones; cataplasma (sa/rz), antibiótico, cicatrizante y fracturas (untar y entablillar).
51	<i>Lophophora williamsii</i> (Lem. ex Salm-Dyck) J.M. Coult. (Peyote)	x		x	x	x	Me/Fo Fermentación en alcohol (ta/rz), anestésico, desinflamatorio y reumatismo (mezclar con marihuana); forraje (chivas).
52	<i>Mammillaria heyderi</i> Muehlenpf. (Biznaga/pichilingos)	x		x	x		Co (Ta/fr), comestible (fabricación de dulces).
53	<i>Mammillaria</i> sp. (Biznaga)		x			x	Co/Or (Fr), comestible; ornamental.
54	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. (Nopal verdura)		x	x	x	x	Me/Co/Or/ Fo (Ta), bajar colesterol, diabetes, dolor estomacal, estreñimiento y gastritis; (ta/fr), comestible; forraje

55	<i>Opuntia imbricata</i> (Haw.) DC. (Coyonochtle/tepolillas)	x		x		x	Me/Co	(quemado); ornamental. (Fr), diabetes; comestible (crudo, licuado o en escabeche).	
56	<i>Opuntia</i> sp. (Nopal tunero)	x			x	x	Co/Fo	(Ta/fr), comestible; forraje.	
Caesalpiniaceae									
57	<i>Bauhinia variegata</i> L. (Pata de vaca)		x	x			Or	Ornamental.	
58	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw. (Tabachín)		x	x		x	Or	Ornamental.	
59	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf. (Framboyán)		x	x	x		Or	Ornamental.	
60	<i>Parkinsonia aculeata</i> L. (Palo verde/retama)	x		x	x		Or	Ornamental.	
61	<i>Tamarindus indica</i> L. (Tamarindo)		x		x		Co	(Fr), comestible.	
Cannabaceae									
62	<i>Cannabis indica</i> Lam. (Marihuana)		x	x	x	x	Me	Fermentación en alcohol (ho/ra), artritis, desinflamatorio y reumatismo (mezclar con peyote); infusión (ho/ra), insomnio y relajante.	
Cannaceae									
63	<i>Canna indica</i> L. (Coyol)		x		x		Or	Ornamental.	
Carprifoliaceae									
64	<i>Sambucus nigra</i> ssp. <i>canadensis</i> (L.) R. Bolli (Sauco)	x				x	Me	Infusión (fl), asma, bronquitis, gripe y tos.	
Caricaceae									
65	<i>Carica papaya</i> L. (Papaya)		x	x	x	x	Me/Co/Ou	(Fr), estreñimiento; comestible; (se), vermífugo (tomar cada 15 días en ayunas); (ho), condimento; ablandador de carne.	
Caryophyllaceae									

66	<i>Dianthus</i> sp. (Clavellina)		x		x		Or	Ornamental.
Chenopodiaceae								
67	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>cicla</i> (L.) W.D.J. Koch (Acelga)		x			x	Co	(Ra), comestible.
68	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>macrocarpa</i> (Guss.) Thell. (Betabel)		x			x	Me/Co	(Rz), anemia; comestible.
69	<i>Chenopodium ambrosoides</i> L. (Epazote)		x	x	x	x	Me/Co/Fo	Infusión (ra), cólicos intestinales, dolor estomacal, envarado, empacho y vermífugo (una taza en ayunas por 10 días); (ra), condimento; forraje (gallinas).
Convolvulaceae								
70	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam. (Camote)		x		x		Co	(Rz), comestible.
Crassulaceae								
71	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln. (Calanchoe)		x	x			Or	Ornamental.
72	<i>Sedum praealtum</i> A.DC. (Siempreviva)	x			x		Me	Cataplasma (ho), conjuntivitis.
Cucurbitaceae								
73	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nak (Sandía)		x		x	x	Co	(Fr), comestible.
74	<i>Cucumis dipsaceus</i> C.G. Ehrenb. ex Spach (Melonsillo)	x			x		Fo	(Ra/fr), forraje (vacas y chivas).
75	<i>Cucumis melo</i> L. (Melón)		x		x	x	Co	(Fr), comestible.
76	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne (Calabaza)		x	x	x	x	Me/Co/Ou	Tatemadas (se), vermífugo; (fl/fr/se), comestible; fermentación en agua (se), detergente.
77	<i>Melothria pendula</i> L. (Pepinillo de monte)	x			x		Co	(Fr), comestible.
Cupressaceae								
78	<i>Cupressus sempervirens</i> L.		x	x	x		Ar/Or	(Ra), coronas y adornos navideños;

	(Pincel)							Ornamental.	
79	<i>Juniperus deppeana</i> Steud. (Cedro)		x		x	x	Cn/Or	(Tr), cercos; ornamental.	
80	<i>Thuja occidentalis</i> L. (Tuja)		x	x	x		Or	Ornamental.	
Dryopteridaceae									
81	<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott (Helecho)		x	x	x		Or	Ornamental.	
Ebenaceae									
82	<i>Diospyros palmeri</i> Eastw. (Chapote prieto)	x		x	x		Co/Cn/Fo	(Fr), comestible; forraje; (tr), cercos y postes.	
Equisetaceae									
83	<i>Equisetum laevigatum</i> A. Braun (Cola de caballo)	x				x	Me	Infusión (ta), piedras en el riñón, problemas urinarios (desinflamar uretra).	
Ericaceae									
84	<i>Arctostaphylos pungens</i> Kunth (Pingüica)	x				x	Me	Infusión (ra/rz), piedras en el riñón.	
Euphorbiaceae									
85	<i>Acalypha monostachya</i> Cav. (Hierba del cáncer)	x		x	x		Me	Infusión (ra), antibiótico, anticancerígeno y desinflamatorio (golpes internos); lavados/fomentos (ra), astringente y pie de atleta.	
86	<i>Cnidioscolus chayamansa</i> McVaugh (Chaya)		x	x	x		Me/Co/Or	(Ho), bajar de peso, colesterol, cólicos intestinales, diabetes; comestible (ensalada/agua); ornamental.	
87	<i>Croton torreyanus</i> Muell. Arg. (Salvia)	x		x	x	x	Me/Co	Infusión/masticada (ta/ra), anemia, cólicos intestinales, dolor estomacal, producir leche, suplemento alimenticio (con leche) y desintoxicante; atole y té por sabor.	
88	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	x		x		x	Ou	Hervido (ta), extracción de cera	

	Zucc. (Candelilla)							(fabricación de velas).
89	<i>Euphorbia golondrina</i> L.C. Wheeler (Golondrina)	x		x	x	x	Me	Infusión (ra), bajar de peso, diabetes; fomentos/lavados (ra), alopecia y pie de atleta; fermentación en agua (ra/sa), conjuntivitis (gotas).
90	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul. (Corona de Cristo)		x	x			Or	Ornamental.
91	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch (Nochebuena)		x		x		Or	Ornamental.
92	<i>Jatropha dioica</i> Cerv. (Sangre de drago/draco)	x		x	x	x	Me	Masticada (la/rz), astringente, blanquear dientes y caries; cataplasma/lavados (rz/sa), alopecia y comezón (granos y cizotes).
Fabaceae								
93	<i>Cicer arietinum</i> L. (Garbanzo)		x		x		Co	(Se), comestible.
94	<i>Erythrina herbacea</i> L. (Colorín)	x		x		x	Ce/Or	(Se), buena suerte (llevar en el bolsillo); ornamental.
95	<i>Eysenhardtia texana</i> Scheele (Palo azul/vara dulce)	x		x	x	x	Me/Fo	Fermentación en agua/infusión (co/ta), piedras en el riñón (serenar un día y tomar como agua de uso); (ho), forraje.
96	<i>Glycine max</i> (L.) Merr. (Soja)		x		x		Co/Fo	(Se), comestible; (ra), forraje.
97	<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill. (Añil)	x		x			Ou	Infusión (ra), teñir ropa de azul.
98	<i>Medicago sativa</i> L. (Alfalfa)		x		x		Co/Fo	(Ra), comestible; forraje.
99	<i>Myrospermum sousanum</i> A. Delgado & M. C. Johnst. (Flor de canela)	x		x			Or	Ornamental.
100	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.		x	x	x		Me/Co/Fo	(Se), blefaroespasmos (frotar medio

	(Frijol)							frijol con saliva en el ojo); aftas (colocar medio frijol por la noche); (se), comestible; (ra), forraje.
	Fagaceae							
101	<i>Quercus</i> spp. (Encino)	x		x	x	x	Me/Cn/Cb/ Or/Ma/Fo	Infusión (co), tos; lavados (co), astringente; (sa), bronquitis y tos (untar en el pecho); (fr), forraje (cabras); (tr), leña; madera; postes y cercos; ornamental.
	Fouquieriaceae							
102	<i>Fouquieria splendens</i> Engelm. (Albarda)	x		x	x		Me/Cn/Or	Infusión (ta), expectorante, tos, piedras en el riñón, relajante; (ta), cercos vivos; ornamental.
	Geraniaceae							
103	<i>Pelargonium</i> × <i>hortorum</i> L.H. Bailey (Geranios)		x	x			Or	Ornamental.
	Illiciaceae							
104	<i>Illicium verum</i> Hook. f. (Anís estrella)		x			x	Me	Infusión (fr), cólicos intestinales, dolor estomacal, diarrea y envarado.
	Iridaceae							
105	<i>Iris</i> sp. (Lirio)		x		x		Or	Ornamental.
	Juglandaceae							
106	<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch (Nogal)		x	x	x	x	Me/Co/Ou/ Cs/Cb/Or/ Ma	Lavados/fomentos (co), acné y manchas en la piel; infusión (case/co/ra), anemia, astringente; fermentación en alcohol (co), suplemento alimenticio; (se), comestible; infusión (co/ho), té por sabor; (case), saborizante de vino; lavados (case/ho/co), oscurecer cabello; (tr), madera; leña; ornamental.
107	<i>Juglans</i> sp.		x	x			Ou	(Tr), apalea nogales.

	(Nogalillo/haya)								
	Julianaceae								
108	<i>Amphipterygium adstringens</i> Schiede ex-Schlect. (Cuachalalate)		x				x	Me	Infusión (co/ta), gastritis y úlcera gástrica.
	Lamiaceae								
109	<i>Hedeoma drummondii</i> Benth. (Poleo)	x		x	x	x		Me/Co	Infusión/masticada (ra), cólicos intestinales, diarrea, dolor estomacal, dolor de muelas, insomnio, susto y relajante; té por sabor; (ra), insomnio (bajo la almohada).
110	<i>Lavandula</i> sp. (Alucema)		x				x	Me	Infusión (fl), cólicos intestinales y dolor estomacal.
111	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson (Mastranzo)	x					x	Me	Infusión (ra), cólicos intestinales y envarado.
112	<i>Marrubium vulgare</i> L. (Marrubio)	x			x	x		Me	Infusión (ra), abortivo, bajar de peso, cólicos intestinales, diarrea, dolor de estómago, laberintitis, sinusitis (gotas nasales), vértigo, vermífugo (con estafiate, hojasén y mariola); lavados (ra), astringente.
113	<i>Melissa officinalis</i> L. (Toronjil)		x				x	Me	Infusión (ra), relajante y susto.
114	<i>Mentha piperita</i> L. (Menta)		x	x	x	x		Me/Co/Or	Infusión (ra), cólicos intestinales, dolor estomacal, envarado, insomnio, relajante y mal aliento; té por sabor; (ra), condimento; ornamental.
115	<i>Mentha spicata</i> L. (Hierbabuena)		x	x	x	x		Me/Co/Or	Infusión (ra), colitis, cólicos intestinales, dolor estomacal, envarado, empacho, náuseas, mal aliento y relajante; té por sabor;

116	<i>Ocimum basilicum</i> L. (Albahacar)		x	x	x	x	Me/Co/Ce/ Or	(ra), condimento; ornamental. Infusión (ra), cólicos intestinales, dolor estomacal, envarado, insomnio, mal aliento, relajante, tranquilizante, susto y tos; té por sabor; cataplasma (ho), cefalea (colocar en la sien); (fl/ra), relajante (llevar en el bolsillo); (ra), condimento, curar de espanto, limpias, buena suerte (curar lotería); ornamental.	
117	<i>Poliomintha bustamanta</i> B.L.Turner (Orégano)	x		x	x		Me/Co	Infusión (ho/ra), bronquitis, cólicos intestinales y menstruales, dolor estomacal, envarado, expectorante, tos (con miel) y vomitivo; (ra), condimento.	
118	<i>Poliomintha longiflora</i> A. Gray (Orégano)	x				x	Me/Co	Infusión (ho), bronquitis, expectorante, tos, cólicos intestinales y envarado; (ho), condimento.	
119	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Romero)		x	x	x	x	Me/Co/Ce/ Cs/Or	Infusión (ra), abortivo (con ruda), antiinflamatorio (golpes internos); baños de asiento (ra), reconstruir el himen; (ho), condimento; lavados (ra), mascarilla facial antiarrugas, shampoo; (ra), curar de espanto; ornamental.	
120	<i>Teucrium cubense</i> Jacq. (Verbena)	x				x	Me	Baños (ra/fl), bajar la fiebre.	
121	<i>Thymus vulgaris</i> L. (Tomillo)		x	x			Me/Co	Infusión (ra), dolor de oído (gotas); (ra), condimento.	
Lauraceae									
122	<i>Cinnamomum</i> sp. (Canela)		x		x		Co	Infusión (co), té por sabor.	
123	<i>Litsea pringlei</i> Bartlett	x		x	x	x	Me/Co/Ou/	Infusión (ho), cólicos intestinales y	

	(Laurel)						Ce	menstruales, desinflamatorio (golpes internos), dolor estomacal, envarado (con salvia), insomnio, relajante; té por sabor; cataplasma (ho), blefaroespasmos (con saliva); (ho), condimento, ablandador de carne; (ra), limpias.	
124	<i>Persea americana</i> Mill. (Aguacate)	x	x	x	x		Me/Co/Or/ Ma/Fo	Infusión (ho/co/se), bronquitis, tos y vermífugo; atole y té por sabor; (fr), comestible; (se), condimento; (ho), forraje; (tr), maderable (fabricar canoas); ornamental.	
125	<i>Persea americana</i> Mill. var. <i>drymifolia</i> (Schltdl. & Cham.) S.F. Blake (Pagua)	x	x				Me/Co/Or	Infusión (ho), tos; (fr), comestible; ornamental.	
Liliaceae									
126	<i>Allium sativum</i> L. (Ajo)	x	x	x	x		Me/Co/Ce	Masticado/cocinado (ta), envarado, várices; infusión (ta), vermífugo (hervir 3 cabezas en 1 L de leche); fermentación en alcohol (ta), vermífugo (fermentar 15 días, tomar 15 gotas al día por un mes); cataplasma (ta), mezquinos; (ta), condimento; baños (ta), limpias.	
127	<i>Aloe vera</i> L. (Sábila)	x	x	x	x		Me/Ce/Cs/ Or	Tatemada/cataplasma (ho/sa), acné, alopecia, cicatrizante, desinflamatorio (personas y animales), espolones, herpes, hinchazón de pies, picaduras de insectos, quemaduras, reumatismo, salpullido y várices; (sa), colesterol, triglicéridos, diabetes (licuada con jugo de naranja y nopal) y úlcera gástrica; (sa), shampoo y mascarilla	

128	<i>Dasyllirion texanum</i> Scheele (Sotol)	x		x	x		Co/Or/Fo	facial; buena suerte (casas o negocios), limpias; ornamental. (Ta), fabricación de sotol; (fl), forraje; ornamental.
Linaceae								
129	<i>Linum usitatissimum</i> L. (Linaza)		x				Me	Infusión (se), desinflamatorio y estreñimiento.
Lythraceae								
130	<i>Lagerstroemia indica</i> L. (Crespón)		x	x			Or	Ornamental.
Malvaceae								
131	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. (Tulipán)		x	x			Or	Ornamental.
132	<i>Malva parviflora</i> L.(Malva)	x			x		Fo	(Ra), forraje.
Meliaceae								
133	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss. (Neem)		x		x	x	Me/Or	Infusión (ho), gastritis y diabetes, sarna, salpullido y manchas en la piel; ornamental.
Mimosaceae								
134	<i>Acacia amentacea</i> DC. (Chaparro prieto/gavia)	x		x	x	x	Me/Co/Cs/ Cb/Ma/Fo	Infusión (rz), bronquitis, colesterol, bajar de peso y vermífugo; fomentos (ta), fiebre; fermentación en agua (co), dolor estomacal y diarrea (serenar 2 días); infusión (co/ta/rz), té por sabor; (fl), fabricación de perfume (con orín de zorrillo); (tr), leña; madera (ho), forraje.
135	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd. (Huizache)	x		x	x	x	Me/Cn/Cb/ Ma/Fo	Fermentación en agua (co), anticoagulante (baños regulares); infusión (co/ho/ta), antitumoral, anticancerígeno, bajar de peso, diabetes, desinflamatorio (golpes internos) y presión arterial; (ho);

136	<i>Acacia wrightii</i> Benth. (Uña de gato)	x			x	x	Me/Cs/Or	forraje; (tr), cercos; leña; madera. Infusión (co), anticancerígeno; fermentación en agua (ta), diabetes y piedras en el riñón (agua de uso); (fl), perfume (con orín de zorrillo); ornamental.
137	<i>Ebenopsis ebano</i> (Berland.) Barneby et J. W. Grimes (Ébano)	x		x			Co/Or/Ma	Tatemadas (se), comestibles; (tr), madera (fabricación de muebles); ornamental.
138	<i>Havardia pallens</i> (Benth.) Britt. & Rose (Tenaza)	x		x		x	Co/Ou	Infusión (ho), té por sabor; (ta/tr), fabricación de mangos de asadores, talaches y palas.
139	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit (Leucaena)	x		x			Co/Fo	(Se), comestible; (ho), forraje.
140	<i>Mimosa malacophylla</i> A. Gray (Charrasquilla)	x		x	x	x	Me	Infusión (es/ra), bajar de peso, diabetes, piedras en el riñón y problemas en vías urinarias.
141	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir. (Tepezcohuite)		x			x	Me	Lavados (co), astringente, cicatrizante y quemaduras (lavados/corteza pulverizada).
142	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth. (Guamúchil)		x		x		Co/Or	(Fr), comestible; ornamental.
143	<i>Prosopis glandulosa</i> var. <i>torreyana</i> (Benson) M.C. Johnst. (Mezquite)	x		x	x	x	Me/Co/Ou/ Cn/Cb/Or/ Ma/Fo	Infusión (co), diarrea (con oreja de ratón); infusión (fr), gastritis; fermentación en agua/infusión (ho), conjuntivitis (gotas); (sa/go), mal de orín (extraer de leña verde, calentar y aplicar en ombligo); (go), relajante (sahumerio); (fr), comestible (atole y agua); (go), pegamento; (ho/fr), forraje; (tr), fabricación de aperos de labranza, dinteles, bateas, manos de metate y

								moldes de piloncillo; cercos; leña y carbón; madera; ornamental.
	Monimiaceae							
144	<i>Peumus boldus</i> Molina (Boldo)		x			x	Me	Infusión (ra), alcoholismo (tranquiliza durante la abstinencia); cirrosis hepática, hepatitis, hígado graso.
	Moraceae							
145	<i>Ficus benjamina</i> L. (Ficus)		x		x	x	Or	Ornamental.
146	<i>Ficus carica</i> L. (Higuera)		x	x	x	x	Co/Ou/Or	(Fr), comestible; (ta), ablandador de carne (agregar durante la cocción); ornamental.
147	<i>Morus celtidifolia</i> H.B.K. (Mora)		x	x	x	x	Co/Or	(Fr), comestible; ornamental.
	Musaceae							
148	<i>Musa × paradisiaca</i> L. (Plátano)		x	x			Co	(Fr), comestible.
	Myrtaceae							
149	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (Eucalipto)		x		x	x	Me/Or	Infusión (ho/ra), diabetes (2 tazas al día), bronquitis y tos (con gordolobo); ornamental.
150	<i>Psidium guajava</i> L. (Guayaba)		x		x	x	Me/Co	Infusión (ho), diarrea (cogollos); (fr), comestible.
	Nyctaginaceae							
151	<i>Allionia choisyi</i> Standl (Hierba de la hormiga)	x		x	x	x	Me	Infusión (ra), piedras en el riñón.
152	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy (Buganvilia morada)		x	x	x	x	Me/Or	Infusión (fl), bronquitis y tos (con miel); ornamental.
	Oleaceae							
153	<i>Fraxinus americana</i> L. (Fresno)		x	x	x		Or/Ma	(Tr), maderable (fabricación de muebles); ornamental.
154	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton (Jacinto/jazmín de		x	x		x	Or	Ornamental.

	olivo)								
155	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T. Aiton (Trueno)		x		x		Or	Ornamental.	
156	<i>Olea europaea</i> L. (Olivo)		x			x	Me	Infusión (ho), colesterol y triglicéridos.	
Onagraceae									
157	<i>Oenothera rosea</i> L' Hér. ex Aiton (Hierba del golpe)	x			x		Me	Infusión (ra), desinflamatorio, comezón y sarna.	
Pinaceae									
158	<i>Pinus halepensis</i> Mill. (Pino)		x	x	x		Or	Ornamental.	
159	<i>Pinus</i> sp. (Pinabete)		x		x		Or	Ornamental.	
160	<i>Pinus</i> sp. (Pino)	x		x	x	x	Me/Or/Ma	(Re), quebraduras y luxaciones (vendar, en resinar y entablillar); (tr), madera; ornamental.	
161	<i>Pinus</i> spp. (Ocote/palo de ocote)	x				x	Ou/Cn	(Ta), iluminación (antorcha); (tr), cercos.	
Platanaceae									
162	<i>Platanus occidentalis</i> L. (Sicomoro)	x			x		Or	Ornamental.	
Plumbaginaceae									
163	<i>Plumbago pulchella</i> Boiss. (Plúmbago)		x		x		Or	Ornamental.	
Poaceae									
164	<i>Avena fatua</i> L. var. <i>sativa</i> (L.) Hausskn. (Avena)		x		x		Co/Fo	(Se), comestible; (ra), forraje.	
165	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl. (Bambú/carrizo)		x	x	x	x	Me/Ou/Cn/ Or/Ar	Baños (cogollos ho/ta), tullido y mal de orín (9 baños); (ta), apaleaer nogales y enseres domésticos; fabricación de artesanías; techos y muebles; ornamental.	
166	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Staff. (Zacate limón)		x	x	x	x	Me/Co/Or	Infusión (ho), dolor de estomacal, diarrea, insomnio (con flor de azahar), relajante; té por sabor;	

167	<i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst (Zacate estrella africana)		x		x		Fo	ornamental. (Ho), forraje.	
168	<i>Pennisetum ciliare</i> (L.) Lin (Zacate búffel)		x		x		Fo	(Ho), forraje.	
169	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench ssp. Bicolor (Sorgo)		x		x		Fo	(Ra/se), forraje.	
170	<i>Triticum aestivum</i> L. (Trigo)		x		x		Co/Fo	(Se), comestible; (ra), forraje.	
171	<i>Zea mays</i> ssp. <i>mays</i> L. (Maíz)		x	x	x	x	Me/Co/Fo	Infusión (estigmas fl), piedras en el riñón y estreñimiento; (se), comestible y atoles; (se/ho), forraje.	
Portulacaceae									
172	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook. (Amores/chisme/portulaca)		x	x			Or	Ornamental.	
173	<i>Portulaca oleracea</i> L. (Verdolaga)	x		x	x		Co/Or	(Ra/fl), comestible; ornamental.	
Punicaceae									
174	<i>Punica granatum</i> L. (Granada)		x	x	x	x	Me/Co/Or	Baños (ho), comezón y sarna; infusión (co/rz), vermífugo; (fr), comestible; ornamental.	
Ranunculaceae									
175	<i>Clematis drummondii</i> Torr. & A. Gray (Barbas del chivo)	x		x		x	Me	Infusión (ra/fl), asma; fermentación en alcohol (fl), desinflamatorio; masticada (ho), dolor de muelas.	
Rhamnaceae									
176	<i>Condalia hookeri</i> M.C. Johnston (Brasil)	x		x	x	x	Co/Cn/Or	Infusión (ta), té por sabor; (tr), cercos; ornamental.	
177	<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Roem. y Schult.) Zucc. (Coyotillo/tullidora)	x		x			Me/Or	Masticada (rz), tumbar muelas; ornamental.	

178	<i>Ziziphus obtusifolia</i> (Torrey & A. Gray) A. Gray (Abrojo)	x		x	x		Me/Fo	Fermentación en agua (rz), alopecia (shampoo); (ra), forraje (chivas y cabras).	
Rosaceae									
179	<i>Crataegus greggiana</i> Eggl. (Tejocote)	x			x		Co	(Fr), comestible.	
180	<i>Cydonia oblonga</i> Mill. (Membrillo)		x			x	Co/Or	(Fr), comestible; ornamental.	
181	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. (Níspero)		x	x	x	x	Me/Co/Or	Infusión (ho), diabetes; (fr), comestible; ornamental.	
182	<i>Prunus domestica</i> L. (Ciruelo)		x			x	Co/Or	(Fr), comestible; ornamental.	
183	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch (Durazno)		x			x	Co/Or	(Fr), comestible; ornamental.	
184	<i>Pyrus communis</i> L. (Pera)		x			x	Co	(Fr), comestible.	
185	<i>Pyrus malus</i> L. (Manzano)		x	x	x		Co/Or	(Fr), comestible; ornamental.	
186	<i>Rosa</i> sp. (Rosa de castilla)		x			x	Me/Cs/Or	Infusión (fl), estreñimiento; fermentación en agua (fl), mascarilla facial antiarrugas (fomentos); ornamental.	
187	<i>Rosa</i> spp. (Rosal)		x	x	x	x	Me/Or	Infusión (fl), dolor estomacal; ornamental.	
Rutaceae									
188	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle (Lima)		x			x	Me/Co	Infusión (fl/ho), bajar de peso y diurético; (fr), comestible.	
189	<i>Citrus aurantium</i> L. (Naranja agrio)		x			x	Me/Co	Infusión (ho), insomnio y relajante; (fr), comestible (en conserva).	
190	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f. (Limón)		x	x	x	x	Me/Co/Ce	Infusión (ho), gripe (con canela), insomnio y relajante; (fr), tos (jugo con miel); comestible; curar de espanto (4 limones, tirarlos a cada punto cardinal) y limpias.	
191	<i>Citrus nobilis</i> Lour. (Mandarina)		x			x	Co	(Fr), comestible.	

192	<i>Citrus paradisi</i> Macf. (Toronja)		x		x		Co	(Fr), comestible.	
193	<i>Citrus reticulata</i> Blanco (Tanjarina)		x			x	Co	(Fr), comestible.	
194	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck (Naranja dulce/azahar)		x		x	x	Me/Co	Infusión (ho/fl), depresión, insomnio y relajante; té por sabor; (fr), estreñimiento; comestible; (cafr), comestible (cocidas con piloncillo).	
195	<i>Helietta parvifolia</i> (A. Gray) Benth. (Barreta)	x		x	x	x	Ou/Cn/Cb/ Or	(Tr), cercos y postes; mangos de azadones; leña; ornamental.	
196	<i>Ruta graveolens</i> L. (Ruda)		x	x	x	x	Me/Co/Ce/ Cs/Or	Infusión (ra), abortivo, cólicos menstruales, duchas vaginales (limpiar y contraer la vagina); cataplasma (ho/ra), dolor de de oído, picadura de animales ponzoñosos; fermentación en alcohol (ra), cefalea, reumatismo y zumbido de oídos (gotas); (ra), condimento; curar de espanto, limpias; lavado (ra), shampoo (con romero); ornamental.	
Salicaceae									
197	<i>Populus deltoides</i> Bartram ex Marsh. (Álamo)	x				x	Or	Ornamental.	
198	<i>Salix alba</i> L. (Sáuza/sauce)	x		x			Me	Masticada (rz), dolor de muelas.	
Sapiandaceae									
199	<i>Sapindus saponaria</i> L. (Jaboncillo)	x				x	Me/Ou	Cataplasma (ho/fr), herpes labial; fermentación en agua (se), detergente.	
Sapotaceae									
200	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen (Zapote)		x			x	Me/Co	(Fr), diabetes; comestible.	
201	<i>Sideroxylon</i>	x			x	x	Co/Or	(Fr), comestible; ornamental.	

	<i>celastrinum</i> (Kunth) T.D. Pennington (Coma)								
Scrophulariaceae									
202	<i>Leucophyllum frutescens</i> (Berland.) I.M. Johnston (Cenizo)	x		x	x	x	Me/Ce/Or		Infusión (ho), cólicos intestinales, dolor de estómago, expectorante, problemas urinarios (mal de orín), piedras en el riñón, relajante y tos; baños (ra), fiebre, hepatitis y susto; fomentos (ra), fiebre (agregar cucharada de ceniza); (ra) curar de espanto; ornamental.
Simaroubaceae									
203	<i>Castela texana</i> (Torr. & A. Gray) Rose (Chaparro amargo/bisbirinda)	x			x	x	Me		Infusión (co/ra), amibiasis, vermífugo y piedras en el riñón.
Smilacaceae									
204	<i>Smilax bona-nox</i> L. (Zarzaparrilla)	x		x	x	x	Me		Infusión (rz), anemia (3 tazas al día); desinflamatorio (con árnica), desintoxicar sangre, suplemento alimenticio y várices.
Solanaceae									
205	<i>Capsicum annuum</i> L. (Chile bolita)		x	x			Co/Or		(Fr), comestible; ornamental.
206	<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>acuminatum</i> (Chile serrano)		x	x	x		Co		(Fr), comestible.
207	<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>aviculare</i> (Chile piquín)	x		x	x	x	Co/Ce/Or		(Fr), comestible; (ra), limpias; ornamental.
208	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill. (Tomate)		x		x		Co		(Fr), comestible.
209	<i>Physalis philadelphica</i> Lam. (Tomatillo/tomate fresadilla)	x		x			Co		(Fr), comestible.
210	<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	x			x		Me		Cataplasma (ra), salpullido.

211	(Hierbamora) <i>Solanum tuberosum</i> L. (Papa)		x	x	x	x	Me/Co	Masticada/licuada (rz), cólicos intestinales, diabetes, dolor estomacal y gastritis; (rz), comestible.	
Sterculiaceae									
212	<i>Melochia tomentosa</i> L. (Malvarosa)	x				x	Me	Cataplasma (ra), desinflamatorio (testículos).	
Taxodiaceae									
213	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten. (Ahuehuete)	x				x	Cb	(Tr), leña.	
Tiliaceae									
214	<i>Tilia</i> sp. (Tila)		x		x	x	Me	Infusión (fl), insomnio y relajante.	
Turneraceae									
215	<i>Turnera diffusa</i> Willd. (Damiana/hierva del venado)	x		x	x	x	Me/Co	Infusión (ra), afrodisiaca, fertilidad (con san nicolás y leche de cabra por 9 días), cefalea y suplemento alimenticio; té por sabor.	
Typhaceae									
216	<i>Typha domingensis</i> Pers. (Junco)	x			x		Ou	Fermentación en agua (rz), detergente.	
Ulmaceae									
217	<i>Celtis laevigata</i> Willd. (Palo blanco)	x			x		Or	Ornamental.	
218	<i>Celtis pallida</i> Torr. (Granjeno/capules)	x			x	x	Co/Or/Fo	(Fr), comestible; forraje; ornamental.	
Urticaceae									
219	<i>Urtica chamaedryoides</i> Pursh (Ortiguilla)	x			x	x	Me	Infusión (ho), afrodisiaco, calambres y estreñimiento.	
Valerianaceae									
220	<i>Valeriana officinalis</i> L. (Valeriana)		x			x	Me	Infusión (rz), insomnio y nerviosismo.	
Verbenaceae									
221	<i>Lippia graveolens</i> Kunth	x			x	x	Me/Co/Fo	Infusión (ra), antibiótico y	

	(Pionía/peonía)							envarado; lavados (ho), llagas; (ho), condimento; forraje (burros).
	Viscaceae							
222	<i>Phoradendron villosum</i> (Nutt.) Nutt. (Injerto/injerto de mezquite/muérdago)	x		x	x	x	Me	Infusión (ra), diabetes, gastritis y piedras en el riñón; lavados (ra), pie de atleta.
	Vitaceae							
223	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. (Parras/uva silvestre)	x		x	x		Co/Or	(Fr), Ornamental.
	Zygophyllaceae							
224	<i>Guaiacum angustifolium</i> Engelm. (Guayacán)	x		x	x	x	Co/Ou/Cn/ Or	Fermentación en agua (co/rz), detergente (con amole); (tr), cercos y postes; infusión (ho), té por sabor; ornamental.
225	<i>Larrea tridentata</i> (Moc. & Sessé ex DC.) Coville (Gobernadora)	x		x	x	x	Me/Ou	Infusión (sumergir rama 3 segundos en agua hirviendo)/fermentación en agua (ra), antibiótico, diarrea, dolor estomacal, inflamación de próstata, piedras en el riñón y fiebre; lavados (ra), pie de atleta, astringente y sarna; baños (ra), fertilidad (después de menstruar, tomar un baño cargado y una taza de té, repetir 9 días); infusión (ra), repelente de insectos, destapa caños y limpiar radiadores.