

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



LA FAMILIA LEGUMINOSAE COMO RECURSO NATURAL EN EL  
MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
BIOLOGO

PRESENTA:

SAMANTHA LISSETTE MORALES ARROYO

SAN NICOLAS DE LOS GARZA,

ENERO DE 2006

20

EL

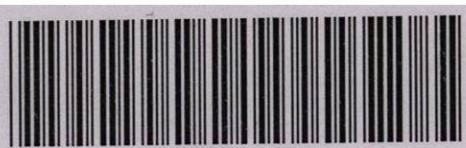
QK211

M67

2006

EL

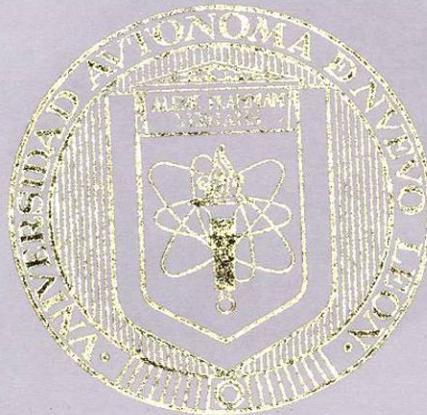
LA FAMILIA LEGUMINOSA ENE COMO RECURSO NATURAL EN EL



1080091473

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



LA FAMILIA LEGUMINOSAE COMO RECURSO NATURAL EN EL  
MATORRAL ESPINOSO TAMAULIFECO

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
BIOLOGO

PRESENTA:

SAMANTHA LISSETTE MORALES ARROYO

SAN NICOLAS DE LOS GARZA,

ENERO DE 2006

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



**LA FAMILIA LEGUMINOSAE COMO RECURSO NATURAL EN EL  
MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO**

**T E S I S**

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OBTENER EL TITULO DE  
BIÓLOGA**

**PRESENTA:**

**SAMANTHA LISSETTE MORALES ARROYO**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LA FAMILIA LEGUMINOSAE COMO RECURSO NATURAL EN EL  
MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO**

**T E S I S**  
**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA**  
**OBTENER EL TITULO DE**  
**BIÓLOGA**

**PRESENTA**

**SAMANTHA LISSETTE MORALES ARROYO**

**COMISION DE TESIS:**

  
\_\_\_\_\_  
**PRESIDENTE**

**Biol. M.C. Glafiro J. Alanís Flores**

  
\_\_\_\_\_  
**SECRETARIO**

**Biol. M.C. Alejandro Ledezma Menxueiro**

  
\_\_\_\_\_  
**VOCAL**

**Biol. M.C. Lourdes A. Barajas Martínez**

**ENERO DE 2006, SAN NICOLÁS DE LOS GARZA NUEVO LEÓN**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias Dios por el privilegio de conocerte, gracias por haberme amado primero, gracias por quien soy hoy en ti!

Gracias mamá, por haber sido fuerte cuando yo fui débil. Gracias papá, por no rendirte, por seguir adelante por tu familia. Gracias hermana, por tus palabras sinceras de amor y apoyo para conmigo.

Gracias Maestro Glafiro y Rocío Alanís, han sido de gran bendición para mí y mi familia, gracias porque su apoyo siempre fue más allá que el de un director de tesis.

Gracias Maestro Ledezma porque sus comentarios y sugerencias mejoraron mucho este trabajo y gracias también por alentarme a concluirlo.

Gracias Maestros Manuel Torres y Lourdes Barajas, por sus correcciones y el apoyo que me brindaron.

Gracias al Biol. Alberto Contreras y a la M.C. María Elena Róbalo de Pronatura Noreste, A.C. por todo el apoyo brindado en el material botánico, el trabajo de campo, colecta de ejemplares y fotografías, que bajo los proyectos financiados a su cargo por el Texas Park & Wildlife Department (TPDW) y The Nature Conservancy (TNC) sobre Valoración ecológica para la Conservación del Matorral Espinoso Tamaulipeco y Distribución de plantas raras en el Bajo Río Bravo, hicieron posible la realización de esta tesis.

Gracias a Dana Price (TPWD), Chris Best (U.S. FWS) y Tom Patterson por la asesoría de campo durante los muestreos y la corroboración e identificación de especies; así mismo a Lee Elliot, Lisa Williams, Jeff Weigel y Hernando Cabral, todos ellos de TNC por las facilidades otorgadas durante los proyectos.

Gracias al Dr. Eduardo Estrada Castellón, por la revisión del material identificado.

Gracias "Chiapas" (Ivonne), ahora conocida en los altos mundos como "la chipilín con bolita". Le doy gracias a Dios por haberte tenido como compañera de tesis, tu capacidad para resolver problemas y tu persistencia me ayudaron mucho.

Gracias a mis amigos Jessica, Andrea, Luisito, Dana, Isra, Olga, Simón, el Juan, Juan Pablo, Toño, su amistad hizo agradable mi paso por la Facu.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	4
HIPÓTESIS.....	4
ANTECEDENTES.....	5
METODOLOGÍA.....	10
A. Descripción del área de estudio.....	10
Ubicación geográfica.....	10
Características generales.....	10
Fisiografía.....	11
Regiones hidrográficas.....	13
Clima.....	14
Geología.....	14
Suelo.....	15
Vegetación.....	16
B. Selección de los sitios de muestreo.....	18
C. Colecta de especies.....	18
D. Identificación del material.....	19
F. Categorización de especies.....	19
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	84
CONCLUSIÓN.....	86
LITERATURA CONSULTADA.....	87

---

## **SUMMARY**

Was made a study on the legumes presents in the Tamaulipan thornscrub ecoregion and its importance like natural resource; for it 207 representative sites of sampling of this region in the states of Coahuila, Nuevo León and Tamaulipas were chosen. The ethnobotany information of the species, required for this work, got it through meetings with inhabitants of the towns near the sampling points and was complemented with specific bibliographical information to the subject. As result were 27 genera, 68 species and 16 infraspecific taxa in the three subfamilies, of this family. The subfamily Mimosoideae, most abundant in number of species with 28, followed of Papilionoideae with 24 and Caesalpinioideae with 16. Of the total of found species 31 useful, ordered in the following categories were registered: Forage, of logable use, with use in the traditional medicine, of ecological importance, employees in rural constructions, of use like fuel, toxic to the cattle and the man, ornamental, of industrial use, useful in tannery, eatable and for prepared drinks. The ample geographic distribution, the taxonomic diversity and the use of the leguminosas by the rural population show a multiple use of the same ones. Nevertheless, the overuse has put in serious risk species like mezquite and ebony, in addition to the agricultural, cattle, forest activities, and the urban development badly planned, as well as the works of PEMEX in the Cuenca de Burgos are causes of the loss of the Tamaulipan thornscrub. By previously explained, the present work tries to help to the rescue of the Tamaulipan thornscrub, its use rational and to restrain the PEMEX activities, that only support the rescue of cactaceous, leaving in the forgetfulness to all the group of this varied family.

## RESUMEN

Se realizó un estudio sobre las leguminosas presentes en el Matorral Espinoso Tamaulipeco (MET) y su importancia como recurso natural; para ello se eligieron 207 sitios de muestreo representativos de dicha región en los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. La información florística se obtuvo a través de las colectas y consultas a herbarios. La información etnobotánica de las especies, requerida para este trabajo, se obtuvo a través de reuniones con habitantes de los poblados cercanos a los puntos de muestreo y se complementó con información bibliográfica específica al tema. Como resultado se encontraron 27 géneros, 68 especies y 16 taxa infraespecíficas en las tres subfamilias, que comprenden esta familia. La subfamilia Mimosoideae, la más abundante en número de especies agrupa 28, seguida de Papilionoideae con 24 y Caesalpinioideae con 16. Del total de especies encontradas se registraron 31 útiles, ordenadas en las siguientes categorías: Forrajera, de uso maderable, con uso en la medicina tradicional, de importancia ecológica, empleadas en construcciones rurales, de uso como combustible, tóxicas al ganado y al hombre, ornamentales, de uso industrial, melíferas, útiles en curtiduría, comestibles y para prepararan bebidas. La amplia distribución geográfica, la diversidad taxonómica y el aprovechamiento de las leguminosas por la población rural muestran un uso múltiple de las mismas. Sin embargo, la sobreexplotación ha puesto en grave riesgo especies como mezquite y ébano, además de las actividades agrícolas, pecuarias, forestales, y el desarrollo urbano mal planificado, así como las obras de PEMEX en la cuenca de Burgos son causas principales de la pérdida del MET. Por lo anteriormente explicado, el presente trabajo pretende coadyuvar al rescate del MET, a su aprovechamiento racional y sostenido y a frenar las actividades de PEMEX, que sólo apoyan el rescate de cactáceas, dejando en el olvido a todo el grupo de esta variada familia.

## INTRODUCCIÓN

Las leguminosas, constituyen a nivel mundial la tercera familia de angiospermas más numerosa en cuanto especies (sólo después de Orchidaceae y Compositae), incluye de 670 a 750 géneros y de 18,000 a 19,000 especies (Graham y Vance, 2003).

Es la segunda familia en importancia para los humanos, sólo superada por la familia de las gramíneas (Poaceae). Cuenta con especies domesticadas y variedades mejoradas que son fuente de alimento para la población de muchos países, como frijol (*Phaseolus* spp.), habas (*Vicia* spp.), lentejas (*Lens culinaris*), chícharos (*Pisum sativum*) o soya (*Glycine* spp.). Además, especies de los géneros *Trifolium*, *Medicago*, *Desmanthus*, *Crotalaria*, etc., constituyen excelentes forrajes para diverso tipo de ganado (Estrada-Castillón y Marroquín de la Fuente, 1991).

Juegan un papel crítico en ecosistemas naturales, en la agricultura y la agroforestería, debido a su habilidad para fijar Nitrógeno en simbiosis con bacterias *Rhizobium* spp., que les permiten ser excelentes colonizadores de ambientes bajos en Nitrógeno.

Ecológicamente presentan una distribución cosmopolita, se encuentran desde los bosques de lluvia a desiertos y de tierra baja hasta hábitats alpinos, incluso existen especies acuáticas.

La familia Leguminosae comprende tres subfamilias, Papilionoideae (o Lotoideae), Caesalpinioideae y Mimosoideae (Correll and Johnston, 1979; Isely and Polhill, 1980). Aunque algunos autores las refieren como tres familias del orden Fabales, Fabaceae, Caesalpinaceae y Mimosaceae (Cronquist, 1988). En el presente trabajo se reconoce como grupo mayor la Familia Leguminosae y como subfamilias las mencionadas anteriormente.

La subfamilia Papilionoideae comprende aproximadamente 450 géneros y 12,000 especies. La subfamilia Caesalpinioideae aproximadamente cuenta con 150 géneros y 2200 especies. La subfamilia Mimosoideae está representada por cerca de 60 géneros y 2200 especies (Barneby, 1989).

En México esta familia la representan 26 tribus, 135 géneros y 1724 especies (Sousa y Delgado, 1998). Algunas de estas especies se presentan como elementos dominantes de las zonas áridas y semiáridas del noreste del territorio mexicano, donde son explotados por la población rural como fuentes importantes de maderas, materiales para la construcción, alimento, remedios medicinales, forraje y combustible, así como de diferentes productos de uso industrial.

Existen trabajos previos referentes a las plantas útiles, y diversos usos del matorral del noreste de México, no obstante, la información respecto a esta familia en el matorral espinoso tamaulipeco no es específica y se encuentra dispersa, por lo que el propósito de este trabajo es contribuir al conocimiento del uso e importancia ecológica que esta familia en particular representa en el matorral espinoso tamaulipeco.

## **OBJETIVOS**

- Determinar taxonómicamente los géneros y especies de la familia Leguminosae presentes en el matorral espinoso tamaulipeco.
- Determinar cuales son las especies útiles, para considerar sólo especies silvestres.
- Conocer como las nombran, como las usan, parte usada y forma de uso.

## **HIPÓTESIS**

Los habitantes del área rural, donde se desarrolla el Matorral espinoso Tamaulipeco, explotan las especies de la familia Leguminosae como fuente de diversos recursos para cubrir sus necesidades.

## ANTECEDENTES

Muller (1947) definió al matorral espinoso tamaulipeco como un sistema ecológico de gran diversidad florística, con especies arbóreas de porte alto y espinosas, incluyendo abundantes herbáceas y gramíneas. Entre las especies que lo caracterizan, menciona *Acacia amentacea*, *A. berlandieri*, *A. farnesiana*, *Cercidium floridum*, *Prosopis glandulosa*, *Parkinsonia aculeata*, *Eysenhardtia texana* y *Sophora secundiflora*.

Johnston (1962) y Benson & Darrow (1981) reportan la distribución de *Prosopis glandulosa* var. *glandulosa* en Texas y el noreste de México y para la variedad *torreyana* el oeste de Texas, Coahuila, Chihuahua, Nuevo México y el extremo sureste de Arizona, así como en California, Baja California y parte de Sonora. También señala que las variedades integran una franja de contacto en el oeste de Texas y este de Coahuila.

Rudd (1968) alude 4 especies del género *Sophora* para el norte de México, siendo *Sophora secundiflora* la que se localiza en Nuevo León.

Carter (1974) señala a *Cercidium* como un género americano con nueve taxas, de las cuales *C. macrum* y *C. texanum* se distribuyen en Texas y el norte de México.

Burkart (1976) subdivide al género *Prosopis* en 5 secciones. Para México señala 9 especies pertenecientes a dos secciones, de las cuales tres se encuentran en Nuevo León. De la sección Strombocarpa *Prosopis reptans* var. *cinerascens* y de la sección Algarobia *Prosopis glandulosa*, con dos variedades y *Prosopis laevigata*.

Felger y Nabhan (1978) mencionan en su artículo, que las especies de mezquite son recomendadas por la FAO para la reforestación, así también, son fuentes de forraje y madera en zonas áridas y semiáridas.

Correll y Johnston (1979) menciona que hace 100 o 150 años las Planicies del Río Grande o Matorrales tamaulipecos, mantuvieron un matorral denso dominado por *Acacia rigidula*, *A. berlandieri* y otros arbustos bajos, en terrenos elevados e irregulares.

Villarreal-Quintanilla (1979) en su estudio sobre la vegetación del municipio de los Ramones, N.L. refiere entre las comunidades vegetales encontradas, el Bosque de Mezquite, con especies de árboles y arbustos más frecuentes como *Prosopis glandulosa*, *Acacia farnesiana*, *A. greggii*, *A. schaffneri*, *A. rigidula*, *Cercidium macrum* y *Ebenopsis ebano*; *Leucaena pulverulenta* con localización restringida y menos frecuente; además de Matorral Alto Espinoso, en el que el elemento más dominante es “mezquite” *Prosopis laevigata* y *Prosopis glandulosa* combinados con otras leguminosas principalmente *Acacia berlandieri*, *A. constricta*, *A. farnesiana*, *A. rigidula*, *Chamaecrista greggii*, *Cercidium macrum*, *Eysenhardtia texana*, *Ebenopsis ebano* y *Havardia pallens*.

González-Elizondo (1981) menciona a *Acacia greggii*, *Caesalpinia atropunctata*, *Cercis canadensis*, *Leucaena leucocephala*, *Ebenopsis ebano*, *Prosopis glandulosa* y *Prosopis laevigata*, como plantas silvestres comestibles en los municipios de Mina, Linares y Dr. Arroyo.

Lavin (1986) reporta tres especies de *Coursetia* con hojas paripinnadas en México, siendo *Coursetia axillaris* Coult. & Rose con distribución en el matorral espinoso tamaulipeco en el noreste de México y parte de Texas.

Estrada y Marroquín (1988) reportan como nuevos registros de especies de leguminosas para el estado de Nuevo León, *Brongniartia intermedia*, *Crotalaria rotundifolia* var. *vulgaris*, *Erythrina flabelliformis*, *Galactia texana*, *G. multiflora*, *Indigofera thibaudiana*, *Lablab purpureus*, *Rhynchosia difformis*, y *Teramnus* sp.

Clark et al. (1989) señalan la distribución de *Acacia schaffneri* var. *bravoensis* en sitios relativamente secos, en suelos calcáreos, en altitudes menores que 300 m, desde el sureste de Texas hasta Tamaulipas, Nuevo León, este de Coahuila y norte de San Luis Potosí.

Jurado y Reid (1989) describieron la composición y estructura de 68 hectáreas de matorral espinoso tamaulipeco, encontrando que las siguientes especies se presentan sobre la mayoría del área con altos porcentajes de frecuencia, *Acacia rigidula* (90%), *Havardia pallens* (82%) y *Eysenhardtia polystachya* (81%).

Téllez y Foroughbakhch (1990) registran que las cabras consumen preferentemente las hojas, fruto y talluelos de *Havardia pallens* (tenaza), *Acacia rigidula* (chaparro prieto), *Celtis pallida* (granjeno) y *Forestiera angustifolia* (panalero).

Hernández-Sandoval et al. (1991) en su estudio de plantas útiles de Tamaulipas indican a la familia Leguminosae como la de mayor número de plantas útiles, reportando 58 especies.

Alanís (1991) reporta como plantas muy ramoneadas por el ganado caprino a *Acacia rigidula*, *A. berlandieri*, *A. farnesiana*, *Cercidium macrum*, *Prosopis glandulosa*, *Eysenhardtia polystachya* y *Caesalpinia mexicana*. Y como plantas medianamente ramoneadas a *Havardia pallens* y *Bahuinia congesta*.

Alanís-Flores (1993) destaca a las leguminosas como una de las familias de plantas superiores útiles de mayor diversidad florística en el matorral espinoso tamaulipeco.

Guttereridge et al. (1994) refieren los géneros *Acacia*, *Albizia*, *Lowry*, *Calliandra*, *Erythrina*, *Flemingia*, *Gliricidia*, *Leucaena*, *Prosopis* y *Sesbania*, como los más aptos para la agroforestería.

Cantú et al. (1997) reportan como elementos florísticos dominantes del matorral espinoso tamaulipeco, en la localidad de Vaquerías, municipio de Gral. Terán, *Acacia rigidula*, *Prosopis laevigata*, *Chamaecrista greggii*, *Cordia boissieri* y *Bumelia celastrina*.

Carranza y Villareal (1997) en su libro de Leguminosas de Coahuila refieren 213 especies, de las cuales 32 tienen su localidad tipo en el estado y 19 son endémicas.

Hughes (1998) determina la distribución de *Leucaena pulverulenta*, principalmente a lo largo de los declives húmedos, frente al este de la Sierra Madre Oriental en el noreste de México, así como en algunas planicies costeras bajas alrededor del Golfo de México, extendiéndose al norte, dentro de Texas.

Simpson (1998) reporta la distribución y hábitat de *Pomaria canescens* para México en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, S.L.P, y Zacatecas, en elevaciones de 1100-2300 m, en suelos calcáreos en matorral micrófilo con *Larrea* y *Yucca* spp.

Juárez-Sánchez y Villalón-Mendoza (1999), declaran que *Leucaena leucocephala*, introducida de América tropical, es una de las leguminosas

con más amplia variedad de usos en la zona tropical. En la agroforestería es utilizada como cortina rompevientos, corta fuegos, sombra, en ornamentación, reforestación y recuperación de suelo.

Luna-Zúñiga (2003) en su estudio de leguminosas del norte de Nuevo León, determina que para la comunidad de matorral subinermes la subfamilia Mimosoideae es la más diversificada (22 spp), seguida de Caesalpinioideae (10 spp) y Papilionoideae (15 spp). En mezquital ocurren 13 spp de Mimosoideae, 6 correspondientes a Papilionoideae y 4 de Caesalpinioideae.

Ramírez (2004) reveló que Sonora se ha convertido en el líder nacional de la tala clandestina de mezquite, debido a que la demanda de carbón vegetal en Nuevo León y el extranjero, han ocasionado que en dicho estado prácticamente este acabado.

Estrada et al. (2004) advierten 174 taxas (especies y categorías infraespecíficas) de leguminosas presentes en el centro de Nuevo León, de las cuales el 60% de las 34 especies de la familia Caesalpinaceae y 26 de la familia Mimosaceae se distribuyen en el matorral espinoso tamaulipeco.

Estrada y Martínez (2004) registran 121 géneros de leguminosas en el norte de México, siendo la familia Fabaceae la más abundante con 87 géneros, Mimosaceae con 19 y Caesalpinioideae con 15.

Cepeda (2005), publicó en el periódico El Norte, las investigaciones realizadas por la Dra. María de los Ángeles Rechy y su equipo en la Facultad de Ciencias Forestales de la UANL, respecto al uso potencial de la madera del ébano (*Ebenopsis ebano*), tenaza (*Havardia pallens*) y barreta (*Helietta parvifolia*), ya que los productos hechos con estas maderas serían de calidad y alta resistencia.

## **METODOLOGÍA**

### **A. Descripción del área de estudio**

#### UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El matorral espinoso tamaulipeco se encuentra en 4 estados y dos países, cubre unos 188,017.9 km<sup>2</sup> del noreste de México y el sur de Texas. Sus límites son al norte desde el Acuífero de Edwards en Texas hasta el Río Soto La Marina en las Selvas húmedas veracruzanas en el sur y al oeste desde las faldas de la Sierra Madre oriental hasta la Laguna Madre de Tamaulipas y en Texas con el Golfo de México en el este. En México el matorral espinoso tamaulipeco cubre un área de 108,559.7 km<sup>2</sup> (PRONATURA Noreste, A. C. y The Nature Conservancy, 2004); constituye el 80% de superficie de vegetación natural de los estados de Nuevo León y Tamaulipas (Rojas-Mendoza, 1965) y cierta porción de Coahuila.

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES

La región del matorral espinoso tamaulipeco es uno de los ecosistemas más importantes de México. Es un tipo de vegetación única que sólo se ubica en el noreste de México. Sin embargo, en el área del bajo río Bravo se ha perdido el 95% de la cubierta vegetal natural en ambos lados de la frontera. En el resto del matorral la pérdida es del 60% aproximadamente. Esta zona es la división entre la parte neotropical y neártica. Es corredor biológico de especies vegetales y animales (PRONATURA Noreste, A.C. et al). Esta región se considera entre las áreas prioritarias para la conservación de plantas suculentas (Oldfield, 1997). Por ejemplo, una porción importante del hábitat del *Agave victoria-reginae* (especie endémica) se encuentra en este lugar. También se considera como centro de radiación y especiación de la familia Lamiaceae (Ramamoorthy y Elliot 1993) y contiene por lo menos cuatro géneros endémicos de plantas incluyendo *Clappia*, *Nephropetalum*, *Pterocaulon* y *Runyonia* (Rzedowski 1978).

**FISIOGRAFÍA**

El área de estudio queda comprendida dentro de las provincias de la Gran Llanura de Norteamérica y la Llanura Costera del Golfo.

<b>Provincia</b>	<b>Subprovincia</b>
Gran Llanura de Norteamérica	Llanuras de Coahuila y Nuevo León
Llanura Costera del Golfo Norte	Llanuras y Lomeríos Llanura Costera Tamaulipeca

**Provincia de las Grandes Llanuras de Norteamérica**

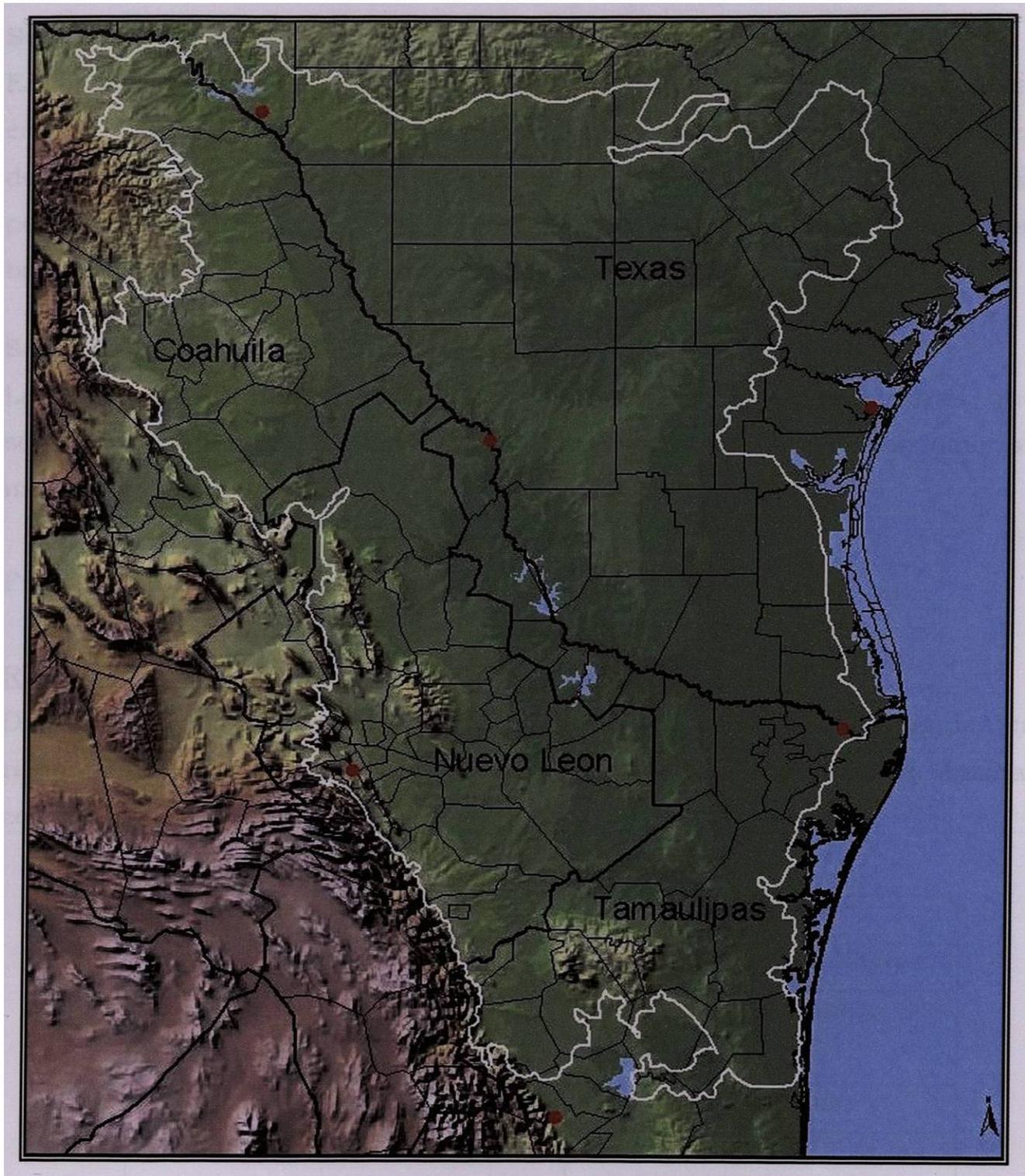
El rasgo más destacado de esta provincia es la presencia de amplias llanuras, muy planas y cubiertas de vegetación de pradera.

**Subprovincia de las Llanuras de Coahuila y Nuevo León**

En Tamaulipas únicamente la franja fronteriza penetra sobre el río Bravo y el extremo oriente de esta subprovincia. Una de las llanuras más amplias en esta zona es la que se extiende desde la ciudad de Anáhuac, N.L., hasta Nueva Rosita, Coah. Los sistemas de topofomas que predominan son los lomeríos muy suaves, asociados a llanuras. En la porción sur de la subprovincia existen sierras, mesetas y valles.

**Provincia de la Llanura costera del Golfo Norte**

Esta provincia fisiográfica se extiende por la costa del Golfo desde el río Bravo -en el tramo que va de Reynosa, Tamaulipas, a su desembocadura- hasta la zona de Nautla, Ver. Dentro del territorio nacional limita al noroeste con la provincia de la Gran Llanura de Norteamérica, al oeste con la Sierra Madre Oriental, al este con el Golfo de México y al sur con la provincia del Eje Neovolcánico.



**Delimitación del Matorral Espinoso Tamaulipeco**  
**Cortesía The Nature Conservancy y PRONATURA Noreste, A.C.**

### **Subprovincia de las Llanuras y Lomeríos**

En Tamaulipas tiene una superficie territorial que significa el 37% del total estatal. La parte de que penetra en el estado de Nuevo León ocupa el área de Monterrey, Montemorelos y Linares. La subprovincia está constituida por una pequeña sierra baja, la sierra de las Mitras; lomeríos suaves con bajadas y llanuras de extensión considerable

### **Subprovincia de la Llanura Costera Tamaulipeca**

La región cuenta con una superficie donde predominan las llanuras, que son inundables hacia la costa y están interrumpidas al oeste por lomeríos muy tendidos.

Fuente: INEGI Carta Fisiográfica 1:1 000 000

### REGIONES HIDROGRÁFICAS

Dentro del matorral espinoso tamaulipeco quedan inscritas las siguientes regiones hidrológicas: Río Bravo-Conchos y San Fernando-Soto La Marina, con las siguientes cuencas:

<b>Región</b>	<b>Cuenca</b>
Bravo-Conchos	Río Bravo-Piedras Negras
	Río Bravo-Matamoros-Reynosa
	Río Bravo-San Juan
	Río Bravo-Sosa
	Presa Falcón-Río Salado
	Río Bravo-Nuevo Laredo
San Fernando-Soto La Marina	Río San Fernando

Fuente: INEGI Carta Hidrológica de Aguas superficiales, 1:1 000 000

## CLIMA

El clima tipo estepario con lluvias todo el año (BSx') predomina en las porciones de las planicies nororiental y noroccidental en el extremo norte del estado de Coahuila, norte y centro del estado de Nuevo León y casi todo el estado de Tamaulipas (García, 1973). Dentro de este tipo de clima se encuentran los siguientes:

- **BSo(h')(x')**.- Árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, con temperatura del mes más frío de 18°C; lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual.
  
- **BSoh(x')**.- Árido, semicálido, temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

## GEOLOGÍA

En el final del Mesozoico, movimientos tectónicos, causaron que el occidente del norte de Nuevo León quedó fuera del mar, el cual, ascendió el subsuelo del mar del Mesozoico Superior y quedó la región convertida en tierra firme. A principios del Cenozoico, en el Paleoceno, las llanuras del noreste eran mar de poca profundidad. En el Eoceno y Oligoceno se depositaron estratos arcillo-arenoso-calcáreo, y en los cuales el mar se fue retirando hacia el este. Estos estratos sedimentarios se localizan sobre la llanura al noreste de Coahuila, norte y centro-este de Nuevo León y casi todo Tamaulipas. En estos periodos anteriores hubo otros movimientos tectónicos y finalmente a fines del Mioceno y principios del Plioceno, el fondo del mar se convirtió al este de la llanura costera en tierra firme. Durante el Pleistoceno no hubo movimientos tectónicos, quedando la superficie expuesta a la erosión y denudación. En este

período existía un clima húmedo que en el transcurso del tiempo (en el reciente u Holoceno) cambió a clima semidesértico.

La gran llanura costera del noreste está formada por sedimentos de este período del cuaternario que se asciende suavemente hacia el interior hasta entrar en contacto con la Sierra Madre Oriental y el Altiplano en altitudes entre 600 a 1,000 m.

### SUELO

Las principales unidades de suelos presentes en el área, de acuerdo a la clasificación de la FAO-UNESCO (1989) son las siguientes:

- **Xerosols.**- Los suelos cálcicos se localizan en el altiplano, así como en extensiones considerables de los llanos esteparios del noreste. Se caracterizan por la presencia de un horizonte de acumulación de carbonato de calcio en el perfil del suelo. En general los suelos son pobres en nitrógeno, no aptos para la agricultura.
- **Kastañozem.**- Son suelos ricos en materia orgánica y con un matiz café en la superficie del suelo. Se encuentran distribuidos en las llanuras esteparias del noreste, el cual contiene acumulación de cal o yeso en el perfil del suelo. Este suelo es bueno para la agricultura.
- **Fluvisols.**- Son formados por depósitos aluviales recientes. Se localizan a lo largo de las riberas del Río Bravo desde Acuña, Coahuila a Matamoros, Tamaulipas en donde alcanzan su mayor anchura.
- **Rendzina.**- Son suelos pegajosos y someros que están sobre calizas.
- **Vertisols.**- Suelos arcillosos de textura pesada con colores de café a negro que varían de acuerdo a la humedad presente en la superficie. Predominan en la Llanura Costera.

## VEGETACIÓN

De acuerdo con la clasificación de Rzedowski (1978) el Matorral Xerófilo, es la comunidad vegetal más abundante en el norte de México. Dentro de esta clasificación se pueden incluir algunas subdivisiones de acuerdo con la forma biológica de las especies predominantes.

Según Rojas-Mendoza (1965), los tipos de vegetación que se encuentran en el área de estudio son el Bosque bajo Espinoso con: *Pithecellobium-Acacia-Cercidium*, Bosque bajo micrófilo con: *Acacia-Pithecellobium-Helieta*, Matorral alto subperennifolio con: *Acacia-Cordia-Cercidium*, Matorral bajo subcaducifolio con: *Cordia-Acacia-Karwinskia*, Matorral bajo subperennifolio con: *Acacia-Leucophyllum-Cordia*, Matorral micrófilo suculento con: *Prosopis-Bouteloua-Opuntia*.

La vegetación del matorral espinoso tamaulipeco está dominada por diversas especies. Las arbustivas que dominan este hábitat incluyen: *Celtis pallida* (granjeno), *Leucophyllum frutescens* (cenizo), *Acacia rigidula* (chaparro prieto), *Acacia berlandieri* (huajillo), *Guaiaacum angustifolium* (guayacán), *Ziziphus obtusifolia* y *Karwinskia humboldtiana* (coyotillo) (González-Medrano, 1985). Los bosques están dominados por mezquite (*Prosopis glandulosa*), los de galería contienen *Ulmus crassifolia* (olmo) y *Celtis laevigata* (palo blanco), también puede encontrarse *Casrya illinoensis* en la parte norte, *Taxodium mucronatum* (sabino) en el sur, y *Ebenopsis ebano*. Los pastizales son frecuentes en los depósitos profundos de arena y en menor grado en suelos más compactos. Existen muchas especies de pastos invasores no nativos como *Urochloa maxima* y zacate buffel. Muchas comunidades únicas de plantas de distribución extremadamente limitada concurren en esta región, como bosque de *Ebenopsis ebano-Ehretia anacua/Condalia hookeri*, matorral de *Ebenopsis ebano-Phaulothamnus spinescens*, *Citharexylum berlandieri-Yucca treculeana-Ebenopsis ebano - Phaulothamnus spinescens* (matorral costero tamaulipeco), matorral de *Varilla texana-Castela erecta - Isocoma*

*coronopifolia/Hilaria belangeri*, bosque de *Celtis laevigata-Ulmus crassifolia*, y *Sabal mexicana-Ebenopsis ebano*.

**TABLA COMPARATIVA DE TIPOS DE VEGETACION, PARA EL MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO**

<b>Rojas-Mendoza 1965, para Nuevo León</b>	<b>Rzedowski 1978, para México</b>	<b>Alanís F. et al. 1996</b>
Bosque bajo Espinoso con: <i>Pithecellobium-Acacia-Cercidium</i>	Bosque espinoso Matorral xerófilo	Matorral espinoso y Mezquital
Bosque bajo micrófilo con: <i>Acacia-Pithecellobium-Helietta</i>		
Matorral alto subperennifolio con: <i>Acacia-Cordia-Cercidium</i>		
Matorral bajo subcaducifolio con: <i>Cordia-Acacia-Karwinskia</i>		
Matorral bajo subperennifolio con: <i>Acacia-Leucophyllum-Cordia</i>		
Matorral micrófilo suculento con: <i>Prosopis-Bouteloua-Opuntia</i>		
Bosque caducifolio con: <i>Taxodium-Platanus-Salix</i>	Vegetación acuática y subacuática	Vegetación de Ríos y Arroyos

## **B. Selección de los sitios de muestreo**

La distribución del matorral espinoso tamaulipeco, en los estados de Coahuila Nuevo León y Tamaulipas, presenta áreas de conservación limitadas, sólo en algunos lugares, donde los propietarios de los predios, lo han preservado como reserva para la fauna silvestre.

Así el proceso de selección de los sitios de muestreo se realizó a través de consulta cartográfica, se contó además con el apoyo de fotografía aérea y visitas a los lugares previamente seleccionados. De esta forma se eligieron 207 sitios de muestreo.

De acuerdo al programa de trabajo las visitas a los sitios de muestreo se realizaron de la siguiente manera:

- De abril a octubre de 2004, se realizaron 2 salidas por mes, de tres días cada una, visitando en promedio 5 sitios por día.
- Los muestreos durante los meses de primavera-verano, se realizaron con la finalidad de encontrar plantas con flores.
- En los meses de otoño se optó por continuar con los muestreos en busca de frutos.
- En los meses de invierno no se realizó ningún muestreo debido a que las leguminosas no presentan flores ni frutos en dicha temporada.

## **C. Colecta de las especies**

Equipados con la prensa botánica y las guías de flora, se procedió a visitar las áreas seleccionadas para la colecta de las especies.

Empleando el método de línea de Canfield, modificado para este trabajo, se extendió una línea de 1000 m en cada sitio y se eligieron las plantas que tuvieran flor o fruto, siempre que contaran con la característica principal de tener hojas compuestas.

#### **D. Identificación del material**

El material colectado se identificó bajo los criterios taxonómicos de Correll y Johnston (1979), Estrada y Marroquín (1991). Los ejemplares primeramente se separaron por subfamilias, para después proceder a la identificación de género y posteriormente de especies.

Los ejemplares fueron depositados en el herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (CFNL) de la UANL.

Se consultó la información correspondiente a las leguminosas presentes del área de estudio, en las bases de datos del Herbario de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UNL) y del Herbario de la Universidad de Texas (LL, TEX).

#### **E. Encuesta etnobotánica**

La información etnobotánica de las especies, requerida para este trabajo se obtuvo a través de reuniones con habitantes de los poblados cercanos a los puntos de muestreo y se complementó con información bibliográfica específica al tema. De esta manera, las preguntas de la encuesta se realizaron sin la presión de una hoja y un encuestado. Al final de la reunión se vaciaron al formato correspondiente.

Para cada especie se registró subfamilia, nombre científico, nombre común, forma de vida, usos y cuando fue posible, forma de uso.

En el anexo del presente trabajo se encuentra un formato de encuesta.

#### **F. Categorización de las especies**

Ante las diferentes formas interpretativas del valor que tienen las plantas, en este trabajo propongo una definición dentro del marco etnobotánico de acuerdo a lo siguiente:

- Forrajeras.- Plantas o parte de estas, de sabor palatable que se usan como alimento para cualquier tipo de ganado o fauna silvestre.
  
- Maderable.- Se refiere a especies forestales usadas en la fabricación de artesanías, utensilios domésticos, muebles y herramientas, etc.
  
- Medicina Tradicional.- Plantas o parte de estas, que tienen sustancias químicas con propiedades medicinales y que la población rural las utiliza como una alternativa de salud en té, cataplasma o infusión.
  
- Ecológico.- En esta categoría se considera a todas las especies arbustivas con la capacidad de retener el suelo, fijar nitrógeno y mejorar la fertilidad del suelo, ya que en el ecosistema representan un valor con aplicación en la agroforestería y reforestación de zonas áridas.
  
- Construcciones rurales.- Se refiere a especies forestales usadas en construcciones rurales como paredes, techos, cercas vivas o postería.
  
- Combustible.- Se refiere a especies que por su resina, goma o aceite y la dureza del xilema se consideran químicamente como combustible.
  
- Tóxicas.- Plantas o parte de estas, que por sus características de guardar en sus hojas o floema agentes con efectos sobre el sistema nervioso central o periférico son tóxicos al ganado y/o al hombre.

- Ornamental.- Leguminosas que por su belleza floral, son apreciadas en la jardinería, además de tener gran potencial de ser usadas en la reforestación urbana.
- Industrial.- Se considera de uso industrial a las especies que guardan sustancias químicas especializadas de las cuales se derivan colorantes, pigmentos, gomas, resinas o esencias.
- Melifera.- Especies que presentan nectarios, cuya segregación sirve de alimento para insectos, aves, quirópteros.
- Curtiduría.- Se refiere a especies con altos contenidos de sustancias químicas llamadas taninos, que se usan en la curtiduría para fabricar tintas.
- Comestibles.- Se refieren a especies que guardan en su raíz, hojas o flores almidones o proteínas y que tienen uso como alimento humano.
- Bebidas. Especies que guardan azúcares en sus frutos y que se utilizan para la elaboración de bebidas refrescantes.

## RESULTADOS

Se determinaron 27 géneros, 68 especies y 16 taxa infraespecíficos en las tres subfamilias. La subfamilia Mimosoideae, la más abundante en número de especies agrupa 28, seguida de Papilionoideae con 24 y Caesalpinioideae con 16. Del total de especies encontradas se registraron 31 útiles, de las cuales 22 se usan como forraje, 12 de uso maderable, 11 en la medicina tradicional, 11 tienen importancia ecológica, 9 para construcciones rurales, 9 para uso como combustible, 8 son tóxicas al ganado, 8 son ornamentales en los poblados, 8 tienen uso industrial, 7 son melíferas, 6 para la curtiduría, 5 son comestibles, y 4 se emplean para preparar bebidas.

## ESPECIES DE LA FAMILIA LEGUMINOSAE

### Subfamilia Mimosoideae

1. *Acacia berlandieri* Benth.
  2. *Acacia constricta* Benth.
  3. *Acacia farnesiana* (L.) Willd
  4. *Acacia greggii* A. Gray
  5. *Acacia rigidula* Benth
  6. *Acacia schaffneri* (S. Watson) F. J. Hermann var. *bravoensis* Isely
  7. *Acacia schaffneri* (S. Watson) F. J. Hermann var. *schaffneri*
  8. *Acacia sphaerocephala* Cham & Schlecht
  9. *Acacia wrightii* Benth.
  10. *Calliandra biflora* Tharp.
  11. *Calliandra conferta* Benth.
  12. *Calliandra eriophylla* Benth
  13. *Desmanthus virgatus* (L.) Willd.
  14. *Ebenopsis ebano* (Berland) Barneby & Grimes
  15. *Havardia pallens* (G. Bentham) Britton & Rose
  16. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.
  17. *Leucaena pulverulenta* (Schlecht) Benth
-

18. *Mimosa aculeaticarpa* Ortega var. *biuncifera* (Bentham)
19. *Mimosa emoryana* Benth. var. *emoryana*
20. *Mimosa malacophylla* A. Gray
21. *Mimosa quadrivalvis* L. var. *latidens* (Small) Barneby
22. *Mimosa texana* (A. Gray) Small
23. *Mimosa strigilosa* Torrey & A. Gray
24. *Neptunia pubescens* var. *microcarpa* (Rose) Windler
25. *Prosopis glandulosa* Torr. var. *glandulosa*
26. *Prosopis laevigata* (H.B. ex. Willd) M.C. Johnston
27. *Prosopis reptans* Benth. var. *cinerascens* (A. Gray) Burkart
28. *Zapoteca media* (M. Martens & Galeotti) H. M. Hernández

**Subfamilia: Papilionoideae**

29. *Astragalus emoryanus* (Rydb) Cory
30. *Centrosema virginianum* (L.) Benth
31. *Coursetia axillaris* Coulter & Rose
32. *Dalea aurea* Nutt. es Pursh.
33. *Dalea emarginata* (Torrey & A. Gray) Shinn.
34. *Dalea formosa* Torr.
35. *Dalea laniceps* Barneby
36. *Dalea nana* Torr ex Gray var. *carnescens* (Rydb) Kearne & Peebles
37. *Dalea nana* var. *nana* Torr ex Gray
38. *Dalea neomexicana* (Gray) Cory var. *longipila* (Rydb) Barneby
39. *Dalea pogonathera* A. Gray var. *pogonathera*
40. *Dalea pogonathera* A. Gray var. *walkerae* (Tharp & F.A. Barkley) B. L.  
Turner
41. *Dalea scandens* (Millar) R.T. Clausen var. *paucifolia* (Coulter) Barneby
42. *Diphysa microphylla* Rydb
43. *Eysenhardtia texana* Scheele
44. *Galactia marginalis* Benth.

45. *Galactia texana* (Sheele) A. Gray
46. *Indigofera lindheimeriana* Scheele
47. *Indigofera miniata* (Ortega) var. *miniata*
48. *Indigofera suffruticosa* Mill
49. *Lupinus texensis* Hook
50. *Rhynchosia americana* (Miller) Metz
51. *Rhynchosia minima* (L.) DC.
52. *Rhynchosia senna* Gillies ex Hook & Arn var. *angustifolia* (A. Gray)  
Grear

### **Subfamilia Caesalpinioideae**

53. *Caesalpinia caudata* (Gray) Fisher
54. *Caesalpinia mexicana* Gray
55. *Caesalpinia phyllantoides* Standley
56. *Cercidium macrum* I.M. Johnston
57. *Cercidium texanum* A. Gray
58. *Chamaecrista greggii* (A. Gray)
59. *Chamaecrista nictitans* Moench
60. *Hoffmannseggia drummondii* Torrey & A. Gray
61. *Hoffmannseggia glauca* (Ortega) Eifert
62. *Parkinsonia aculeata* L.
63. *Pomaria canescens* (Fisher) B.B. Simpson
64. *Pomaria wootonii* (Britton) B.B. Simpson
65. *Senna bauhinoides* (A. Gray) Irwin & Barneby
66. *Senna lindheimeriana* (Scheele) Irwin & Barneby
67. *Senna occidentalis* (L.) Link.
68. *Senna roemeriana* (Scheele) H.S. Irwin & Barneby

**Tabla 1. Usos de la subfamilia Mimosoideae del Matorral Espinoso Tamaulipeco**

Nombre científico	Nombre común	Forma de vida (1)	Forrajera	Maderable	Medicina trad	Ecológico	Construcción	Combustible	Tóxicas	Ornamental	Industrial	Melífera	Curtiduría	Comestible	Bebidas
<i>Acacia berlandieri</i> Benth	huajillo	Ar	*	*		*			*	*					
<i>Acacia constricta</i> Benth	huizachillo	Ar	*		*	*						*	*		
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd	Huizache	Ar	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		
<i>Acacia greggii</i> A. Gray	uña de gato	Ar	*	*			*		*	*	*	*			*
<i>Acacia rigidula</i> Benth	chaparro prieto	Ar	*			*	*	*		*		*			
<i>Acacia wrightii</i>	uña de gato	Ar	*												
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.		Sar	*			*									
<i>Ebenopsis ebano</i> (Berland) Barneby & Grimes	ébano	A	*	*			*	*		*			*	*	*
<i>Havardia pallens</i> (G. Bentham) Britton y Rose	tenaza	Ar	*	*			*	*							
<i>Leucaena leucocephala</i>	dormilón	Ar	*			*	*	*	*		*			*	
<i>L. pulverulenta</i> (Schlecht) Benth	tepehuaje	Ar	*	*		*								*	
<i>Mimosa aculeaticarpa</i> Ortega var. <i>biuncifera</i> (Bentham)	uña de gato	Ar	*												
<i>M. malacophylla</i> Gray	Charrasquillo, raspahuevos	E			*										
<i>Prosopis glandulosa</i> Torr.	mezquite	A	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
<i>P. laevigata</i> (H.B. ex. Willd) M.C. Johnston	mezquite	A	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*
<i>P. reptans</i> Benth. var. <i>cinerascens</i> (A. Gray) Burkart	tornillo	Sar		*											

(1)Forma de vida: Árbol (A), Arbusto (Ar), Subarbusto (Sar), Herbácea (H) y Enredadera (EN)

**Tabla 2. Usos de la subfamilia Papilionoideae del Matorral Espinoso Tamaulipeco**

Nombre científico	Nombre común	Forma de vida (1)	Forrajera	Maderable	Medicina trad	Ecológico	Construcción	Combustible	Tóxicas	Ornamental	Industrial	Melífera	Curtiduría	Comestible	Bebidas
<i>Astragalus emoryanus</i> (Rydb) Cory		H							*						
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth	Sonajera azul	E			*								*		
<i>Coursetia axilaris</i> Coulter & Rose	palo dulce	Ar	*												
<i>Eysenhardtia texana</i> Scheele	vara dulce	Ar	*		*						*	*			
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill	añil	H			*						*				
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.		E	*						*						

**Tabla 3. Usos de la subfamilia Caesalpinioideae del Matorral Espinoso Tamaulipeco**

Nombre científico	Nombre común	Forma de vida (1)	Forrajera	Maderable	Medicina trad	Ecológico	Construcción	Combustible	Tóxicas	Ornamental	Industrial	Melífera	Curtiduría	Comestible	Bebidas
<i>Caesalpinia mexicana</i> Gray	hierba del potro	Ar	*							*					
<i>Cercidium macrum</i> Johnston I.M.	palo verde	Ar	*	*				*		*	*				
<i>C. texanum</i> Gray	polvorilla	Ar	*	*							*				
<i>Chamaecrista greggii</i> (A. Gray)	engorda cabras	Ar	*			*									
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	retama	A	*	*	*	*	*	*		*					
<i>Senna bauhinioides</i> (Gray) Irwin & Barneby	Pata de res; hierba del burro	H			*										
<i>S. lindheimeriana</i> (Scheele) Irwin & Barneby	hierba del cizonte	H			*				*						
<i>S. occidentalis</i> (L.) Link	Bricho	H							*						
<i>S. roemeriana</i> (Scheele) I & B									*						

(1) Forma de vida: Árbol (A), Arbusto (Ar), Subarbusto (Sar), Herbácea (H) y Enredadera (E)

## **FAMILIA LEGUMINOSAE**

Árboles, arbustos, enredaderas o herbáceas; hojas generalmente alternas; estípulas usualmente bien desarrolladas y persistentes; hojas compuestas (pinnadas o palmadas) o simples por supresión de folíolos; flores bisexuales (raramente unisexuales), comúnmente zigimórficas (actinomórficas en las Mimosoideae); flores raramente solitarias, usualmente en panículas axilares o terminales, racimos, espigas, cabezuelas o glomérulos; cáliz gamosépalo 5-lobulado, valvado o variadamente imbricado; corola típicamente de 5 pétalos (raramente ausentes o reducidos a un sólo pétalo); estambres generalmente 10 (en ocasiones numerosos en Mimosoideae) monadelfos o diadelfos; en algunas flores de algunos géneros modificados en estaminodios; anteras de 2 celdas dehiscentes por ranuras longitudinales o infrecuentemente por poros, algunas veces con glándula apical; pistilo 1, el ovario supero, unilocular, unicarpelar, la placentación es parietal a lo largo de la sutura ventral, los óvulos 1-numerosos en 2 hileras alternas en una placenta común, anfitropos o infrecuentemente campilótropos, pendulosos, o ascendentes; estilo y estigma 1, fruto usualmente un lomento o una legumbre, generalmente de consistencia seca, indehiscente o rompiéndose en unidades unisemilladas selladas o más comúnmente abriéndose longitudinalmente a lo largo de las suturas ventral y dorsal; semillas 1-numerosas con 2 tegumentos esencialmente sin o con escaso endospermo (Correll & Johnston, 1979).

## **SUBFAMILIA MIMOSOIDEAE**

Árboles, arbustos o herbáceas, frecuentemente armados con espinas internodales o estipulares o inermes; hojas alternas, bipinnadas (raramente unipinnadas o filodiales), persistentes o caedizas, pecíolo pulvinado, glándulas o nectarios presentes en pecíolo y caquis, circulares a elípticas, aplanadas, raramente pediceladas, pinnas y folíolos 1-numerosos pares, usualmente opuestos y pareados, folíolos usualmente subsésiles, fuertemente asimétricos, en algunos casos tactosensibles; inflorescencias subterminales, terminales o axilares, dispuestas principalmente en cabezuelas, racimos, espigas o umbelas, pedúnculadas, raramente subsésiles, los pedúnculos frecuentemente fasciculados; flores principalmente pequeñas, regulares (actinomorfas), usualmente perfectas, hipóginas, con el perianto usualmente pentámero, ocasionalmente 3-5-7 sépalos; cáliz gamosépalo, valvado o imbricado, raramente libre, lóbulos usualmente cortos; corola gamopétala, tubular o campanulada, generalmente más larga que el cáliz, pétalos valvados, usualmente unidos, raramente libres, lóbulos cortos o largos; estambres 5-numerosos (usualmente tantos como los lóbulos de la corola o el doble), separados o unidos basalmente, y excediendo al perianto e imparten a la inflorescencia su característico color y apariencia, filamentos de color blanco, amarillo, rosa o rojo (frecuentemente son la parte conspicua de la flor), anteras pequeñas, basifijas o dorsifijas, versátiles, algunas veces con una glándula ápicla, granos de polen simples o en políadas; ovario unilocular, unicarpelar, usualmente con varios óvulos, estilo delgado, estigma pequeño; fruto, una vaina de forma diversa, dehiscente o indehiscente, continua o septada transversalmente en el interior, generalmente aplanado-comprimida o túrgida, seca, las valvas membranosas o leñosas al madurar; semillas casi simétricas, frecuentemente elipsoides (Estrada y Martínez, 2004).

## *Acacia berlandieri* Benth

**Sinónimos:** *Acacia emoryana* Benth

*Senegalia berlandieri* (Benth.) Britton & Rose

*Senegalia emoryana* (Benth.) Britton & Rose

**Nombre común:** Guajillo

Arbusto perenne de 1-2.5 m de alto; espinas pequeñas, rectas; pecíolo 1.2 cm de largo con una glándula ovoide (aplanada) de 1.3 mm de largo en la porción inferior; pinnas 6-9 pares por hoja; folíolos 26-30 pares por pinna, 2.4 mm de largo por 0.8-1 mm de ancho; inflorescencias dispuestas en



Foto: A. Contreras

cabezuelas amarillas de 1-1.3 cm de diámetro; fruto una vaina de 7-12 cm de largo, oblonga recta o ligeramente curvada valvas con los márgenes engrosados, pubescencia aterciopelada o glabra, dehiscencia longitudinal, explosiva, el fruto queda largo tiempo adherido a las infrutescencias.

### **Usos:**

1. Forrajera. La planta entera es consumida como forraje.
2. Maderable. Principalmente en la fabricación de artesanías.
3. Ecológico. Retenedor del suelo a través de su desarrollado sistema radicular.
4. Ornamental.
5. Tóxica para ovejas, cabras y ganado. Las hojas contienen aminos excitadores, principalmente N-metil- $\beta$ -fenetilamina y tiramina. La dosis letal mínima no ha sido determinada (Hart et al, 2000).

*Acacia constricta* Benth.

**Sinónimos:** *Acaciopsis constricta* (A. Gray) Britton & Rose

**Nombre común:** Huizachillo

Arbusto perenne de 0.8-4 m de alto; corteza de color rojo oscuro o café rojizo, las ramas ligeramente en zigzag; (4)-5-6-(8) pares de pinnas por hoja; folíolos 8-14 pares por pinna, linear oblongos, 1.3-2.4 mm de largo, 0.7-1 mm de ancho; glándula urceolada presente en la porción media del pecíolo;

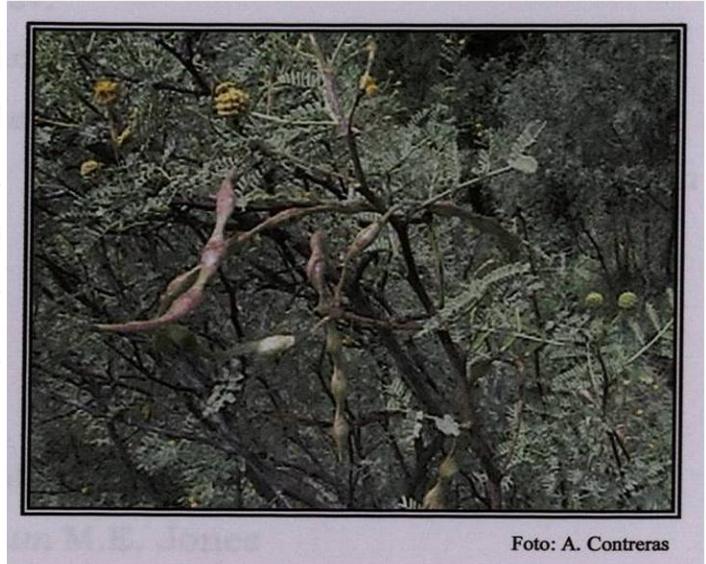


Foto: A. Contreras

inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas amarillas, aromáticas; fruto una vaina linear, constreñida entre las semillas, 8-14 cm de largo, 4-6 mm de ancho, rojiza, recta o curvada, ápice terminado en un pico, semillas 5-12 por vaina, oblongas, 5-6 mm de largo, 3.5-4 mm de ancho, con uno de los lados agudo, el otro truncado.

**Usos:**

1. Forrajera. Planta entera
2. Medicina tradicional. Las hojas y semillas se cocen maceradas y se toman como remedio para tratar casos de diarrea (González, 1984).
3. Ecológico. Retenedor del suelo a través de su desarrollado sistema radicular.
4. Melífera.
5. Fruto y corteza curtientes.

## *Acacia farnesiana* (L) Willd

**Sinónimos:** *Acacia acicularis* Willd.

*Acacia farnesiana* (L.) Willd. var. *lenticellata* (F.Muell.)Bailey

*Acacia indica* (Poiret) Desv.

*Acacia lenticellata* F. Muell.

*Acacia minuta* (M.E. Jones) Beauch.

*Acacia minuta* (M.E. Jones) Beauch. subsp. *minuta*  
(M.E.Jones)Beauch.

*Mimosa acicularis* Poiret

*Mimosa farnesiana* L.

*Mimosa indica* Poiret

*Mimosa suaveolens* Salisb.

*Pithecellobium acuminatum* M.E. Jones

*Pithecellobium minutum* M.E. Jones

**Nombre común:** Huisache

Arbusto de 3-6 m de alto; pinnas 2-3-4(5) pares por hoja, folíolos 11-14 pares por pinnas 1.8-2.1 mm de largo, 0.4-0.7 mm de ancho, glabros o ligeramente ciliados; glándulas 1-2 pequeñas circulares o elípticas insertadas entre los pares de pinnas proximal o distal (en ocasiones la

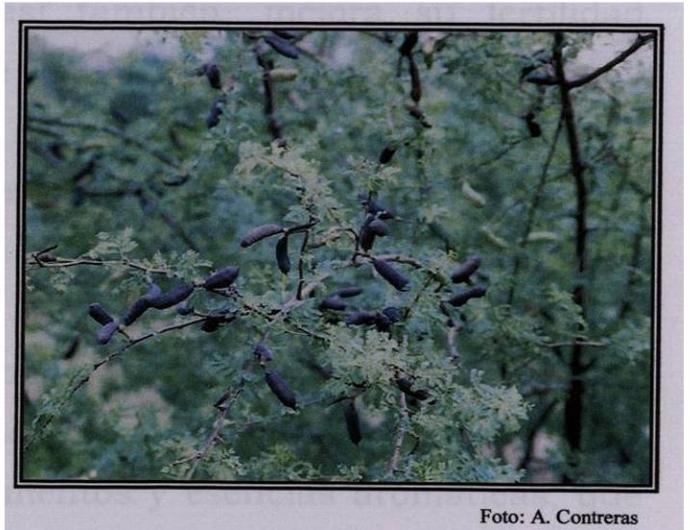


Foto: A. Contreras

glándula proximal se encuentra en el pecíolo); inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas, 1 cm de diámetro, aromáticas; fruto una vaina subcilíndrica 4-6 cm de largo, negra, aguda en la base y en el ápice, valvas coriáceas, fuertes, lisas, tardíamente dehiscente.

**Usos:**

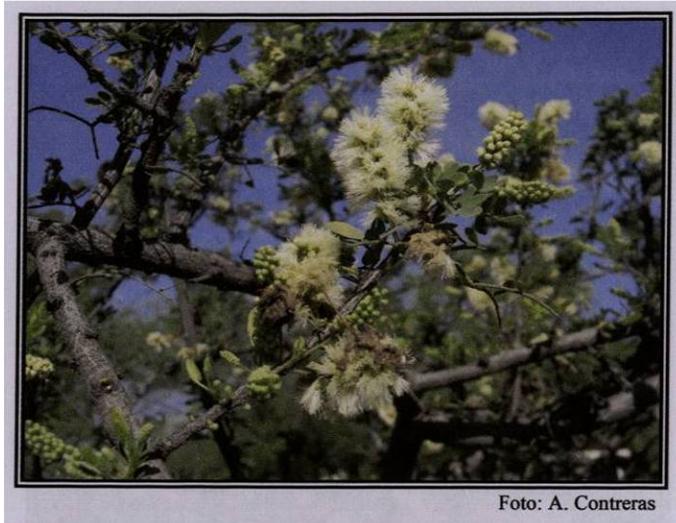
1. Forrajera. Hojas y ramas tiernas.
2. Maderable. Se utiliza en la fabricación de implementos agrícolas como mangos de herramientas.
3. Medicina tradicional. Corteza, semillas, goma, fruto, raíz y hojas, se les atribuyen propiedades medicinales contra problemas digestivos, respiratorios, del sistema reproductor femenino, tuberculosis, dolores de cabeza, pesadillas, diabetes (Zamora y Torres, 2001). Se utiliza como astringente debido a los taninos que contiene su corteza. Otro remedio casero se obtiene al cocer las flores o los frutos, la infusión que se obtiene se usa en casos contra la dispepsia, disentería e inflamaciones de la piel. Para tratar la diarrea se cuecen 3 espinas o un trozo de corteza por taza de agua, y se toma como té. Para dolores de cabeza, se mezclan las flores con manteca o aceite comestible y se aplica en la frente. La cocción de las raíces se usa como remedio de la tuberculosis y las hojas secas pulverizadas se aplican en las heridas (González, 1984; Anónimo, 1999).
4. Ecológico. Retenedor del suelo, así también, mejora su fertilidad (Niembro, 1986). A esta especie se le considera en algunos lugares como maleza.
5. Construcciones rurales. Postes de cercas.
6. Combustible. Se usa como leña y en la fabricación de carbón
7. Ornamental.
8. Industrial. La goma que emana el tronco se usa como un sustituto de la goma arábica. El jugo de las vainas inmaduras se utiliza para pegar porcelana. Sus flores contienen pigmentos y esencias aromáticas, que se pueden utilizar para teñir telas de seda y papel tapiz, así como en la fabricación de perfumes.
9. Melífera.
10. Fruto y corteza curtientes.

*Acacia greggii* A. Gray

**Sinónimos:** *Senegalia greggii* (A. Gray) Britton & Rose

**Nombre común:** Uña de gato, gatuño.

Arbustos perennes de no más de 1-2 m; ramas usualmente armadas con “uñas de gato” curvadas, internodales o eventualmente asociadas a los nodos; pinnas 1-3 pares; folíolos 3 a 7 pares, de 3-6 mm de largo, obovados a estrechamente oblongos; flores



blancas o color crema; vainas planas, generalmente falcada y marcadamente retorcidas, 5-8 cm de largo y 15-20 mm de ancho, generalmente son algo flexibles y elásticas, pardusca; semillas pequeñas y planas, no sobresalen en la vaina.

**Usos:**

1. Forrajera. Partes tiernas.
2. Maderable. Principalmente para artesanías.
3. Construcciones rurales. Se usa como postes de cercas.
4. Su hoja es tóxica.
5. Ornamental.
6. Industrial. Látex
7. Melífera
8. Bebidas. De las semillas se prepara harina, que se emplea para elaborar un tipo de atole, en agua o en leche (Kearney, 1961).

*Acacia rigidula* Benth.

**Sinónimos:** *Acaciopsis rigidula* (Benth.) Britton & Rose

**Nombre común:** Chaparro Prieto, Gavia

Arbusto intrincadamente ramificado, perenne de 0.7-6 m de altura, ramas armadas con espinas (estípulas espinosas) rectas, pareadas, blancas; pinnas 1 par por hoja; folíolos 2-3-(4) pares por pinna, 0.7-14 mm de largo; inflorescencias dispuestas en racimos espigados, agrupados en conjuntos de 3-6, blanco amarillentas, 2-3.5 cm de largo y apareciendo antes que las hojas; fruto una vaina linear, constreñida

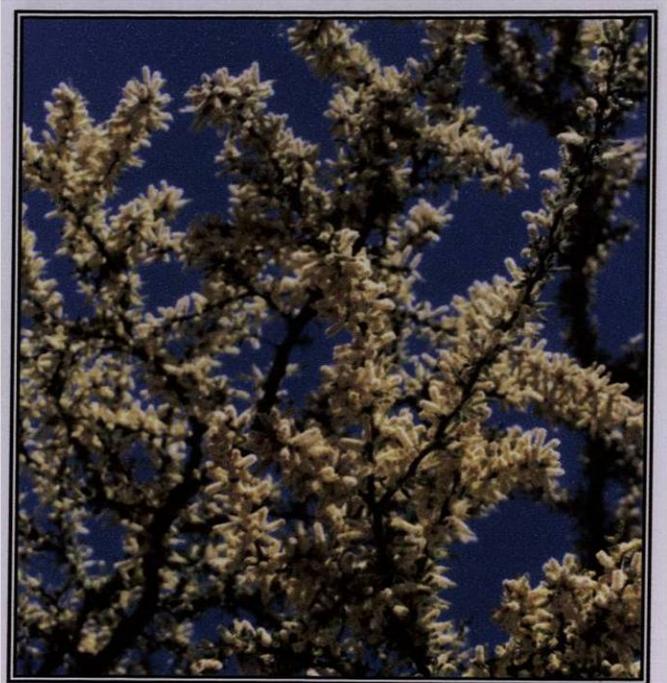


Foto: G. Alanís

entre las semillas, 4-9.5 cm de largo, 4.5-5.5 mm de ancho, curvada, café oscuro o negruzca, estriada longitudinalmente.

**Usos:**

1. Forrajera. Frutos y hojas.
2. Ecológica. Retenedor del suelo.
3. Construcciones rurales. Se usa como postes de cercas.
4. Combustible. Se utiliza como leña.
5. Ornamental.
6. Melífera.

*Acacia schaffneri* (S. Watson) F.J.Herm var. *bravoensis* Isely

Arbusto pequeño, perenne, de 3 (6) m de alto; ramas color rojizo-marrón oscuro a gris; 2-3 (4) pares de pinnas; folíolos de 15-20 pares por pinna; inflorescencias dispuestas en cabezuelas globosas; flores amarillas; fruto linear, recto o ligeramente curvado, más o menos constrictos



Foto: A. Contreras

entre las semillas, con diminutas y deciduas glandulas rojas; valvas septadas sentre las semillas; semillas uniseriadas, redondeadas, levemente aplanadas, de café a negras.

*Acacia schaffneri* (S. Watson) F.J.Herm var *schaffneri*

Árbol o arbusto perenne de 3-5 m de altura, ramas fuertes y gruesas, formando una copa redondeada; pinnas 1-4 pares por hoja; folíolos 13-19 pares por pinna; glándulas presentes, dispuestas en la inserción del par de pinnas próximal o también en la inserción de los otros pares de pinas; inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas, solitarias o en grupos de 2-5; fruto una vaina linear, ligeramente aplanada, recta o ligeramente curvada, 7-15 cm de largo, 5-8 mm de ancho, indehiscente o tardíamente dehiscente.

*Acacia sphaerocephala* Cham & Schlecht

**Sinónimos:** *Acacia dolichocephala* Saff

*Acacia veracruzensis* Schenck

Arbusto o árbol pequeño, perenne, de 2-6 m de alto; las ramas con espinas huecas, pálidas a marfil o color café; 5-10 pares de pinnas; 15-25 pares de folíolos; inflorescencias dispuestas en cabezuelas, flores amarillas; fruto al madurar cilíndrico, 5-8 cm de largo,



1.5-2 cm de ancho, rojizo (marrón), indehiscente, el ápice con un pico subulado de 1-2 cm de largo; semillas embebidas en pulpa.

*Acacia wrightii* Benth.

**Sinónimos:** *Acacia greggii* A. Gray var. *wrightii* (A. Gray) Isely

*Senegalia wrightii* (A. Gray) Britton & Rose

**Nombre común:** "uña de gato"

Arbusto perenne, de 3-5 m de altura, con las ramas extendidas y ligeramente en zig-zag, armadas con espinas curvadas; pinnas 1-2 pares por hoja, folíolos 2-4 pares por pinna, 6-10 mm de largo, 3-6.5 mm de ancho; inflorescencias dispuestas en racimos espigados laxos, no muy compactos, 4-5 cm de largo; fruto una vaina, oblonga, aplanada, constreñida en los bordes, 5-10 cm de largo, 1.6-2.4 cm de ancho, ligeramente curvada, bivalvada, papirácea, flexible, glabra.

**Usos:**

1. Forrajera. Ramas tiernas

*Calliandra biflora* Tharp.

Subarbustos perennes, de rizomas leñosos esbeltos, los tallos aéreos de 4-6 dm de alto, erectos y moderadamente ramificados; ráquis de la hoja de 1-4 cm de largo; 1 par de pinnas, raramente 2 o 3 pares; folíolos 16 por pinna, oblongos lanceolados, sésiles, de 5-9 mm de largo y 1-1.8 mm de ancho; 2 flores

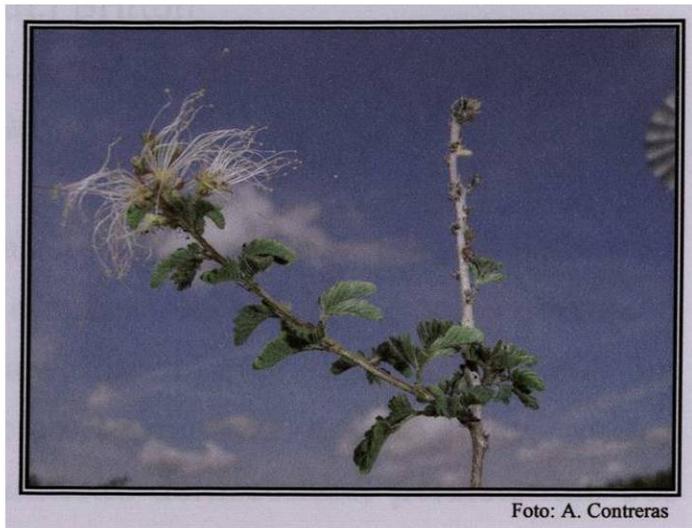


Foto: A. Contreras

en cada pedúnculo, nunca más; fruto, una vaina habitualmente solitaria, de 8 cm de largo o menos, 8-10 mm de ancho.

*Calliandra conferta* Benth.

**Sinónimos:** *Feuilleea texana* Kuntze

**Nombre común:** Caballitos, ebanito

Arbusto de 10-60 cm de alto; pecíolo de 1-3 (-7) mm de largo; hojas en fascículos de 1-2, y de (8-) 10-15 (-25) mm de largo; pinnas 1-3(-4) pares; folíolos 7-9 pares por pinna, elíptico-oblonga, imbricados, de 3-7 mm de largo y 7-2 mm de ancho; inflorescencias en cabezuelas de 2 cm de diámetro o cabezuelas laxas o glomérulos de 4-10 flores, color amarillo-blancuzco a rosa; fruto una vaina de 2.5-10 cm de largo, de color café claro a rojizo; semillas 2-8 por fruto.

*Calliandra eriophylla* Benth.

**Sinónimos:** *Anneslia eriophylla* (Benth.) Britton

*Calliandra chamaedrys* A. Gray

*Calliandra conferta* A. Gray

Arbusto de 30-40 cm de alto; pinnas 1-3(4) pares por hoja, folíolos 5-7 pares por pinna; inflorescencias dispuestas en cabezuelas laxas o glomérulos de 2-5(6) flores; fruto una vaina oblonga, aplanada de 6-8 cm de largo, atenuada a la base, ápice terminado en un pico, valvas engrosadas en los márgenes, elásticamente dehiscentes, persistentes por un largo tiempo; semillas aplanadas.

*Desmanthus virgatus* (L.) Willd.

**Sinónimos:** *Desmanthus depressus* Willd.

*Desmanthus virgatus* (L.) Willd. var. *depressus* (Willd.) B.

Turner

Subarbusto con los tallos ramificados, postrado, raras veces subrecto, ramas glabras o puberulentas; pinnas (3)-4-6-(7) pares por hoja, folíolos 9-17 pares por pinna, linear oblongos, 2-6.5 mm de largo, 0.8-1.3 mm de ancho asimétricos en la base; glándula circular, aplanada presente en la inserción del par de pinnas proximal; inflorescencias dispuestas en cabezuelas laxas blanquecinas, pedunculadas, axilares; fruto una vaina linear oblonga, 3.5-5.8 cm de largo, 2.5-5 mm de ancho; semillas dispuestas oblicuamente en la vaina.

**Usos:**

1. Forrajera.
2. Ecológica. Especie mejoradora del suelo.

*Ebenopsis ebano* (Berland.) Barneby & Grimes

**Sinónimos:** *Acacia flexicaulis* Benth

*Calliandra geniculata* Benth.

*Chloroleucon ebano* (Berland.) L. Rico

*Ebenopsis flexicaulis* (Benth.) Britton & Rose

*Hoopesia arborea* Buckley

*Mimosa ebano* Berland.

*Pithecellobium ebano* (Berland.) C.H. Muller

*Pithecellobium flexicaule* (Benth.) Coulter

*Pithecellobium texense* Coulter

*Pithecolobium flexicaule* (Benth.) Coulter

*Pithecolobium texense* Coulter

*Samanea flexicaulis* (Benth.) Macbr

*Siderocarpus flexicaulis* (Benth.) Small

*Zygia flexicaulis* (Benth.) Sudw.

**Nombre común:** Ébano, gavia.

Arbusto o árbol, perenne de 4-10 m de altura; pinnas 2-3 pares por hoja, con 3-6 pares de folíolos por pinna, 6-10 mm de largo, 4-5 mm de ancho; glándulas pediceladas presentes, una en cada inserción de



Foto: A. Contreras

pares de pinnas; inflorescencias dispuestas en racimos espigados, 2-5 cm de largo, cilíndricas, densas; fruto una vaina 6-13 cm de largo, 1.8-3 cm de ancho, ligeramente aplanada, bivalvada, las valvas coriáceas recta a ligeramente curvada, basalmente oblicua, redondeada y/o apiculada en el ápice, persistente por largo tiempo, tardíamente dehiscente, internamente septada, semillas café o café rojizo.

**Usos:**

1. Forrajera.
2. Maderable. Por la baja densidad y alta durabilidad de su madera, es utilizada en la fabricación de artesanías, muebles rústicos, puertas, acabados finos, esculturas, puntas de tacos de billar, piezas de violín, castañuelas, para las teclas negras de todos los instrumentos de teclado, ejes de carretas, mangos de azadones y machetes.
3. Construcción. Su madera se utiliza para construcciones rurales, como postes de cercas.
4. Combustible. Tallos y ramas son fuente de leña y carbón.
5. Ornamental.
6. Curtiente.
7. Comestible. Las semillas tiernas, llamadas “maguacatas”, son comestibles y se cocinan en agua.
8. Bebidas. Las semillas maduras se tuestan en el comal y se muelen para mezclarse con el café o se usa como sustituto del mismo.



Foto: G. Alanís



“Maguacatas”

Foto: G. Alanís

*Havardia pallens* (Benth.) Britton & Rose

**Sinónimos:** *Calliandra pallens* Benth.

*Feuilleea brevifolia* (Benth.) Kuntze

*Havardia brevifolia* (A. Gray) Small

*Havardia nelsonii* Britton & Rose

*Pithecellobium brevifolium* A. Gray

*Pithecellobium nelsonii* (Britton & Rose) Standley

*Pithecellobium pallens* (Benth.) Standley

*Pithecolobium brevifolium* A. Gray

*Zygia brevifolia* (Benth.) Sudw.

**Nombre común:** Tenaza

Arbusto perenne, 4-5 m de altura; pinnas 4-7 pares por hoja; folíolos 14-22 pares por pinna, oblongos, 4.5-6.5 mm de largo, 1.1-1.5 mm de ancho; inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas, blanquecinas, 1.5-2 cm de diámetro, axilares o en racimos terminales; fruto una vaina oblonga, aplanada, 6-9 cm de largo, 9-12 mm de ancho, bivalvada, elástica, dehiscente, ápice



Foto: G. Alanís

terminado en un pico corto, valvas engrosadas en los márgenes, color café claro u oscuro.

**Usos:**

1. Forrajera.
2. Maderable. Su madera se usa para la fabricación de muebles, como sillas, mecedoras, cestas, así como para artesanías regionales e instrumentos de labranza como mangos de azadón y palas.
3. Medicina tradicional (Juaréz-Sánchez y Villalón-Mendoza, 1999).
4. Construcción. Se utiliza para postes de cercas.
5. Combustible. Se usa como leña y para elaborar carbón.



Sillas fabricadas de madera de tenaza

*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit.

**Sinónimos:** *Acacia glauca* (L.) Willd.

*Acacia leucocephala* (Lam.) Link

*Leucaena glauca* (sensu L. 1763) Benth.

*Leucaena glauca* (Willd.) Benth.

*Mimosa glauca* (sensu L. 1763)

*Mimosa leucocephala* Lam.

**Nombre común:** Cola de Zorro, dormilón, tepehuaje, San Juanito.

Arbusto perenne de 3.5-6 m de altura, inerme; pinnas 5-9 pares por hoja, folíolos 10-20 pares por pinna, oblongos a ligeramente agudos, glándulas en forma de cúpula, presentes en la inserción del par de pinnas proximal y ocasionalmente también en el distal; inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas, blancas, aromáticas; fruto una vaina oblonga, 13-20 cm de largo, 14-19 mm de ancho, recta bivalvada, dehiscente, glabra, las

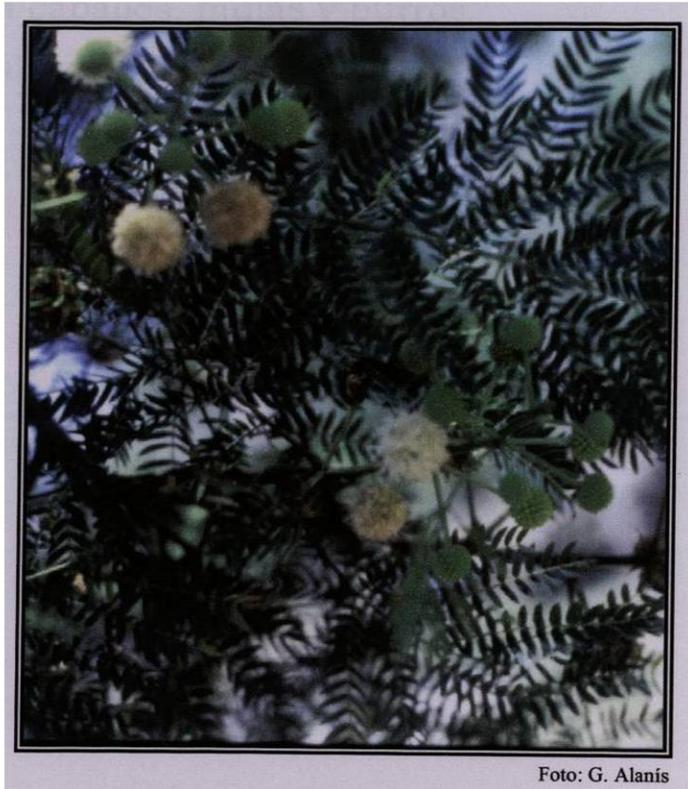


Foto: G. Alanís

valvas flexibles, márgenes engrosados; semillas 6-10 mm de largo, ovadas, aplanadas, color café, dispuestas transversalmente en la valva.

Especie introducida de América tropical.

**Usos:**

1. Forrajera.
2. Ecológica. Fija nitrógeno al suelo. Se usa como fertilizante orgánico y desarrolla un sistema radicular profundo, por lo que se utiliza para el enriquecimiento del suelo y el control de la erosión.
3. Construcción. Postes de cercas.
4. Combustible. La madera se usa para la fabricación de carbón y como leña.
5. Tóxica. El follaje y los frutos, contienen un alcaloide tóxico llamado mimosina, en mamíferos no rumiantes ocasiona trastornos hepáticos que resultan en la caída de pelo en caballos, mulas y burros.
6. Industrial. Se usa para fabricar pulpa de papel.
7. Semillas tiernas comestibles.

*Leucaena pulverulenta* (Schldl.) Benth.

**Sinónimos:** *Acacia pulverulenta* Schldl.

**Nombre común:** Tepehuaje

Arbusto perenne de 4-8 m de altura; pinnas 12-17 pares por hoja; folíolos 33-51 pares por pinna, 3-6 mm de largo, 0.8-1.1 mm de ancho; glándulas 1-2, elípticas, aplanadas, 3 mm de largo, dispuestas en la inserción del par de pinnas proximal y distal; inflorescencias dispuestas



Foto: A. Contreras

en cabezuelas esféricas, blanquecinas, aromáticas; fruto una vaina oblonga, 14-17 cm de largo, 1.8-2.1 cm de ancho, redondeada a la base, ápice abruptamente agudo, terminado en un pico, valvas elásticas, color café, dehiscente longitudinalmente.

**Usos:**

1. Forrajera
2. Maderable. Se emplea en la fabricación de mangos de herramientas.
3. Ecológico. Aporta nitrógeno al suelo.
4. Comestible. Las semilla tiernas y las yemas de flores se comen crudas con enchiladas (Zárate, 1994).

*Mimosa aculeaticarpa* Ortega var. *biuncifera* (Bentham)

**Sinónimos:** *Acacia acanthocarpa* Willd.

*Mimosa acanthocarpa* (Willd.) Benth.

*Mimosa biuncifera* Benth.

**Nombre común:** Uña de gato, gatuño

Arbusto perenne 0.6-3 m de altura, las ramas en zigzag, armados con 2 (a veces 1) espinas curvadas en cada nudo; pinnas 4-14 pares por hoja; folíolos 7-5 pares por pinna, linear oblongos, ráquis de la hoja armado con espinas curvadas; inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas, blanquecinas o amarillentas, en ocasiones con tonalidad rosa, 9-11 mm de diámetro; fruto una vaina oblonga, 3-4.6 cm de largo, 5-7 mm de ancho, ligeramente curvada, aplanada lateralmente, margen (reple) engrosado, provisto de espinas curvadas, el cual se desprende de las valvas cuando estas maduran, valvas inermes (sin espinas); semillas 5-6.

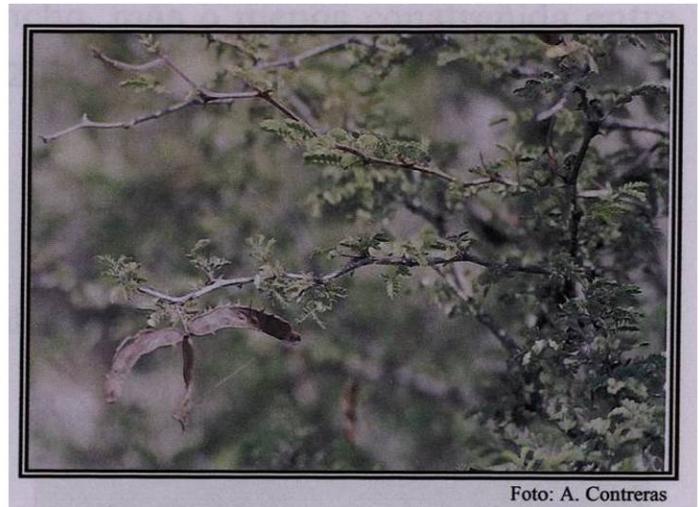


Foto: A. Contreras

**Usos:**

1. Forrajera.

*Mimosa emoryana* Benth. var. *emoryana*

**Nombre común:** Gatuño

Subarbusto de 1-2 m de alto, densamente pubescente; pinnas 1-4 pares por hoja; folíolos 2-5(-6) pares por pinna; inflorescencias en pequeñas cabezuelas, de 1.5-2 cm de diámetro, color rosas; fruto una vaina oblonga de 1-4(-5) cm de largo, 3-9 mm de ancho, más o menos constreñida entre las semillas, valvas setosas; semillas 2-6.

*Mimosa malacophylla* Gray

**Nombre común:** Charrasquillo, raspahuevos

Arbusto escandente o enredadera, 1-4 m de largo, con los tallos angulosos, ligeramente pubescentes, armado con abundantes espinas recurvadas; pinnas (2)-3-(4) pares por hoja, con el ráquis armados con espinas curvadas, folíolos 3-6 pares por pinna, pecíolo armado con espinas recurvadas; inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas; flores blanquecinas, pequeñas; fruto una vaina oblonga, 4-8 cm de largo, 8-10 mm de ancho, aplanadamente inerme.



**Usos:**

1. Medicina tradicional. La infusión de tallos y hojas se toma para contrarrestar el dolor de cintura, riñón y vejiga. Esta misma infusión mezclada con pelos de elote se toma para arrojar piedras de riñón.

*Mimosa texana* (A. Gray) Small

**Sinónimos:** *Mimosa borealis* A. Gray

*Mimosa borealis* A. Gray var. *texana* A. Gray

*Mimosa fragrans* A. Gray

**Nombre común:** Uña de gato, gatuño

Arbusto 1.5-3 m de altura, tallos provistos de espinas nodales curvadas, solitarias, insertas inmediatamente en la costilla que se encuentra debajo del pecíolo; pinnas 2-3(4) pares por hoja; folíolos 4-5(6) pares por pinna, oblongos; inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas, 1.4-1.5 cm de diámetro, amarillo-blanquecinas (color de los estambres), ocasionalmente con el centro rosa (color del cáliz y la corola); fruto una vaina oblonga, 2.2-4.5 cm de largo con los márgenes espinosos, y separándose de las valvas cuando estas están maduras, valvas glabras, color café, dehiscentes.

*Mimosa quadrivalvis* L. var. *latidens* (Small) Barneby

**Sinónimos:** *Schrankia latidens* (Small) Schumann

**Nombre común:** Zarzaparrilla, vergüenza

Herbácea, perenne, postrada, los tallos angulosos, 20-50 cm de largo, densamente espinosos, las espinas curvadas; pinnas 2-3 pares por hoja; folíolos 6-8 pares por pinna, oblongos, apiculados, glabros o ciliados en los bordes; las hojas son sensitivas al tacto, cuando son tocadas se cierran; inflorescencias dispuestas en cabezuelas esféricas, color rosa; fruto una vaina cilíndrica, angulosa, con costillas marcadas, 5.5-7.5 cm de largo, 2.5-3.5 mm de ancho, armada con espinas curvadas, ápice terminado en un pico.

*Mimosa strigilosa* Torrey & A. Gray

**Sinónimos:** *Mimosa dolichocephala* Kuntze

*Mimosa sabulicola* Chodat & Hassler

*Mimosa strigillosa* M. Micheli

**Nombre común:** Vergonzosa

Herbácea perenne con extendidos tallos 1-2 (-4) m de largo; pinas 4-6 pares; folíolos habitualmente de 10-15 pares por pinna, lineares, 3-6 mm de largo, 0.5-1 mm de ancho; inflorescencias en cabezuelas globosas rosas o púrpuras; vainas oblongas, 15-20, de largo, 10-12 mm de ancho, setulosas.



*Neptunia pubescens* Benth var. *microcarpa* (Rose) Windler

**Sinónimos:** *Neptunia microcarpa* Rose

Herbácea perenne, terrestre, postrada; con 2-3 pares de pinnas por hoja, ráquis de las pinnas proyectándose ligeramente más allá de la unión del par de folíolos terminal, folíolos 15-43 pares por pinna, 2.3-8.6 mm de largo, 0.8-2 mm de ancho; inflorescencias dispuestas en espigas solitarias o en pares en las axilas de las hojas; fruto una vaina oblonga, aplanada, membranosa o ligeramente coriácea, marginalmente dehiscente, 1-4.3 cm de largo, 0.5-1.6 cm de ancho.

*Prosopis glandulosa* Torrey var. *glandulosa*

**Sinónimos:** *Algarobia glandulosa* (Torrey) Cooper

*Neltuma constricta* (Sarg.) Britton & Rose

*Neltuma glandulosa* (Torrey) Britton & Rose

*Neltuma neomexicana* Britton & Rose

*Prosopis chilensis* sensu auct.

*Prosopis chilensis* (Molina) Stuntz var. *glandulosa* (Torrey)

Standley

*Prosopis juliflora* sensu auct.

*Prosopis juliflora* (Sw.) DC. var. *constricta* Sarg.

*Prosopis juliflora* (Sw.) DC. var. *glandulosa* (Torrey) Cockerell

**Nombre común:** Mezquite

Árbol perenne de 1-10(-20) m de alto; 1 par de pinnas por hoja; folíolos 6-15(-17) pares por pinna, obovados, oblongos a estrechos, glabros, de 3.0-4.5 de largo, (1-)2-3(-5) de ancho; inflorescencias en espigas de 3-7 cm de largo, pedúnculadas, color amarillo crema-verdoso; fruto una vaina de 10-20(-30) cm de largo, 4-9(-13) mm de ancho, ligeramente constreñida entre las semillas, cuscupidado en el ápice, aplanada o subgloboso, submonoliforme, color amarillo verde a café claro; semillas 3-21(-25).

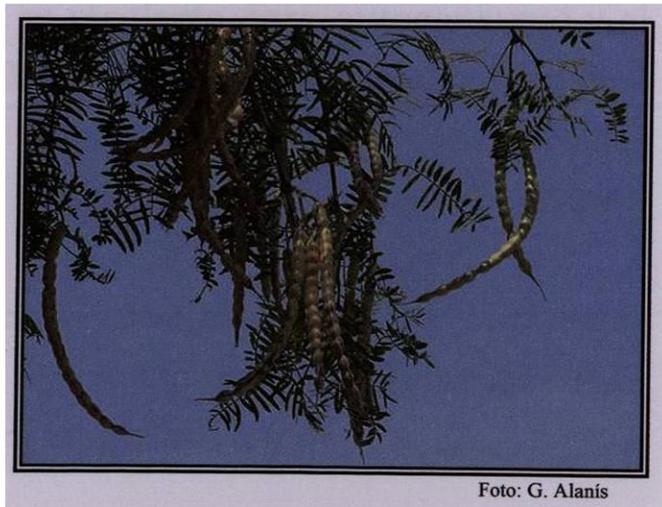


Foto: G. Alanís

**Usos:**

1. Forrajera. Las personas recolectan las vainas y las almacenan para el tiempo de sequía. La harina que se obtienen de las vainas se usa para elaborar alimentos balanceados para ganado estabulado (Flores-Mendez, 1983). Sin embargo el ganado vacuno y los caballos presentan problemas digestivos si se les alimenta únicamente con vainas de mesquite secas (Martin, 1985).
2. Maderable. Se usa para fabricar muebles como mesas, bancos y rayos de carretas.
3. Medicina tradicional. El follaje, goma y corteza se usa como antiséptico, antidisentérico, antidiarreico, emoliente y antigástrico para afecciones faríngeas, el afianzamiento de dientes, las afecciones de los ojos y malestares estomacales (Zamora y Torres, 2001).
4. Ecológico. Mejorador de suelos, fija nitrógeno al suelo.
5. Construcciones rurales.
6. Combustible. La leña generalmente se recolecta para autoconsumo y el carbón se fabrica para su comercialización en las principales ciudades de la zona. Su madera es densa y pesada lo que de da un alto valor calorífico. Su combustión es estable y constante (Lara-Guajardo, 1999).
7. Ornamental.
8. Industrial. Del árbol se extraen 2 gomas, una color ámbar y otra negra que exuda de las grietas superiores del tronco que es astringente por el tanino que contienen y se utiliza para la fabricación de tintas.
9. Melífera.
10. Curtiente.
11. Frutos comestibles.
12. Las vainas se utilizan para preparar dos tipos de bebidas.

*Prosopis laevigata* (H.B. ex. Willd) M.C. Johnston

**Sinónimos:** *Acacia laevigata* Willd.

*Algarobia dulcis* Benth.

*Mimosa laevigata* (Willd.) Poiret

*Mimosa rotundata* Sessé & Mociño

*Neltuma attenuata* Britton & Rose

*Neltuma laevigata* (Willd.) Britton & Rose

*Neltuma michoacana* Britton & Rose

*Prosopis dulcis* Kunth

**Nombre común:** Mezquite

Arbusto perenne de 4-7 m de altura; pinnas 1-2 pares por hoja; folíolos 12-26 pares por pinna, 4-10 mm de largo, 1-2.5 mm de ancho, glándulas circulares presentes en la inserción de las pinnas o sólo en el par de pinnas terminal; inflorescencias dispuestas en racimos espigados; flores pequeñas, amarillentas; fruto una vaina linear-oblonga, recta o ligeramente curvada, 10-16 cm de largo, 7-13 mm de ancho constreñida ligeramente entre las semillas, con los segmentos redondeados o rectangulares, más cortos



Foto: David Lemke

que anchos, amarilla, en ocasiones con estrias rojizas longitudinales, ápice terminado en un pico, indehiscente, el mesocarpio pulposo, con sabor dulce; semillas circulares, aplanadas, color café, muy duras.

**Usos:**

1. Los frutos tiernos sirven de forraje.
2. Maderable. Se usa para fabricar muebles como mesas y bancos (carpintería en general), acabados de interiores y rayos de ruedas de carretas.
3. Medicina tradicional. A las hojas y corteza se le atribuyen propiedades medicinales contra granos, irritación en los ojos, afecciones de garganta, disentería y diarrea. Se usa como antiséptico, astringente y emoliente (Zamora y Torres, 2001).
4. Ecológico. Esta especie se usa con fines de reforestación en zonas áridas y semiáridas. Puede presentar un comportamiento agresivo, ocupando tierras de cultivo.
5. Construcción. Su madera se usa para postes de cercas.
6. Combustible. La madera compacta y pesada de esta especie se usa como combustible, en la elaboración de carbón de alta calidad.
7. Melífera.
8. Corteza curtiente. Del árbol se extraen 2 gomas una color ambar y otra negra que exuda de las grietas superiores del tronco que es astringente por el tanino que contienen y se utiliza para la fabricación de tintas.
9. Fruto comestibles.
10. Las vainas se utilizan para preparar dos tipos de bebidas.



Foto: G. Alanís

Los mezquites (*Prosopis glandulosa* var. *glandulosa* y *P. laevigata*) son las leguminosas más explotadas por la población rural y sus usos son múltiples. De ellos se utilizan los frutos maduros y tiernos, sus semillas, flores, corteza y la goma exudada. Las vainas maduras se acostumbra a masticarlas crudas, debido a que la pulpa harinosa que rodea las semillas es dulce. También de los frutos se preparan dulces compactos llamados “piloncillos de mezquite”. A estas vainas se les expone al sol o se tuestan para después molerse hasta que se convierta en harina (“pinole de mezquite”), la cual se cuele para eliminar residuos duros. Con esta harina se preparan panes; primero se humedece, se prensa y se expone al sol, a estos panes le llaman “mezquitamales” o “quesos de mezquite”. La vainas bien maduras y secas también se hierven, se muelen y exprimen hasta que sueltan una sustancia, “miel”, a la cual se le agrega un poco de masa de maíz y se vuelve a hervir. A esta bebida algunos llaman “mezquiatole”. La harina también se deja fermentar para preparar una bebida alcohólica. (Martínez, 1959; Felger and Moser, 1976). Los niños comen la goma ambarina secretada por el tronco del árbol. De su corteza se prepara un té que se toma como bebida diaria.

*Prosopis reptans* Benth. var. *cinerascens* (A.Gray) Burkart

**Sinónimos:** *Prosopis cinerascens* (A.Gray) Benth.

*Strombocarpa cinerascens* A.Gray

**Nombre común:** Tornillo

Subarbusto perenne de 40 cm de alto, armado con espinas rectas, en pares; pinnas 1 par; folíolos de 6-11 pares por pinna, color gris-verdoso; inflorescencias en cabezuelas, solitarias de color amarillo; fruto una



Foto: A. Contreras

vaina enroscada en espiral y cilíndrica, de 1.5-3.5 cm de largo y 5-6 mm de diámetro, de color amarillo a café claro, valvas leñosas.

**Usos:**

1. Maderable.

*Zapoteca media* (M. Martens & Galeotti) H. M. Hernández

**Sinónimos:** *Calliandra coulteri* S.Watson

*Calliandra media* (M.Martens & Galeotti) Standley

Arbusto perenne de 0.5-1.4 m de altura; pinnas 1-3 pares por hoja; folíolos 6-15-(32) pares por pinna, 4-12 mm de largo, 1.5-5 mm de ancho; inflorescencias dispuestas en cabezuelas, en las axilas de las hojas; fruto una vaina oblonga, 8-10 cm de largo, 0.6-0.8 mm de ancho, aplanada, engrosada en los márgenes, elásticamente dehiscente, glabra, reticulada; semillas rómbicas a ovoides, aplanadas, 4 mm de largo, 3 mm de ancho.

**SUBFAMILIA: PAPILIONOIDEAE**

Plantas arbóreas, arbustivas o hierbas sufrutescentes erectas, rastreras o trepadoras, generalmente inermes; estípulas presentes, hojas alternas, usualmente compuestas, pinnadas, trifoliadas, digitadas o unifoliadas, nunca bipinnadas, ocasionalmente presentan glándulas; inflorescencias dispuestas en racimos, espigas, umbelas, capítulos, o solitarias en las axilas de las hojas; cáliz gamosépalo, regular, 4-5 dentado, o irregular (bilabiado), o con los lóbulos subiguales; corola papilionada, prefloración imbricada, pétalos generalmente 5, desiguales o subiguales, usualmente separados (al menos basalmente), insertos en el borde del receptáculo o en un tubo estaminal; estandarte (el pétalo superior y externo) encierra a los 2 pétalos subsiguientes o medios, las alas o pétalos laterales cuya base termina en una uña, se encuentran unidos o parcialmente unidos a los 2 pétalos internos que están fusionados y modificados formando una quilla, ésta con sus bases libres; estambres generalmente 10, algunas veces presentan estaminodios; filamentos iguales o de diferente tamaño, anteras iguales o alternando grandes con pequeñas; ovario súpero, unilocular o algunas veces bilocular por intrusión del endocarpo, 1-multiovulado; fruto una vaina de forma y consistencia variable, linear, oblonga, cilíndrica, inflada, ocasionalmente con apéndices alados o en forma de lomento, dehiscente o indehiscente (Estrada y Martínez, 2004).

*Astragalus emoryanus* (Rydb) Cory

**Sinónimos:** *Hamosa emoryana* Rydb.

*Hamosa montereyensis* Rydb.

Herbácea anual, difusa o postrada; hierbas color cenizo plateado o verdoso; folíolos (7 a) 11-19 (o 21), a menudo en gran número, 2-10 (-14) mm de largo; corola rosa a púrpura; fruto una vaina esparcida, refleja o ascendente, linear oblonga o cercanamente lanceolada-oblonga de perfil, curvada suavemente o



Foto: Toxic Plant Database

lunada, 8-22 mm de largo (2-) 2.2-4.3 mm de diámetro, obtusa en la base, ligeramente cuspidado en el ápice, las valvas verde o púrpura, glabras, llegando a ser color café palido, estraminado, finamente reticulado, inflexa como una completa o cercanamente septada 1.2-2 mm.

**Usos:**

1. Tóxica para el ganado, ovejas y cabras. Los agentes tóxicos que produce son miserotoxina y 3-nitro-1-propanol (Hart et al. 2000).

*Centrosema virginianum* (L.) Benth

**Sinónimos:** *Clitoria virginiana* L.

*Clitoria virginiana* L. var. *angustifolia* DC.

**Nombre común:** Sonajera azul.

Arbusto escandente anual, 0.7-2.8 m de largo; hojas pinnado trifoliadas, 5-11 cm de largo; folíolos angostamente ovados, atenuados y mucronados al ápice, a ovados y con el ápice redondeado; inflorescencias dispuestas en las axilas de las hojas, solitarias o en pares; corola papilionácea, morada, vistosa; fruto una



Foto: A. Contreras

vaina linear, recta, 7-10 cm de largo, 2.5-3.5 mm de ancho, aplanada, ápice terminado en un pico largo, bivalvada, elásticamente dehiscente, ligeramente adpreso-pilosa; semillas cilíndricas, café-rojizas, 4-4.5 mm de largo, 1.2-1.5 mm de ancho.

**Usos:**

1. Medicina tradicional. A su flor se le atribuyen propiedades medicinales. Los habitantes de la huasteca potosina tallan los frutos de esta especie sobre su cabeza como tratamiento para el cabello (Alcorn, 1984).
2. Curtiduría. Sus flores contienen taninos.

*Coursetia axillaris* Coulter & Rose

**Nombre común:** Palo dulce, correosa

Arbusto perenne de 5-15 dm de alto, inerme; hojas alternadas pinnadas compuestas; ráquis estrigoso, pecíolo muy corto; folíolos 6-10, reticulados, anchamente elíptico o obovados, 3-8 mm de largo, 2-5 mm de ancho, redondeados en el ápice y en la base, glabros o cercanamente

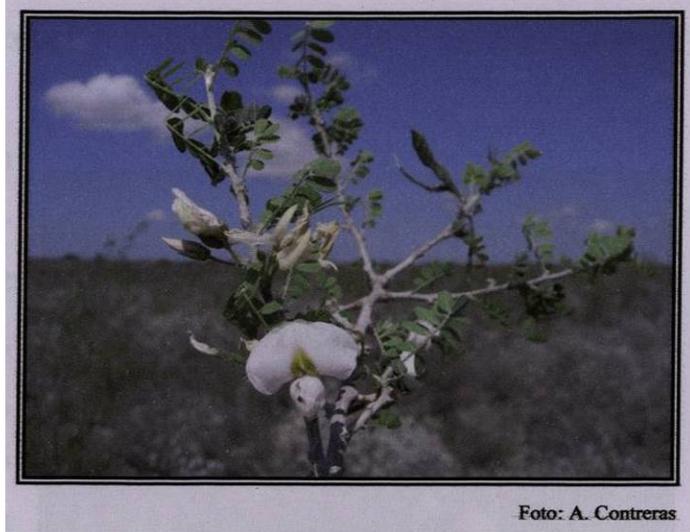


Foto: A. Contreras

glabros, esparcidamente estrigoso en el envés; inflorescencias en cortos, inconspicuos racimos terminales y axilares, generalmente no mas largos que el follaje, 1-4 por racimo; flor papilionácea en su mayor parte rosa pálido; fruto una vaina seca de 4-8 semillas lineares torulosas glabras de 35-40 mm de largo y 5 mm de ancho.

**Usos:**

1. Forrajera. Se observó a caballos alimentándose de esta especie.

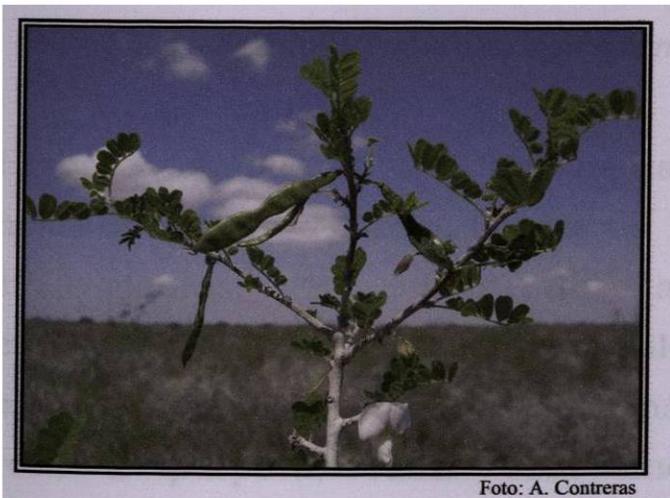


Foto: A. Contreras

*Dalea aurea* Nutt. ex Pursh.

**Sinónimos:** *Parosela aurea* (Pursh) Britton

*Petalostemon capitatum* (Raf.) DC.

*Psoralea aurea* (Pursh) Poiret

Herbácea perenne de (20-)30-75 cm de alto, pubescencia adpresa sedosa-pilosa, sericea o canescente; hojas de 1-3.5(-4) cm de largo: folíolos 3-5, obovadas a oblongo-oblanceoladas, de (3-)4-16(-20) mm de largo y 2-6 mm de ancho; inflorescencia en espigas corto pedunculadas o sésiles, color amarillas; fruto una vaina de 3-3.5 mm de largo; semillas de 2-2.4 mm de largo, lisa y lustrosa de color castaño.



Foto: A. Contreras

*Dalea emarginata* (Torrey & A. Gray) Shinn.

**Sinónimos:** *Kuhnistera emarginata* (Torrey & A. Gray) Kuntze

*Petalostemon emarginatum* Torrey & A. Gray

Herbácea anual, de 2-5 dm de largo; hojas de 2-5 cm de largo; folíolos de 13 a 17, glabros, 2-7 mm de largo, emarginados apicalmente; flores sésiles o cercanamente sésiles; corola papilionácea rosa a púrpura; vaina oblicuamente obovada, algo lunada.



Foto: A. Contreras

*Dalea formosa* Torr.

**Sinónimos:** *Parosela formosa* (Torrey) Vail

Arbusto perenne de 3-10 dm. de alto, ramas divaricadas, glabras y esparcidamente punteadas con glándulas; hojas habitualmente menos de 1 cm. de largo; ráquis claro; folíolos 7-9, oblongos espatúlados, subulados, 1.5-2 mm de largo, glabros, punteados con glándulas en el envés; corola



Foto: A. Contreras

papilionácea color rosa, con el estandarte usualmente amarillo; fruto una vaina pilosa y punteada de glándulas arriba, glabra por debajo.

*Dalea laniceps* Barneby

Herbácea enana perenne, de 2.5-8 cm de alto, pubescencia griseroso o plateado-piloso, glándulas no visibles pero aromáticas; tallos usualmente 1-3, raramente más; hojas de 1-3.5 cm de largo pecioladas; folíolos 3, rombico-ovados a elíptico-oblongos, 5-18 mm de largo, foliolo terminal más largo; inflorescencias sésiles en espigas terminales, de 1.5-2 cm de diámetro; corola papilionácea color amarillo o rosa a rojo cafezusco; fruto una vaina de 2-5 mm de largo; semillas 1-2 mm de largo, lisa, lustrosa, color castaño.

*Dalea nana* Torr ex Gray var. *carnescens* (Rydb) Kearne & Peebles

**Sinónimos:** *Dalea carnescens* (Rydb.) Bullock

*Parosela carnescens* Rydb

Herbácea, perenne, 20-40 cm de largo, pubescencia sedosa, pilosa, densa; folíolos 5 por hoja, oblongos-elípticos a obovados, densamente pilosos; inflorescencias dispuestas en racimos espigados terminales, monocéfalos, 2.5 cm de largo; corola papilionácea, amarillas; estambres 10, diadelfos; fruto una vaina pequeña, inmersa dentro del cáliz, pilosa en la porción media superior.

*Dalea nana* var. *nana* Torr ex Gray

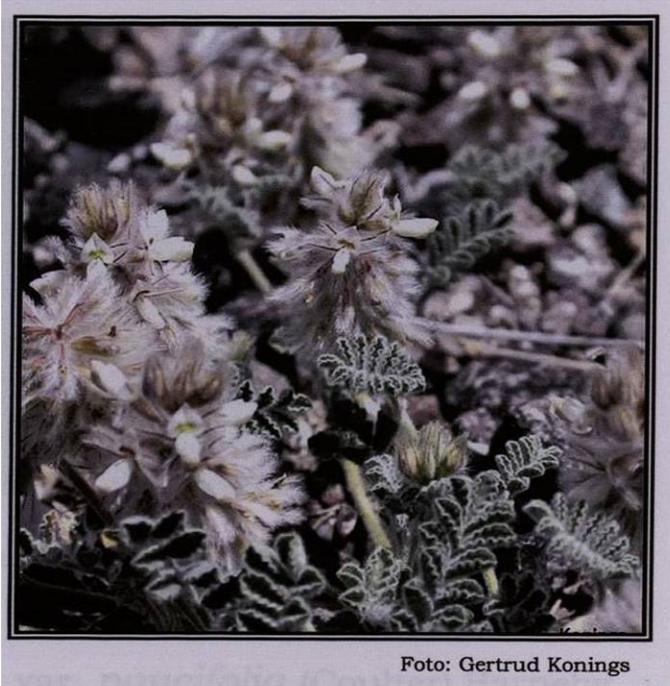
**Sinónimo:** *Parosela nana* (Gray) Heller

Herbácea perenne, ramificada desde la base; tallos de 1-2 (-3) dm de alto, decumbente en la base o usualmente ascendente, sedoso-canescientes; hojas numerosas, esparcidas, de 2-3 cm de largo; folíolos 5-9 (raramente 3), obovados, 5-15 mm de largo; inflorescencias sésiles o cercanamente sésiles; cáliz sericeo; corola papilionácea, amarilla, coloreada de rosa desteñido; vaina villosa.

*Dalea neomexicana* (Gray) Cory var. *longipila* (Rydb) Barneby

**Sinónimos:** *Dalea longipila* (Rydb.)Cory  
*Parosela longipila* Rydb

Herbácea perenne, con los tallos postrados 10-20 cm de largo; folíolos 9-11 por hoja, 4-5.5 mm de largo, 1.1-2.5 mm de ancho, glándulas presentes principalmente en el envés, dispuestas en los bordes de los folíolos; inflorescencias dispuestas en racimos espigados, terminales; corola papilionácea, rosa a morado claro con ligeros tonos amarillos; fruto una vaina pequeña, inmersa dentro del cáliz, densamente pubescente en la porción media superior.



*Dalea pogonathera* A. Gray var. *pogonathera*

Herbácea perenne robusta de 10-35 cm de alto, glabra hasta la inflorescencia; folíolos 5-7(-9), de (1.5) 2-10 mm de largo, envés con 18-20 glándulas; inflorescencias en espigas (8-) 12-40 flores; corola papilionácea, color azul; fruto una vaina de 2.8-3.5 mm de largo; semillas de 1.9-2.4 mm de largo, lisa y lustrosa de color castaño.

*Dalea pogonathera* A. Gray var. *walkerae* (Tharp & F.A. Barkley) B. L. Turner

**Sinónimos:** *Dalea penicillata* Moric., p.p.A

*Parosela walkerae* Tharp & F.Barkley

Herbácea perenne, glabra, 10-20 cm de altura; folíolos 5-7 por hoja, carnosos, glabros, provistos con glándulas en el envés; inflorescencias dispuestas en racimos espigados terminales, 3-4.5-(5-6) cm de largo; corola papilionácea, rosa o morado claro; fruto una vaina pequeña, membranosa, pilosa, inmersa dentro del cáliz.



Foto: A. Contreras

*Dalea scandens* (Miller) R.T. Clausen var. *paucifolia* (Coulter) Barneby

**Sinónimos:** *Dalea carthagenensis* R.T.Clausen subsp. *thyrsiflora* (A.Gray) R.T. Clausen

*Dalea domingensis* DC. var. *paucifolia* Coulter

*Psoralea humilis* Miller

Arbusto perenne, de 50-80 cm de altura; folíolos 7-9 por hoja, provistos con abundantes glándulas en el envés; inflorescencias dispuestas en racimos espigados axilares 2-4-(6.5) cm de largo; corola color crema o blanquecina papilionácea; fruto una vaina pequeña, inmersa dentro del cáliz.



Foto: A. Contreras

### *Diphysa microphylla* Rydb

Arbusto perenne bajo, 60-80 cm de altura, fuertemente intrincado; folíolos 8-17 por hoja, glabros o puberulentos; inflorescencias dispuestas en las axilas de las hojas, con las flores solitarias a 2-3 por racimo; flores papilionáceas, amarillas, vistosas; fruto una vaina papirácea, 3-5 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho, puberulenta cuando joven.



Foto: A. Contreras

### *Eysenhardtia texana* Scheele

**Sinónimo:** *Eysenhardtia angustifolia* Pennell

**Nombre común:** Vara dulce, palo azul.

Arbusto perenne de 2-4 m de altura; 16-21 pares de folíolos por hoja, provistos de glándulas, principalmente en el envés; inflorescencias dispuestas en racimos espigados terminales y subterminales, 6-7 cm de largo, madurando primero las flores inferiores; corola blanca; fruto una vaina de 8-9 mm de largo, curvada, aplanada, indheiscente, color café, dirigida hacia arriba, diminutamente pubescente o glabra, con el estilo persistente, glándulas presentes esparcidas.

#### **Usos:**

1. Forrajera. Las hojas y ramas se utiliza para alimentar cabras.
2. Medicina tradicional. Tallo.
3. Industrial. Se emplea para la extracción de aceites esenciales.
4. Melífera.

*Galactia marginalis* Benth.

**Sinónimos:** *Cologania heterophylla* Hook.

*Galactia heterophylla* Vail

Herbácea perenne, tallos 1-3 dm de largo; hojas pequeñas aparentemente simples (por reducción), firmes, lustrosos, enteras, anchamente oblanceoladas, en el ápice usualmente redondeado, largo estrechado en la base; inflorescencias en racimos tan reducidos que las flores usualmente aparecen solitarias y subsésiles en los axis; corola de 11-15 mm de largo, color púrpura.

*Galactia texana* (Sheele) A. Gray

**Sinónimos:** *Lablab texanus* Scheele

Arbusto, enredadera perenne, 50-80 cm de largo; hojas trifoliadas, 4-5-(9) cm de largo, folíolos de (2)-2.2-4-(6) cm de largo, 1.2-2.3(3.2) cm de ancho; inflorescencias dispuestas en racimos axilares sésiles o subsésiles con 1-4 flores; corola papilionácea, violeta a morado claro; fruto una



Foto: A. Contreras

vaina linear oblonga subfalcada, 5-6 cm de largo, 4-4.8 mm de ancho, bivalvado, elásticamente dehiscente, las valvas ligeramente constreñidas entre los espacios interseminales, ápice terminado en un pico; semillas 5-8, color café claro, moteadas con tonalidades café oscuro.

### *Indigofera lindheimeriana* Scheele

Subarbusto perenne, de 50-80 cm de altura; hojas pinnadas, folíolos 9-11- (13) por hoja, 12-16 mm de largo, 4-5 mm de ancho, esparcidamente pubescentes en ambas caras, más densa en el envés; inflorescencia dispuestas en racimos axilares; corola



Foto: J. A. Marcus

papilionácea, roja o blanquecina; fruto una vaina, cilíndrica, 20-23 mm de largo, 3-3.5 mm de ancho, con una pequeña protuberancia roja en la base.

### *Indigofera miniata* (Ortega) var. *miniata*

**Sinonimos:** *Indigofera brevipes* (S. Watson) Rydberg

*Indigofera leptosepala* Torrey & A. Gray

*Indigofera leptosepala* Torrey & A. Gray var. *brevipes* S. Watson

*Indigofera mexicana* Benth.

Herbácea perenne; hojas pinnadas, folíolos 5-7 por hoja, opuestos o alternos en el ráquis, 5-14 mm de largo, 2.4-5.4 mm de ancho; inflorescencias dispuestas en racimos axilares; corola papilionácea, roja; fruto una vaina oblonga, cilíndrica, 18-21 mm de



Foto: A. Contreras

largo, 2-2.8 mm de ancho, recta, con el ápice terminado en un pico pequeño; semillas 10-13, cuadrangulares o rectangulares, 2 mm de largo, 1.2-1.3 mm de ancho, glabras.

## *Indigofera suffruticosa* Mill

**Sinónimos:** *Anila tinctoria* (L.) Kuntze var. *vera* Kuntze

*Indigofera anil* L.

*Indigofera anil* L. var. *drepanocarpa* Berg

*Indigofera anil* L. var. *polyphylla* DC.

*Indigofera divaricata* Jacq.

*Indigofera tinctoria* Millar

*Indigofera tinctoria* L. var. *brachycarpa* DC.

### **Nombre común:** Añil

Herbácea perenne de 50-70 cm de altura; hojas pinnadas con (9)-11-13-(15) folíolos, el folíolo terminal ligeramente más largo; inflorescencias dispuestas en racimos axilares; corola papilionácea, roja con tonos blancos; fruto una vaina, 1.4-1.8 cm de largo, 2-2.3 mm de ancho, ligeramente curvada, en forma de media luna, bivalvada, color café; semillas



Foto: Forest Starr & Kim Starr

cilíndrico-cuadrangulares con una pequeña mancha triangular oscura a un lado del hilum.

### **Usos:**

1. Medicina tradicional. En Yucatán se usa para curar la epilepsia, como purgativo y febrífugo. Las semillas y raíces molidas se usan para eliminar parásitos de la cabeza.
2. Industrial. De sus hojas se obtiene un colorante llamado “indigo” o “añil”, que se emplea para teñir ropa y fibras textiles.

### *Lupinus texensis* Hook

Herbácea anual de 15-40 cm de alto; folíolos 5-6 (-7), de 1.2-2.5 cm de largo y 6-1.2 cm de ancho; inflorescencias con 5-10 flores apretadas o juntas; corola papilionácea de color azul-púrpura; fruto una vaina de 2.5-3.5 (-5) cm de largo y 6-8 mm de ancho, constricto entre el largo de las semillas; semillas 4-5, color gris-tostado con manchas o motas oscuras, de 5 mm de ancho.



Foto: A. Contreras

### *Rhynchosia americana* (Miller) Metz

**Sinónimos:** *Dolicholus americanus* (Miller) Vail

*Glycine menispermoides* (DC.) Sprengel

*Lathyrus americanus* Miller

*Phaseolus menispermoides* (DC.) Eaton & Wright

*Rhynchosia menispermoidea* DC.

Tallos postrados, arrastrados o trezandos, pelos papilionáceos esparcidos a descendentes (0.2-1 mm de largo); hojas unifoliadas, reniformes, con glóbulos de resina; pocas flores; corola papilionácea amarilla; fruto una vaina de 12-18 mm de largo, 5-7 de ancho.



Foto: Forrest Smith

*Rhynchosia minima* (L.) DC.

**Sinónimos:** *Rhynchosia mexicana* Hook. & Arn.

*Rhynchosia minima* (L.) DC. var. *diminifolia* W.C. Walraven

*Rhynchosia minima* (L.) DC. var. *lutea* Eggers

*Rhynchosia minima* (L.) DC. var. *pauciflora* Kuntze

*Rhynchosia punctata* DC.

Herbácea enredadera, tallos 0.5-2.5 m de largo, diminuta y densamente pubescentes; hojas trifoliadas, folíolos laterales rómbicos, asimétricos de 9-20 mm de largo y 9-18 mm de ancho, el folíolo terminal ligeramente más largo y simétrico, envés con abundantes



glóbulos resinosos, amarillos o anaranjados; inflorescencias en racimos axilares; corola papilionácea, amarilla; fruto una vaina, pequeña, 12-16 mm de largo, aplanada, oblonga, atenuada a la base, ápice picudo, bivalvada, dehiscente, puberulenta y con glóbulos resinosos; semillas 2, negras o café oscuro, reniformes, 2-2.3 mm de largo.

**Usos:**

1. Forrajera.
2. Tóxica.

*Rhynchosia senna* Gillies ex Hook & Arn var. *angustifolia* (A. Gray)

Grear

**Sinónimos:** *Dolicholus angustifolius* (A.Gray) Kuntze

*Rhynchosia angustifolia* A.Gray

*Rhynchosia senna* Hook. & Arn. var. *cordobensis* (Griseb.)

Burkart

*Rhynchosia senna* Hook. & Arn. var. *texana* (Torrey A.Gray)

M.Johnston

Arbusto pequeño o subarbuscula, los tallos rastreros o subrectos, raramente enredadera; trifolioladas, folíolos ovado, elípticos, oblongos, obovados a orbiculares, 7-21 mm de largo, 4-10 mm de ancho; inflorescencias dispuestas en las axilas de las hojas, solitarias, pedicelos 2.1-3.5 mm de largo; corola papilionácea, amarilla; fruto una vaina aplanada, oblonga, 2-2.5 cm de largo, 4-5 mm de ancho, aguda en la base.



## **SUBFAMILIA CAESALPINIOIDEAE**

Árboles, arbustos o hierbas anuales o perennes, comúnmente pubescente con tricomas simples, estrellados o glandulares, a veces armadas con espinas; hojas alternas, pinadas, bipinnadas o simples, folíolos grandes o pequeños, pocos o numerosos; inflorescencias dispuestas en racimos terminales o axilares, panículas o espigas, algunas veces reducidas a subumbelas o fascículos o las flores solitarias; brácteas y usualmente brácteolas presentes, pedicelos ocasionalmente articulados; flores grandes a moderadamente pequeñas, frecuentemente vistosas, usualmente de simetría bilateral, no papilionadas (excepto *Cercis*), color amarillo, rosa, rojo, blanco o púrpura; sépalos usualmente imbricados en la antesis, raramente valvados, más o menos unidos abajo, dentro de un corto tubo o copa o libres, algunas veces adnados al receptáculo y a las bases de los filamentos y los pétalos, lóbulos del cáliz pequeños, petaloides, iguales o fuertemente diferentes; pétalos imbricado-ascendentes en la prefloración, con el pétalo adaxial interno y cubierto por los laterales, usualmente 5, libres, iguales, subiguales o diferentes entre sí; androceo usualmente de simetría bilateral con 10 estambres diferentes o iguales, en 2 verticilos, raramente menos, todos fértiles o algunos reducidos a estaminodios, anteras dehiscentes por aperturas longitudinales, apicales, basales, poros o suturas, basifijas a dorsifijas; gineceo con un carpelo sésil o estipitado, ovario súpero, estilo corto o alargado, estigma terminal, raramente oblicuo, pequeño o dilatado, óvulos anátropos, parietales, pocos a numerosos en 2 hileras; fruto variable, usualmente madurando en una legumbre convencional, dehiscente a lo largo de una o ambas suturas, pero en algunos géneros indehiscente, drupáceo, samaroide o lomentáceo, usualmente alargado, cilíndrico o lateralmente comprimido, internamente septado o no así, paredes del fruto flexiboles o leñosas; semillas grandes o pequeñas, globosas a ovoides (Estrada y Martínez, 2004).

### *Caesalpinia caudata* (Gray) Fisher

**Sinónimos:** *Hoffmannseggia caudata* A.Gray

*Schrammia caudata* (A.Gray) Britton & Rose

Arbusto perenne poco ramificado de 3-5 dm de alto; pinnas 3-11 por hoja, las laterales de 2-4 cm de largo y con 3-5 pares de folíolos, las terminales de 4-10 cm de largo y con 9-11 pares de folíolos; pétalos densamente cubiertos con glándulas amarillas sésiles sobre la superficie externa; fruto una vaina lunada, con glándulas sésiles y pediceladas, elásticamente dehiscente, de 2-4 cm de largo, 10-17 mm de ancho; semillas de 2 a 4.

### *Caesalpinia mexicana* Gray

**Sinónimos:** *Poinciana mexicana* (A.Gray) Rose

*Poincianella mexicana* (A.Gray) Britton & Rose

**Nombre común:** Hierba del potro

Arbusto perenne de 2-4.5 m de altura; pinnas 5-7 por hoja; folíolos 3-4 pares por pinna; inflorescencias dispuestas en racimos terminales; flores amarillas vistosas; fruto una vaina, algo curvada, 4-7 cm de largo, aplanada, bivalvada, aguda al ápice, puberulenta y glandular-punteada, valvas delgadas, color café claro, explosivamente dehiscente; semillas café claro, aplanadas, brillosas.



Foto: A. Contreras

**Usos:**

1. Forrajera.
2. Ornamental.

*Caesalpinia phyllantoides* Standley

**Sinónimo:** *Poincianella phyllanthoides* (Standley) Britton & Rose

Arbusto perenne pequeño y esbelto; hojas 5-9 cm de largo; pinnas de 5-9; folíolos de 2-3 pares, 3-7 mm de largo, 3-4.5 mm, con las venas bastante prominentes en el envés; inflorescencias poco florecen; vaina de 25 mm de largo, glabra, con un poco de glandulas oscuras dispersadas; semillas 1 o 2.

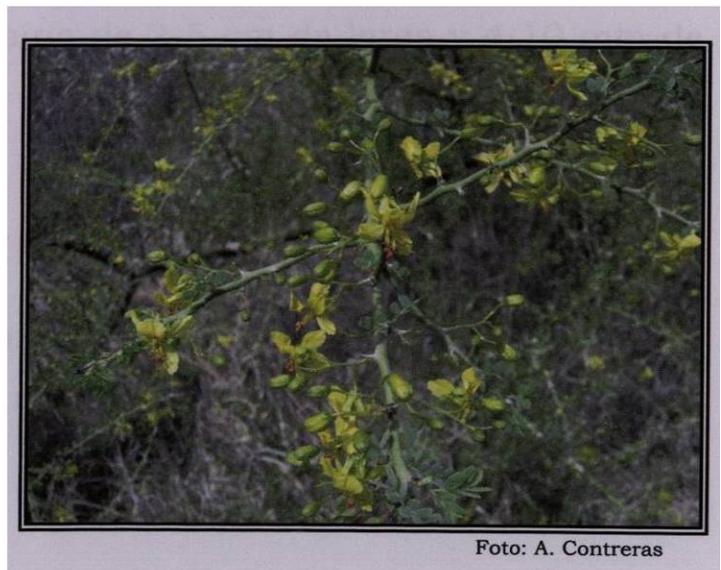


*Cercidium macrum* I.M. Johnston

**Sinónimos:** *Parkinsonia texana* (A.Gray) S. Watson var. *macra* (I. M. Johnston) Isely

**Nombre común:** Palo verde, retama china

Arbusto perenne de 3-5 m de altura, ramas en zig-zag, armadas con espinas recurvadas, corteza color verde; pinnas 1(2) pares por hoja; folíolos 3-4 pares por pinna; inflorescencias dispuestas en pequeños racimos axilares; corola amarilla; fruto una vaina oblonga, aplanada, 5-8 cm de largo, 9-12 mm de ancho, verde a café-amarillenta.



**Usos:**

1. Forrajera.
2. Maderable. Por su madera dura sirve para fabricar mangos de herramientas.
3. Combustible. Se obtiene carbón de buena calidad.
4. Ornamental. Arbusto de sombra para el ganado.
5. Industrial. Provee una sustancia similar a la goma arábica.

*Cercidium texanum* Gray

**Sinónimos:** *Parkinsonia texana* (A.Gray) S.Watson

*Parkinsonia texana* (A.Gray) S.Watson var. *texana*

**Nombre común:** Palo verde, polvorilla

Árboles perennes pequeños o arbustos de 0.5-4 m de alto, armado con espinas nodales, rectas; tallo en zig-zag, color amarillo-verdoso; hojas en fascículos de 1-2; pinnas 2; folíolos 1-2 pares por pinna, de 2-8 mm de largo y 1-4 mm de ancho; inflorescencias en racimos cortos 1-5 flores, color amarillo naranja; fruto una vaina de 2-5 cm de largo y 4-10 mm de ancho, aplanado, de color café.

**Usos:**

1. Forrajera
2. Maderable. Se usa para fabricar mangos de herramientas.
3. Industrial. Provee una sustancia similar a la goma arábica.

*Chamaecrista greggii* (A. Gray) A.A.Heller

**Sinónimo:** *Cassia greggii* A.Gray

**Nombre común:** Engorda cabras, pata de arco.

Arbusto de 30 -70 cm de altura, pecíolo presenta una glándula urceolada, estipitada, 0.5 mm de largo, anaranjada; folíolos 3-4 pares por hoja; inflorescencias solitarias dispuestas en las axilas de las hojas; flores amarillas o amarillo-naranja; fruto una vaina oblonga, 3.5-5.5 cm de largo, 4-5-5 mm de ancho, rojiza o café-rojiza; semillas café, cuadradas, 5-7 por fruto, dispuestas oblicuamente en la vaina.

**Usos:**

1. Forrajera.
2. Ecológico. Retiene el suelo.

*Chamaecrista nictitans* Moench

**Sinónimo:** *Cassia nictitans* L.

Pequeña herbácea anual de 1-4 dm de alto, tallos esbeltos, puberulentos; hojas dísticas, algo sensibles al tacto; folíolos mayormente de 10-20 pares; flores 1-3 juntas en un racimo supraxilar; vaina erecta, linear oblonga, plana, de 2.5-5 cm de largo, 3.5-5.5 cm de ancho, ligeramente adpresa pubescente; semillas 5-10, oblicuas, negras.



Foto: Forest Starr & Kim Starr

*Hoffmannseggia drummondii* Torrey & A. Gray

**Sinonimos:** *Caesalpinia drummondii* (Torrey & A. Gray) E.M. Fisher

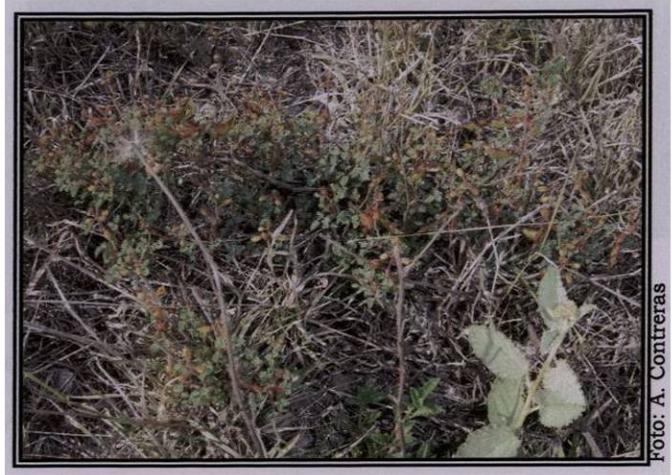
*Caesalpinia texana* (E.M. Fisher) E.M. Fisher

*Hoffmannseggia texensis* E.M. Fisher

*Larrea drummondii* (Torrey & A. Gray) Britton & Rose

*Larrea texensis* (E.M. Fisher) Britton & Rose

Herbácea perenne de 15-30 cm de alto; 3 pinnas por hoja; 4 o 5 pares de folíolos, de 4 mm de largo, poco glandulares o con unas pocas de glándulas pediceladas en el envés; inflorescencias con 10 a 20 flores; fruto una vaina falcada, más ancha en la mitad superior, glabra, glandular de 2 cm de largo; semillas 1 o 2.



*Hoffmannseggia glauca* (Ortega) Eifert

**Sinónimos:** *Hoffmannseggia densiflora* A.Gray

*Larrea glauca* Ortega

Herbácea perenne de 10-25 cm de altura, con glándulas pediceladas; 7-9 pinnas por hoja, folíolos 7-9 pares por pinna, verde-rojizos, con glándulas pediceladas anaranjadas presentes en el ráquis y la base de las pinnas; inflorescencias en racimos largos, con 4-11 flores por racimo; corola amarilla, en ocasiones con tonos rojizos, 5 pétalos con abundantes glándulas pediceladas anaranjadas; fruto una vaina falcada, 2-4 cm de largo, 5-8 mm de ancho, aplanada, bivalvada, glandular, glabra o ligeramente puberulenta.

## *Parkinsonia aculeata* L.

**Sinónimos:** *Parkinsonia thornberi* M.E.Jones

**Nombre común:** Retama

Árbol de 6-10 m de altura, con la corteza de color verde, las ramas armadas con espinas ligeramente recurvadas; pinnas 1-(2) pares, comúnmente de 20-30 cm de largo, con el ráquis aplanado, folíolos numerosos y diminutos, 10-40; inflorescencias dispuestas en



Foto: A. Contreras

racimos, con varias flores; corola amarilla; fruto una vaina cilíndrica, constreñida entre los espacios interseminales, 3-17 cm de largo, 9-15 mm de ancho; semillas pocas o muchas, verdosas, moteadas con café.

### **Usos:**

1. Forrajera. Sus semillas son consumidas por los animales. Las ramas tiernas son alimento para cabras y ovejas.
2. Maderable. Debido a la dureza y durabilidad de la madera, se emplea para fabricar mangos de herramientas.
3. Medicina tradicional. Las hojas se usan como febrífugo, sudorífico, contra la tos, como antiepiléptico y abortivo (Zamora y Torres, 2001).
4. Ecológico. Controla la erosión. Se emplea en la reforestación de suelos arenosos y erosionados.
5. Construcción. Para postes de cercas y construcciones rurales.
6. Combustible. Se usa como leña y para la fabricación de carbón.
7. Ornamental.

*Pomaria canescens* (Fisher) B.B. Simpson

**Sinónimos:** *Caesalpinia canescens* (E.M.Fisher) E.M.Fisher

*Hoffmannseggia canescens* (Fisher) B.B.Simpson

*Larrea canescens* (Fisher) Britton

Pequeños subarbustos perennes de 20 cm a 1 m de alto; 2-4 pinnas por hoja; 4-7 folíolos por pinna, de 2-9 mm de largo y 1-4 mm de ancho, con numerosos tricomas glandulares; inflorescencias terminales y axilares, con 11-23 flores; fruto una vaina decumbente, en forma de medialuna, de 23-25 mm de largo, 5 mm de ancho; valvas con densos tricomas glandulares y proyecciones blancas que irradian los tricomas apicales con apariencia estrellada; semillas 1-4, circulares, color caoba a café.

*Pomaria wootonii* (Britton) B.B.Simpson

**Sinónimos:** *Caesalpinia wootonii* (Britton) Isely

*Larrea wootonii* Britton

Subarbusto inerme, perenne, de 20-60 cm de alto; pinnas 5-7 por hoja; folíolos 35 pares por pinnas; inflorescencia en racimos; fruto una vaina de 2-3(-4) cm de largo y 6-8 mm de ancho, de color café claro-marrón; valvas con glándulas sésiles y ligeramente con tricomas ramificados; semillas 3-6(-7) por vaina.

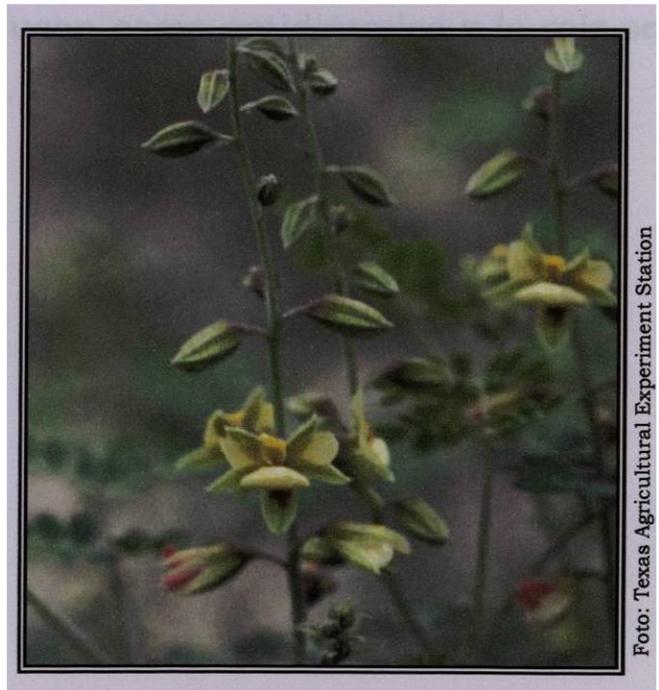


Foto: Texas Agricultural Experiment Station

*Senna bauhinioides* (A. Gray) Irwin & Barneby

**Sinónimos:** *Cassia bauhinioides* A.Gray

**Nombre común:** Pata de res; hierba del burro.

Herbácea perenne, tallos 8-25 cm de altura; folíolos 1 par de 10-18(22) mm de largo, 4-5(7) mm de ancho, glándula pedicelada diminuta, café-rojiza, presente inmediatamente debajo de la inserción de los folíolos; inflorescencias dispuestas en



Foto: G. Konings

racimos axilares o subterminales, con 1-3 flores; fruto una vaina ligeramente ovoide subinflada, 1.4-2.5 cm de largo, densamente adpreso-pubescente.

**Usos:**

1. Medicina tradicional. Las hojas se usan como antidiarreico y la raíz se emplea para tratar granos y cizotes.

*Senna lindheimeriana* (Scheele) Irwin & Barneby

**Sinónimos:** *Cassia lindheimeriana* Scheele

*Earleocassia lindeheimeriana* (Scheele) Britton & Rose

**Nombre común:** Hierba del cizontle

Herbácea de 40-70 cm de altura, de porte erecto; folíolos 6-7(8) pares por hoja; glándulas subuladas de 1 mm de largo presentes entre la inserción de cada par de folíolos, café anaranjadas o café oscuro; inflorescencias dispuestas en racimos axilares y terminales; flores amarillas, con diminutas



Foto: A. Contreras

excrecencias glandulares; fruto una vaina linear, 5-6 cm de largo, 5-6 mm de ancho, oblonga, comprimida lateralmente, estrigosa-pubescente, longitudinalmente dehiscente, ápice ligeramente picudo, terminado en un mucrón.

**Usos:**

1. Medicina tradicional. La raíz se emplea para tratar ganos y cizotes.
2. Tóxica. El compuesto responsable de la toxicidad de *S. lindheimeriana* es desconocido, pero ha sido implicada en la muerte de ganado bovino, después de que estos consumen gran cantidad de la planta (Hart et al., 2000).

## *Senna occidentalis* (L.) Link

**Sinónimo:** *Cassia caroliniana* Walter

*Cassia ciliata* Raf.

*Cassia foetida* Pers.

*Cassia occidentalis* L

*Cassia occidentalis* (L.) Rose

*Cassia occidentalis* L. var. *aristata* Colladon

*Ditremexa occidentalis* (L.) Britton & Wilson

**Nombre común:** Bricho

Herbácea subrecta o postrada, 0.4-1.5 m de altura, tallos glabros; pecíolo provisto de una glándula globosa en la base o cerca de esta, folíolos 5-6 pares por hoja; inflorescencias dispuestas en racimos corimbosos, axilares o terminales; corola amarilla; fruto



una vaina subcilíndrica, 9-10.5 cm de largo, 6-8 mm de ancho, bivalvada, valvas con el margen ensanchado y de color más claro, persistente largo tiempo, color café oscuro.

### **Usos:**

1. Vacas, caballos, cabras y ovejas se han envenenado por consumir *S. occidentalis*. No se conoce la sustancia específica responsable de la toxicidad. Generalmente, las plantas verdes no se consumen; son las vainas maduras responsables de la mayoría de los envenenamientos (Hart et al., 2000).

*Senna roemeriana* (Scheele) H.S. Irwin & Barneby

**Sinónimos:** *Cassia roemeriana* Scheele

Herbácea perenne de 20-50 cm de alto; pecíolo con glándula de 1 mm de largo; folíolos 1 par, de 2.5-6.5 cm de largo y 4.5-14 mm ancho; inflorescencias en racimos terminales, con 2-6 flores; fruto una vaina de 2.5-3.5 cm de largo, 5-7 mm de ancho, comprimida o túrgido, valvas papiráceas; semillas 3-35 por vaina, pruinosa de color gris.



Foto: A. Contreras

**Usos:**

1. Tóxica. La toxina implicada es desconocida; la planta es tóxica al ganado, cabras y caballos. Las ovejas son más resistentes, pero también pueden ser envenenadas si la consumen demasiado (Hart et al., 2000).

## DISCUSIÓN

Del total de 68 especies encontradas se registraron 31 con usos múltiples, siendo la subfamilia Mimosoideae la que cuenta con mayor número de especies con 16, le sigue la subfamilia Caesalpinioideae con 9 y por último Papilionoideae con 6.

De estas 31 se registraron, 22 especies forrajeras, 12 maderables, 11 con uso en la medicina tradicional, 11 con importancia ecológica, 9 se emplean en construcciones rurales, 9 como combustible, 8 tóxicas, 8 ornamentales, 8 tienen uso industrial, 7 son melíferas, 6 tienen aplicación en la curtiduría 5 son comestibles y 4 que se usan en la elaboración de bebidas.

Las especies arbustivas son las más explotadas por la población rural, el 82% de las especies útiles son árboles y/o arbustos. Destacan los mesquites (*Prosopis glandulosa* y *P. laevigata*) como los más utilizados, tienen en total 12 y 10 usos diferentes, respectivamente. No obstante, la demanda de carbón vegetal en Nuevo León y el extranjero prácticamente está acabando con el mezquite en el noreste de México.

Las especies del género *Acacia*, aunque pueden ser consideradas malezas, constituyen un recurso importante para las personas que habitan dentro del matorral espinoso tamaulipeco, como el huisache (*A. farnesiana*), la uña de gato (*A. greggii*), huajillo (*A. berlandieri*) y el chaparro prieto (*A. rigidula*).

El follaje y las vainas de las leguminosas representan una fuente importante de forraje para diverso tipo de ganado. Este es el principal uso que se encontró de la familia como unidad.

Destaca el aprovechamiento de la madera de las leguminosas, empleada en contrucciones rurales, postes de cercas para ganado, en la elaboración de mangos de herramientas o muebles. La madera de *Ebenopsis ebano* es de consistencia fuerte, gran peso y durabilidad, al igual que *Prosopis glandulosa*, *Parkinsonia aculeata* y *Cercidium macrum*.

Los tés, infusiones, unguentos, preparados con las hojas, flores, corteza y vainas son los principales remedios y aplicaciones que la gente le da a las leguminosas medicinales para contrarrestar enfermedades como diarrea, malestares estomacales en general, fiebre, disentería y problemas en la piel.

Dentro del contexto ecológico, esta familia es importante, ya que muchas especies tienen un sistema radicular profundo, retienen el suelo, pueden soportar diversas condiciones de este, fijan nitrógeno (debido a su asociación con bacterias del género *Rhizobium*) y obtienen nutrientes no disponibles para otras especies. Especies como *Parkinsonia aculeata* y *Prosopis glandulosa*, se recomiendan y se usan para la reforestación de zonas áridas. Las especies arbóreas de leguminosas como *Havardia pallens*, *Leucaena leucocephala* y *Prosopis laevigata* tienen gran potencial dentro de la agroforestería.

De las 8 especies tóxicas para el ganado encontradas, 4 se reportan también como forrajeras (*Acacia berlandieri*, *A. greggii*, *Leucaena leucocephala* y *Rhynchosia minima*). Sin embargo, como lo señalan Allen y Allen (1981), la intoxicación y en algunos casos la consecuente muerte de los animales ocurren después de largos periodos de consumir grandes cantidades de dichas plantas. En la mayoría de estas especies tóxicas se desconoce la dosis letal mínima.

## **CONCLUSIÓN**

Los principales usos que se les da a las leguminosas en el matorral espinoso tamaulipeco son el forrajero, maderable y medicinal, que satisfacen parte de las necesidades más indispensables de los pobladores.

La amplia distribución geográfica, la diversidad taxonómica y el aprovechamiento de las leguminosas por la población rural muestran un uso múltiple de las mismas.

Sin embargo, la sobrexplotación ha puesto en grave riesgo especies como el mezquite y ébano; además la eliminación de la vegetación debido a las actividades agrícolas, pecuarias, forestales, y el desarrollo urbano mal planificadas, así como las obras de PEMEX en la cuenca de Burgos son causas principales de la pérdida del MET.

Por consiguiente se considera de suma importancia: el manejo racional de las especies de multipropósito, el deterioro por actividades antropogénicas que sufre el Matorral espinoso tamaulipeco, la protección y recuperación de especies en riesgo debido a la sobreexplotación, la conservación de recursos fitogénéticos nativos y su germoplasma de plantas con potencial económico de explotación.

## **LITERATURA CONSULTADA**

- Alcorn, J. B. 1984. Huastec Mayan ethnobotany. University of Texas Press, Austin.
- Alanís-Flores G. J. 1991. El matorral del noreste de México, como un recurso forrajero potencial, para e ganado caprino. Reporte científico No 8. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León. Pp 23.
- Alanís-Flores G. J. 1993. El matorral espinoso tamaulipeco, usos y conservación. Agrociencia Serie Recursos Naturales Renovables. 3(3):123
- Alanis Flores, G.J., G. Cano y Cano y M. Rovalo Merino. 1996. 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. Monterrey, Nuevo León, México.
- Anónimo, 1999, Herbolaría mexicana. Guías prácticas. México desconocido. Num 4. Editorial México Desconocido. México, D.F.
- Barneby, R.C. 1989. Intermountain Flora. Fabales Vol 3 Part B. New Cork Botanical Garden. 13:1-1188.
- Benson, L. and R.A. Darrow. 1981. Trees and shrubs of the southwestern deserts. University of Arizona Press. Tucson, Arizona. Pp. 416.

- Burkart, A. 1976. A monograph of the genus *Prosopis* (Leguminosae, subfam. Mimosoideae) Jour. Arn. Arb. 57:219-249.
- Cantú, C., Sariñana, R., Rodríguez, G., González, F., Treviño, E., Rocha, L., Hernández, S. 1997. Evaluación de áreas naturales susceptibles de conservación ecológica en Nuevo León. Reporte Científico No 35. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Carranza, M.A y J.A. Villareal. 1997. Leguminosas de Coahuila, México. Claves y descripciones de especies. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Pp 223.
- Carter, A. M. 1974. The genus *Cercidium* (Leguminosae:Caesalpinioideae) in the Sonora Desert of Mexico and the United States. Proc. Calif. Acad. Sci. 60(2):17-57
- Cepeda, F. Descubren en Linares potencial de maderas. El Norte. 28 de marzo de 2005. Monterrey, México
- Clark, H.D., Seigten, D.S. y J.E. Ebinger. 1989. *Acacia farnesiana* (Fabaceae:Mimosoideae) and related species from Mexico, the southwestern U.S., and the Caribbean. Systematic Botany 14(4):549-564.
- Correll, D.S. and M.C. Johnston. 1979. Manual of the vascular plants of Texas. Texas Research Foundation, Renner, Tex. Pp 1881.
- Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. 2<sup>nd</sup>. The New York Botanical Garden. 1-555.

Estrada-Castillon, A.E. y J.S. Marroquín de la Fuente. 1988. Leguminosas de Nuevo León 1. Sinopsis de las especies de Linares. Reporte científico No 9. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León.

Estrada-Castillon, A.E. y J.S. Marroquín de la Fuente. 1991. Leguminosas en el centro-sur de Nuevo León. Reporte científico Número especial 10 Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León. Pp 258

Estrada-Castillón, A.E., Yen-Méndez, C., Delgado-Salinas, A. y J.A. Villarreal-Quintanilla. 2004. Leguminosas del centro del estado de Nuevo León, México. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Botánica 75(1):73-85.

Estrada-Castillón, A.E. y A. Martínez. 2004. Los géneros de Leguminosas del norte de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Diversidad. Universidad Autónoma de Nuevo León. Botanical Research Institute of Texas. Pp 134.

FAO-Unesco. 1989. Mapa mundial de suelos FAO-Unesco. Leyenda revisada. Informes sobre recursos mundiales de suelos 60, Roma.

Felger, R.S. and M.B. Moser. 1976. Seri indian food plants. Desert subsistence without agriculture. Ecology of food and nutrition. 5: 13-27.

Felger, R.S. and G.P. Nabhan. 1978. Agrosystem diversity: a model from Sonora Deser. American Association for the Advancement of the Science, Washignton, D.C. USA.

- Flores-Mendez, J. A. 1983. Bromatología Animal. 3ª edición. Editorial Limusa. México.
- García, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía, UNAM. 2ª edición. Pp 243.
- González-Elizondo, M. 1981. Algunas plantas silvestres comestibles en los municipios de Mina, Linares y Dr. Arroyo. Facultad de Ciencias Biológicas Universidad Autónoma de Nuevo León. Tesis Inédita.
- González, E.M. 1984. Las plantas medicinales de Durango. Inventario básico. CIIDIR-IPN-UD. México, D.F.
- González-Medrano, F. 1985. El límite sur de la provincia biótica Tamaulipeca. II Simposio Internacional sobre la Provincia Biótica Tamaulipeca. UAT-UNAM. P 7.
- Graham, P. H. y C. P. Vance. 2003. Legumes: Important and constraints to greater use. *Plant Physiology*. 131:872-877
- Guttereridge, R.C. y H.M. Shelton. 1994. El campo y el potencial de las leguminosas arbóreas en la agroforestería. Reporte Científico. University of Queensland, Australia.
- Hernández-Sandoval, L., González-Romo, C. y F. González-Medrano. 1991. Plantas útiles de Tamaulipas, México. *Anales Inst. Biol. Universidad Nacional Autónoma de México. Ser. Bot.* 62(1): 1-38

- Hart, C., Carpenter, B., Reagor, J. and A. McGinty. 2000. Cooperative State Research, Education, and Extension Service, U.S. Department of Agriculture, under a Southern Region IPM Program special project number 97-EPMP-1-0153. <http://texnat.tamu.edu/cmplants/toxic/byimage/byimage14.html>
- Hughes, C. E. 1998. *Leucena*. Manual de recursos genéticos. Tropical forestry papers No 37. Oxford Forestry Institute. University of Oxford. P 217-218.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática). Carta Fisiográfica. Monterrey. Esc. 1:1 000 000.
- Isely, D. and R. Polhill. 1980. Leguminosae subfamily Papilionoideae. *Taxon* 29(1):105-119.
- Johnston, M.C. 1962. The North American mesquites. *Prosopis* sect. *Algorobia* (Leguminosae). *Brittonia* 14: 72-89.
- Juaréz-Sánchez, M y H. Villalón-Mendoza. 1999. Árboles de múltiple propósito con potencial agroforestal. Cuaderno de Divulgación No 3. Temas selectos de Agroforestería. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León. P 92-100.
- Jurado, E. y N. Reid. 1989. Influencia de factores edáficos, topográficos y perturbación sobre el matorral espinoso tamaulipeco en Linares, Nuevo León. Reporte Científico Número 10. Facultad de Ciencias Forestales, U.A.N.L., Linares, N.L., México. Pp 25.

- Kearney, T.H., R.H. Peebles and collaborators. 1961. Arizona Flora. 2a ed. University of California. Press Perkeley and Los Angeles, Cal.
- Lara-Guajardo, G. J. 1999. Recibe el mezquite poca atención en nuestro país. INIFAP. 1:4.
- Lavin, M. 1986. A new species of *Coursetia* (Fabaceae: Robinieae) from the Chihuahuan Desert, Mexico. *Madroño* 33:3 182-185
- Luna-Zuñiga, J.G. 2003. Leguminosas del norte del estado de Nuevo León, México. Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria. Tesis inédita.
- Martin, S. C. 1985. Values and uses for mesquite. Management and utilization of arid land plants: Symposium Proceedings. Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station. Southwestern Region, Forest Service, U.S. Department of Agricultura. Subsecretaría Forestal, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Academia Nacional de Ciencias Forestales, A.C. Saltillo, México. P 91-96.
- Martínez, M. 1959. Plantas útiles de la flora mexicana. Ediciones Botas. México.
- Muller, C. H. 1947. Vegetation and climatics in Coahuila, México. *Madroño* 9:33-57.
- Niembro, R.A. 1986. Árboles y arbustos útiles de México. Limusa, S.A. México, D.F. Pp. 26-172.
- Oldfield, S. (Comp.) 1997. Cactus and succulent plants. Status survey and conservation action plan. U.K.: IUNC, Cambridge

- PRONATURA Noreste, A. C. y The Nature Conservancy. 2004. Memorias del Taller sobre el matorral espinoso tamaulipeco. "Análisis de estrategias y medidas de conservación". Monterrey, México.
- Ramamoorthy, T.P., y M. Elliott. 1993. Lamiaceae de México: diversidad, distribución, endemismo y evolución. P 501-526. En: T.P. Ramamoorthy, R., Bye, A. Lot y J. Fa. (editores). Diversidad Biológica de México. Orígenes y Distribución. México: Instituto de Biología, UNAM.
- Ramírez, H. Temen se acabe mezquite por alta demanda de Nuevo León. El Norte. 12 de septiembre de 2004. Monterrey, México.
- Rojas-Mendoza, P. 1965. Generalidades sobre la vegetación del estado de Nuevo León, y datos acerca de su flora. Tesis Doctoral inédita. Facultad De Ciencias. UNAM, México, D.F.
- Rudd, V. E. 1968. Leguminosae of Mexico – Faboideae I Sophoreae and Podalyriaceae. *Rhodora*. 70:493-532.
- Rzedowski, 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa, México. P 97-110.
- Simpson, B.B. 1998. A revision of *Pomaria* (Fabaceae) in North America. *Lundellia* 1:47-71.
- Sousa, M y A. Delgado. 1998. Las leguminosas mexicanas; fitogeografía, endemismo y orígenes. P 449-500. En: T.P. Ramamoorthy, R., Bye, A. Lot y J. Fa. (editores). Diversidad Biológica de México. Orígenes y Distribución. México: Instituto de Biología, UNAM.

- Téllez, R.S. y R. Foroughbakhch. 1990. Plantas aprovechadas por el ganado caprino en una zona de matorral mediano espinoso del noreste de México. Reporte Científico No. 21. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León. Linares, México. Linares, México. Pp 37.
- Villareal-Quintanilla, J.A. 1979. Vegetación del Municipio de Los Ramones, Nuevo León, México. Tesis inédita. Facultad de Ciencias Biológicas Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Zamora, M. y J. M. Torres. 2001. Análisis de la información sobre productos forestales no madereros en México. Proyecto Información y análisis para el manejo forestal sostenible: Integrando esfuerzos nacionales e internacionales en 13 países tropicales en América Latina. FAO. Santiago, Chile.
- Zárate, P. S. 1994. Revisión del género *Leucaena* Benth. en México. Annales del Instituto de Biología. Universidad Autónoma de México. Serie Botánica 64:83-162.

**Anexo 1.**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**FORMATO DE MUESTREO DE FLORA ÚTIL**

<b>Lugar o sitio de colecta:</b>		<b>No. de colección:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Colector:</b>		<b>Subfamilia:</b>	<b>Forma de vida:</b>
<b>Nombre científico:</b>		<b>Nombre común:</b>	
<b>Parte de la planta colectada</b>		<b>Fresco:</b>	<b>Uso principal</b>
Flor:	Raíz:		Comestible
Fruto:	Tallo:		Bebidas
Semilla:	Corteza:	<b>Seco:</b>	Condimentos
Hoja:	Madera:		Maderable
	Otra:		Medicinal
			Forrajera
			Ornamental
<b>Forma de uso:</b>			
<b>Época en que es más común:</b>			
<b>Descripción breve del material</b>			
Color:		Forma:	
Olor:		Sabor:	
Efectos:			

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Informante:** \_\_\_\_\_

