

Leguminosas del centro del estado de Nuevo León, México

EDUARDO ESTRADA CASTILLÓN*

CARMEN YEN MÉNDEZ*

ALFONSO DELGADO SALINAS**

JOSÉ A. VILLARREAL QUINTANILLA***

RESUMEN. Se estudia la diversidad de las especies de leguminosas en el centro del estado de Nuevo León. Se registra un total de 65 géneros, 168 especies y 36 taxa infraespecíficos. La familia Fabaceae comprende 41 géneros y 99 especies, Mimosaceae 12 y 35 y Caesalpiniaceae 12 y 34, respectivamente. Los géneros con mayor número de especies son *Acacia* (14), *Senna* (13), *Desmodium* (11), *Dalea* (10), *Phaseolus* (7), *Mimosa* (6) y *Crotalaria* (5). Veinte de los géneros presentan tres especies, uno presenta cinco y seis presentan seis o más. Del total de 174 taxa registrados (especies y categorías infraespecíficas), las leguminosas herbáceas son las más abundantes en la zona y representan 39.6 % (69 especies), los arbustos constituyen 36.2% (63 especies), las lianas y enredaderas 17.8% (31 especies) y las arbóreas 6.32% (11 especies). El mayor número de taxa se registra en el bosque de encino (85), matorral Tamaulipeco (83) y bosque de encino-pino (79). La menor diversidad de especies se encuentra en el matorral xerófilo (36).

Palabras clave: flora, leguminosas, diversidad, Nuevo León, México

Abstract. A study of the diversity of legumes in the central part of the state of Nuevo León was undertaken. Sixty-five genera, 168 species and 36 infraespecific taxa were recorded. The family Fabaceae comprises 41 genera and 99 species, Mimosaceae with 12 and 35 and Caesalpiniaceae with 12 and 34, respectively. Genera with the highest number of species are *Acacia* (14), *Senna* (13), *Desmodium* (11), *Dalea* (10), *Phaseolus* (7), *Mimosa* (6), and *Crotalaria* (5). Twenty genera have three or more species, one have five, and six have six or more. Of the total of 174 taxa, the herbaceous legumes are the most abundant in the zone, repre-

*Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, A. P. 41, 67700, Linares, N. L., México.

**Instituto de Biología, UNAM, Departamento de Botánica, Apartado Postal 70-367, 04510 México, D. F.

***Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Buenavista, Saltillo 25315, Coahuila, México.

senting 39.6% (69 species). Shrubby legumes constitute 36.2% (63 species), vines 17.8% (31 species) and tree legumes comprise 6.32% (11 species). The highest number of taxa was recorded on oak forest (85), Tamaulipan thornscrub (83), and oak-pine forest (79). The lowest diversity of species is found in xerophyllous scrub (36).

Key words: flora, legumes, diversity, Nuevo León, Mexico

Introducción

El Orden Fabales que agrupa a las leguminosas lo constituyen tres familias: Caesalpinaceae, Mimosaceae y Fabaceae (Cronquist, 1981), estas plantas presentan distribución cosmopolita y poseen una gama variada de formas biológicas, desde enredaderas y herbáceas hasta arbustos y árboles (Barneby, 1989). Son el segundo grupo de plantas más diverso en México (Sousa y Delgado, 1993) y sus especies se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio nacional. En el noreste de México y en particular en el estado de Nuevo León, son elementos típicos de varias comunidades de matorral xerófilo (Rojas-Mendoza, 1965; Rzedowski, 1978; Briones y Villarreal, 2001), donde destacan los géneros *Acacia*, *Caesalpinia*, *Ebenopsis*, *Havardia* y *Prosopis* (Estrada y Marroquín de la Fuente, 1992).

Varias especies de leguminosas son utilizadas en la región como fuente de leña, sobresaliendo la madera de *Prosopis* y *Acacia*; como fuente de carbón, las diferentes especies del género *Prosopis* y *Ebenopsis ebano*; como forraje, además de la alfalfa (*Medicago sativa*), se conoce el uso de las vainas de *Prosopis*, las hojas y ramas de *Acacia farnesiana*, *A. schaffneri* var. *schaffneri* y las de la vara dulce, *Eysenhardtia texana*. También, para la elaboración de artesanías destaca la preferencia por *Ebenopsis ebano* y *Prosopis glandulosa* var. *torreyana*; así como para la construcción de enseres domésticos y mueblería, por ejemplo, el uso de *Havardia pallens*; en la confección de mangos para machetes, palas y sillas, y para postería y cercas vivas la utilización de *Acacia farnesiana*, *Caesalpinia mexicana*, *Havardia pallens*, *Parkinsonia aculeata* y *P. texana* var. *macra*. Asimismo, se usan como ornamentales algunas especies de *Erythrina*, *Delonix regia*, *Caesalpinia gilliesii*, *C. pulcherrima* y las enredaderas de *Clitoria ternatea*. De las 18 especies cultivadas en la región, no es raro observar en jardines regionales algunas especies comestibles que son utilizadas también como ornamentales, tal es el caso del chícharo (*Pisum sativum*), el haba (*Vicia faba*) y la soya (*Glycine max*). Se detecta también en estos jardines el uso como planta de ornato a las enredaderas del frijol silvestre (*Phaseolus coccineus*).

En cuanto a aquellas leguminosas que impactan por su número y su rapidez de establecimiento en áreas de cultivo abandonadas, especialmente en planicies de la región, destaca el huizache (*Acacia farnesiana*), que invade estas áreas en cortos períodos de tiempo (3-5 años), siendo difícil su erradicación posterior.

Dada la trascendencia tanto ecológica como económica de las leguminosas, el objetivo del presente trabajo es conocer la diversidad de este grupo de plantas en el centro del estado de Nuevo León, México.

Descripción del área de estudio

El área de estudio comprende 16,373 km² y ocupa los 21 municipios ubicados en el centro del estado de Nuevo León: Abasolo, Allende, Apodaca, Cadereyta de Jiménez, China, Ciénega de Flores, Doctor González, El Carmen, García, Garza García, General Bravo, General Escobedo, General Terán, General Zuazua, Guadalupe, Hualahuises, Iturbide, Juárez, Linares, Los Ramones, Montemorelos, Monterrey, Pesquería, Rayones, San Nicolás de los Garza, Santa Catarina y Santiago (Fig. 1).

Relieve, suelo y vegetación

Lo más característico del área es el marcado gradiente altitudinal en sentido este-oeste. La porción oriental, adyacente al estado de Tamaulipas (Terán, porciones de Linares y Hualahuises) presenta extensas planicies (250-360 m snm), serranías bajas (500-700 m snm) y picos montañosos (1500 m snm). En los municipios de la porción central (Abasolo, Apodaca, Cadereyta, Ciénega de Flores, Doctor González, El Carmen, General Escobedo, General Zuazua, Guadalupe, Juárez, Los Ramones, Pesquería, San Nicolás) predominan las planicies (300-550 m snm). Porciones de los municipios de Allende, García, Montemorelos, Monterrey y Santa Catarina se localizan dentro de los límites de la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental (SPP, 1981) y, es donde se localizan los picos montañosos más altos en el centro del estado (hasta 2700 m snm; también es la zona más accidentada, pues constituye sierras complejas, plegadas y flexionadas (donde se ubica el Cañón de La Huasteca, en el municipio de Santa Catarina) que comprenden gran parte de los municipios de Garza García, Monterrey, Rayones, Santa Catarina y Santiago.

En la porción oriental de la región sobresalen los suelos constituidos por rendzinas (pie de montaña), vertisoles y litosoles (serranías suaves) y los del tipo rendzinas-litosoles, feozem lúvico, regosol calcárico, castañozem háplico asociados con vertisoles, luvisol crómico, chernozem, fluvisol y castañozem (lomeríos y llanuras) (SPP, 1981).

Las comunidades vegetales predominantes son matorral Tamaulipeco (SPP, 1981), matorral submontano (Muller, 1939; Rojas-Mendoza, 1965), mezquital (Rojas-Mendoza, 1965) y encinares (Muller, 1939).

En algunas partes bajas del noroeste del área de estudio, adyacentes a las montañas, los suelos predominantes son los del tipo litosol, asociados con xerosoles háplicos y cálcicos con fase petrocálcica, y solonchak órtico, mismos que sustentan comunidades de matorrales, además de vegetación halófila. En las partes montañosas predominan varias asociaciones de suelo, regosol calcárico, feozem calcárico, rendzina con luvisol crómico y también, suelos de castañozem cálcico en fase lítica,

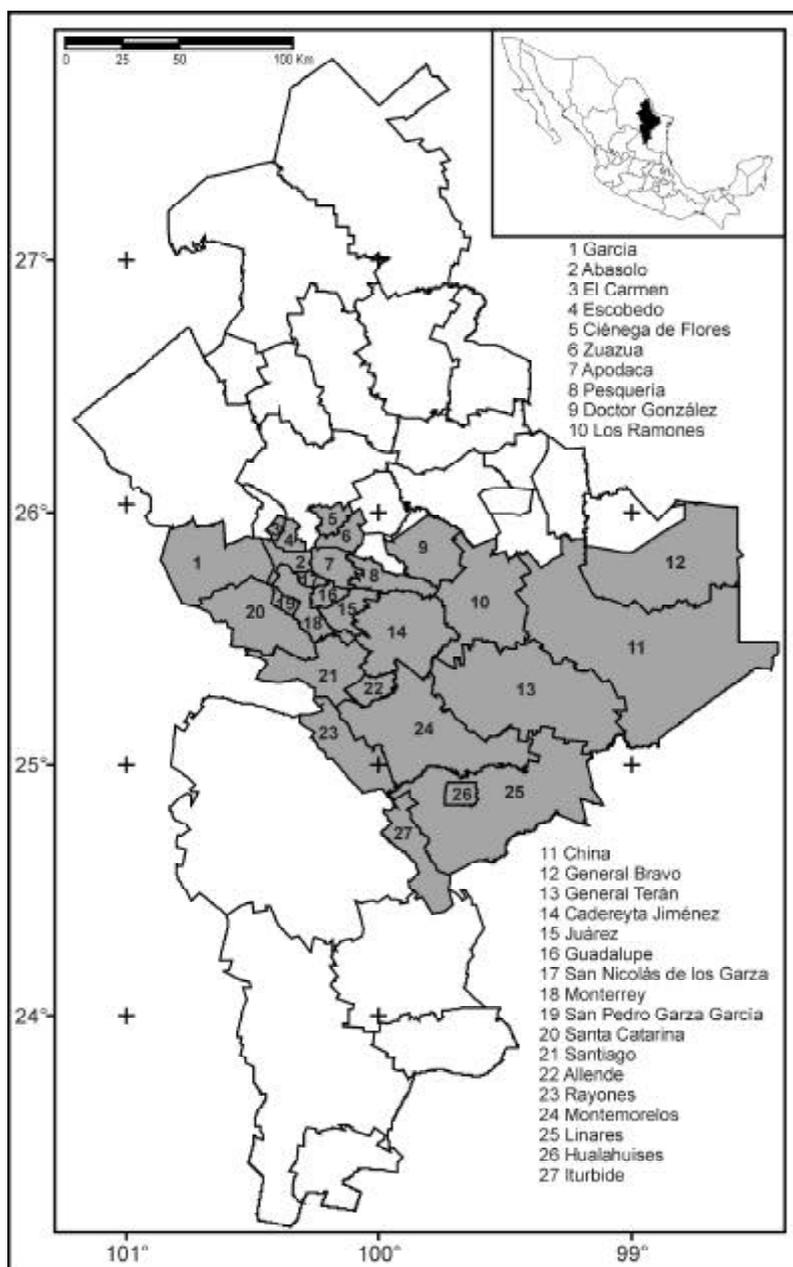


Fig. 1. Localización del área de estudio y sus municipios en el estado de Nuevo León, México.

donde la vegetación característica es de tipo matorral alto (submontano), bosques de encino, encino-pino y *Juniperus* (SPP, 1981).

Clima

El clima predominante en la porción oriental correspondiente a planicies y lomeríos bajos (Linares, Montemorelos, además de General Terán y municipios adyacentes al norte y oeste) es de tipo semicálido subhúmedo (A)Cx'a(e) (SPP, 1986), donde se deja sentir la influencia de los vientos húmedos que provienen del Golfo de México y las precipitaciones oscilan entre los 600 y 1000 mm anuales. La temperatura media anual oscila entre 18 y 24° C. El mes lluvioso es septiembre con una precipitación total de 170-190 mm anuales, mientras que los meses menos lluviosos son diciembre y enero con valores de 15-20 mm. La temperatura media mensual más alta se registra en agosto (28-29° C), mientras que la media mínima se registra en enero (14-15° C).

La porción norte del área de estudio (municipios de García y porciones de Santa Catarina) tiene el clima de tipo muy seco semicálido BSohx'(w)(e') (SPP, 1986), donde la precipitación total anual oscila de 200-400 mm y su temperatura media anual de 18-22° C. El mes más lluvioso es septiembre (50-60 mm), mientras que el menos lluvioso es marzo (menos de 5 mm). El mes con mayor temperatura media es julio (28-29° C) y la mínima media se registra en diciembre y enero (13-14° C) (SPP, 1986).

Las áreas montañosas (parte de los municipios de Allende, Garza García, Montemorelos, Monterrey, Rayones y Santiago) presentan un clima tipo templado subhúmedo Cb(w₁)(i')w'' (SPP, 1986), reciben lluvias en verano, con un total anual de 600-800 mm y una temperatura media de 12-18° C. La mayor precipitación ocurre en septiembre (140-150 mm); la menor en marzo, noviembre y diciembre y las temperaturas medias anuales más altas se producen entre mayo y agosto (16-17° C); en tanto que, las temperaturas medias más bajas se registran en febrero y diciembre con 11 y 12° C, respectivamente (SPP, 1986).

Método

Durante el año 2002 se realizaron colectas de material botánico de leguminosas en toda la superficie que comprende la porción central del estado de Nuevo León y en todas las comunidades vegetales reconocidas para el estado (Rojas-Mendoza, 1965; SPP, 1981).

Los ejemplares colectados e identificados fueron incluidos en la colección científica del herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (CFNL) de la Universidad Autónoma de Nuevo León y juegos incompletos de ejemplares se depositaron en los herbarios ANSM, BRIT, MEXU y TEX. Se revisaron los herbarios ANSM, TEX y UNL para completar el registro de especies del área estudiada.

Resultados

Se registra un total de 65 géneros, 168 especies y 36 taxa infraespecíficos de leguminosas en el centro del estado de Nuevo León (véase Apéndice). La familia Fabaceae engloba la mayor cantidad de géneros (41), especies (99) y taxa infraespecíficos (16). Las familias Mimosaceae y Caesalpiniaceae comprenden 12 géneros cada una, con 35 y 34 especies, respectivamente.

Del total de géneros, 20 presentan al menos tres especies, uno presenta cinco y seis de ellos presentan seis o más. Los géneros más diversificados son *Crotalaria* (5), *Mimosa* (6), *Phaseolus* (7), *Dalea* (10), *Desmodium* (11), *Senna* (13), y *Acacia* (14).

El mayor número de especies se registró en comunidades de encino (85), matorral Tamaulipeco (83), encino-pino (79) y matorral submontano (70). El menor número en bosques de coníferas (50) y matorral xerófilo (36).

El 60% de las especies de la familia Caesalpiniaceae se distribuye en comunidades de matorral tamaulipeco y matorral xerófilo, siendo ligeramente más abundantes en el primero. El género de esta familia más ampliamente distribuido en planicies y lomeríos es *Senna*, el cual abarca varias formas biológicas, desde pequeñas herbáceas anuales y perennes hasta arbustos.

Las especies de Mimosaceae se distribuyen principalmente en tres comunidades vegetales: matorral submontano (20), bosque de encino (22) y matorral Tamaulipeco (26). Los bosques de coníferas albergan el menor número de especies de esta familia (6); éstas son: *Acacia berlandieri*, *A. farnesiana*, *A. roemeriana*, *Desmanthus virgatus*, *Mimosa aculeaticarpa* var. *biuncifera* y *M. quadrivalvis* var. *latidens*. Los géneros más diversificados en estas comunidades de matorral y encinar son: *Acacia*, *Leucaena*, *Mimosa* y *Prosopis*; este último conforma bosques de mezquite (*Prosopis laevigata*) en el extremo oriental de Linares, colindante con el estado de Tamaulipas.

Los bosques de encino y encino-pino albergan el mayor número de especies de la familia Fabaceae, con 62 y 56 respectivamente, mientras que en bosques de coníferas y matorral submontano se distribuyen 42 taxa. Sólo nueve especies de esta familia habitan en el matorral xerófilo.

Del total de especies silvestres de leguminosas registradas, sólo *Senna lindheimeriana*, *Acacia berlandieri*, *A. farnesiana*, *A. roemeriana*, *Calliandra eriophylla*, *Desmanthus virgatus* y *Mimosa aculeaticarpa* var. *biuncifera* se distribuyen en todas las comunidades vegetales del área de estudio.

De los 174 taxa presentes, el 39.6% (69) corresponden a herbáceas, 36.2% (63) a arbustos, 17.8% (31) a enredaderas y 6.32% (11) a árboles. El 49% de los arbustos son miembros de la familia Mimosaceae, mientras que el 77% de las herbáceas y 100% de las enredaderas y lianas son miembros de la familia Fabaceae.

El 63.6% de las leguminosas arbóreas son cultivadas, cuatro Caesalpiniaceae (*Bauhinia purpurea*, *Ceratonia siliqua*, *Delonix regia* y *Tamarindus indica*), una Mimosaceae (*Pithecellobium dulce*) y una Fabaceae (*Erythrina americana*), el restante

36.4% son silvestres, *Parkinsonia aculeata*, *Ebenopsis ebano*, *Prosopis glandulosa* var. *torreyana*, *P. glandulosa* var. *glandulosa* y *P. laevigata*.

Se registraron 18 especies de leguminosas cultivadas en jardines, parques y patios de casas, entre las que destacan por su presencia y preferencia entre la gente: *Bauhinia purpurea*, *Caesalpinia gilliesii*, *C. pulcherrima*, *Delonix regia*, *Pithecellobium dulce* y *Erythrina americana*.

En las áreas de planicie y serranías bajas es palpable el predominio de Mimosaceae arbustivas y arbóreas; en los matorrales Tamaulipeco y submontano destacan *Acacia rigidula*, *A. farnesiana*, *A. greggii*, *A. schaffneri* var. *schaffneri*, *Havardia pallens*, *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* y *P. laevigata*. Las cuatro especies de leguminosas más abundantes pertenecen a esta familia y son: *Acacia rigidula*, *A. farnesiana*, *Prosopis glandulosa* var. *torreyana* y *P. laevigata*.

Sólo dos especies (*Cercis canadensis* var. *mexicana* y *Senna lindheimeriana*) de la familia Caesalpiniaceae prosperan en bosques de coníferas (*Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Pseudotsuga* y *Taxus*).

Tres especies de *Senna* son frecuentes en áreas con disturbio: *Senna lindheimeriana*, *S. obtusifolia* y *S. occidentalis*.

Con base en el total de taxa de leguminosas que habitan en México (1724 especies y 135 géneros) (Sousa y Delgado, 1993), el área del centro del estado de Nuevo León alberga el 48.1% de los géneros y el 9.74% de las especies.

Se registró un total de 13 especies cuya distribución es típicamente del noreste de México: *Bauhinia lunarioides*, *B. macranthera*, *B. ramosissima*, *Pomaria wootonii*, *Leucaena greggii*, *Mimosa zygophylla*, *Painteria elachystophylla*, *Dalea lasiathera*, *Diphysa microphylla*, *D. minutifolia*, *Phaseolus altimontanus*, *P. neglectus* y *P. plagiocylix*. Sólo cuatro especies son endémicas del estado de Nuevo León: *Astragalus greggii*, *Astragalus* sp. nov., *Lupinus caballoanus* y *Desmanthus pringlei*.

Discusión y conclusiones

Las discontinuidades en relieve, suelo y clima propician marcados cambios en la estructura y composición de la vegetación; este patrón de cambios es fisonómicamente evidente a través del gradiente altitudinal presente en el centro del estado de Nuevo León.

Las leguminosas, al igual que otros grupos de plantas, se distribuyen de acuerdo con estos accidentes geográficos y climáticos; tal es el caso de la mayoría de las Mimosaceae y Caesalpiniaceae de la región, cuyas especies crecen en climas cálidos húmedos y niveles altitudinales por debajo de la cota de los 700 msnm a diferencia de la mayoría de los elementos de la familia Fabaceae que predominan en climas templados, áreas montañosas, asociadas a comunidades arbóreas por arriba de los 800 m snm. Este comportamiento en su distribución en Nuevo León se apega en parte a la distribución general de las familias a nivel mundial, las Mimosaceae y Caesalpiniaceae son típicamente de áreas tropicales y subtropicales (Elias, 1974;

Robertson y Lee, 1976; Barneby, 1989) con pocos elementos que irrumpen hacia áreas mesofíticas y templadas, mientras que un alto porcentaje de las Fabaceae de tipo herbáceo predominan en áreas templadas (Barneby, 1989).

El centro del estado de Nuevo León (65 géneros, 168 especies) comparte con el estado de Texas (71 y 354, Correll y Johnston 1978) 53 géneros y 86 especies; con el estado de Coahuila (54 y 213, Carranza y Villarreal, 1997) 44 géneros y 102 especies; con la Reserva de la Biosfera “El Cielo”, Tamaulipas (40 y 79, Ramos, 1999) 27 géneros y 35 especies; mientras que con el Valle de México (36 y 133, Rzedowski y Rzedowski, 2001) 32 géneros y 25 especies.

Las afinidades florísticas a nivel genérico de estas áreas se relacionan estrechamente con clima, relieve y latitud de las mismas. La mayor afinidad de leguminosas con Texas y Coahuila concuerda con la existencia de patrones climáticos semejantes en planicies y montañas, así como con la cercanía de sus fronteras geopolíticas. Los tres estados comparten más del 90% de géneros de Mimosaceae y Caesalpiniaceae en áreas semiáridas, y más del 50% de Fabaceae en zonas semiáridas y frescas. Las relaciones genéricas con el Valle de México se centran cuantitativamente con la Familia Fabaceae dada la escasa diversidad genérica de Mimosaceae (6) y Caesalpiniaceae (2) (todos los géneros de ambas familias residen en el centro de Nuevo León); estas afinidades aglutinan especialmente elementos herbáceos. De los 40 géneros de leguminosas registrados para “El Cielo”, *Albizia*, *Cassia*, *Enterolobium*, *Lonchocarpus*, *Ramirezella* y *Stizolobium* no habitan en el centro del estado de Nuevo León y, respecto a las áreas comparadas, ésta es la menos afín en similitud de especies, siendo la familia Fabaceae la que comparte mayor número de taxa. El clima de “El Cielo” favorece la existencia de elementos propios de climas tropicales y subtropicales, donde destacan especies de *Aeschynomene*, *Desmodium*, *Erythrina*, *Ramirezella*, *Calliandra*, *Lysiloma*, *Stizolobium* y *Pithecellobium*, ausentes en los estados de Coahuila, Nuevo León, Valle de México y Texas.

Agradecimientos. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo brindado para la realización del presente trabajo (Proyecto 34033-V). Al Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT) de la Universidad Autónoma de Nuevo León por el apoyo al presente estudio. A los revisores anónimos de esta revista. A Miguel Á. González B. por la edición del mapa.

Literatura citada

- BARNEBY, R. C. 1989. Intermountain Flora. *Fabales*, vol. 3, part B. New York Botanical Garden, Bronx, New York. pp.11-279.
- BRIONES, O. L. Y J. A. VILLARREAL. 2001. Vegetación y flora de un ecotono entre las provincias del Altiplano y de la Planicie Costera del Noreste de México. *Acta Botanica Mexicana* 55: 39-67 + un mapa.
- CARRANZA, M. Y J. A. VILLARREAL. 1997. *Leguminosas de Coahuila*. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila. 223 p.

- CORRELL, D. S. Y M. C. JOHNSTON, 1970. *Manual of the vascular plants of Texas*. Texas Research Foundation, Renner. 1881 p.
- CRONQUIST, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. The New York Botanical Garden, Bronx, New York, pp. 592-601.
- ELIAS, T. S. 1974. The genera of Mimosoideae (Leguminosae) in the southern United States. *Journal of the Arnold Arboretum* 55: 67-113.
- ESTRADA C., A. Y J. MARROQUÍN DE LA FUENTE. 1992. Leguminosas en el Centro-Sur de Nuevo León. *Reporte Científico, número especial 10*. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León. 258 p.
- MULLER, C. H. 1939. Relation of the vegetation and climatic types in Nuevo León, Mexico. *American Midland Naturalist* 21: 687-729.
- RAMOS, M. C. 1998. Las leguminosas de la Reserva "El Cielo", Gómez Farías, Tamaulipas. Tesis, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Ciudad Victoria. 87 p.
- ROBERTSON, K. R. Y Y. LEE. 1976. The genera of Caesalpinioideae (Leguminosae) in the Southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum* 57:1-53.
- ROJAS-MENDOZA, P. 1965. Generalidades sobre la vegetación del estado de Nuevo León y datos acerca de su flora. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 124 p.
- RZEDOWSKI, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México. D. F., pp. 97-110.
- RZEDOWSKI, G. C. DE, Y J. RZEDOWSKI (eds.). 2001. *Flora fanerogámica del Valle de México*. 2ª ed. Instituto de Ecología, A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro, Michoacán.
- SPP (SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO). 1981. *Síntesis geográfica del estado de Nuevo León*. México D. F. 170 p. + 13 mapas.
- SPP (SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO). 1986. *Carta de climas, Monterrey*, escala 1: 1 000 000. México, D. F.
- SOUSA S., M. Y A. DELGADO S. 1993. Mexican Leguminosae: phytogeography, endemism, and origins. In: T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (eds.). *Biological diversity of Mexico: origins and distribution*. Oxford University Press, New York, pp. 459-511.

Recibido: 12.vi.2003

Aceptado: 24.vi.2004

Apéndice. Leguminosas registradas en el centro del estado de Nuevo León, México. *Plantas cultivadas.

CAESALPINIACEAE

Bauhinia lunarioides A. Gray ex S. Watson

Bauhinia macranthera Benth. ex Hemsl.

Bauhinia ramosissima Benth. ex Hemsl.

Bauhinia purpurea L. *

Caesalpinia gilliesii (Hook.) D. Dietr. *

Caesalpinia mexicana A. Gray

Caesalpinia pulcherrima (L.) Swartz

Cassia fistula L. *

Ceratonia siliqua L. *

Cercis canadensis L. var. *mexicana* (Rose) M. Hopkins
Chamaecrista chamaecristoides (Collad.) Greene var. *chamaecristoides*
Chamaecrista greggii (A. Gray) ex A. Heller var. *greggii*
Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf. *
Hoffmanseggia glauca (Ortega) Eifert
Hoffmanseggia oxycarpa Benth. ssp. *oxycarpa*
Hoffmanseggia watsonii (Fisher) Rose
Parkinsonia aculeata L.
Parkinsonia texana (A. Gray) S. Watson var. *texana*
Parkinsonia texana (A. Gray) S. Watson var. *macra* (I. M. Johnst.) Isely
Pomaria wootonii (Britton) B.B. Simpson
Pomaria canescens (E. Fisch.) B.B. Simpson
Senna alata (L.) Roxb.
Senna bauhinoides (A. Gray) H.S. Irwin & Barneby
Senna bicapsularis (L.) Roxb. *
Senna crotalaroides (Kunth) H.S. Irwin & Barneby
Senna demissa (Rose) H.S. Irwin & Barneby
Senna durangensis (Rose) H.S. Irwin & Barneby var. *isleyi* (H.S. Irwin & Barneby) H.S. Irwin
 & Barneby
Senna lindheimeriana (Scheele) H.S. Irwin & Barneby
Senna obtusifolia (L.) H.S. Irwin & Barneby
Senna occidentalis (L.) Link
Senna pumilio (A. Gray) H.S. Irwin & Barneby
Senna roemeriana (Scheele) H.S. Irwin & Barneby
Senna uniflora (Mill.) Irwin & Barneby
Senna wislizenii (Rose) Irwin & Barneby
Tamarindus indica L. *

MIMOSACEAE

Acacia angustissima (Mill.) Kuntze var. *angustissima*
Acacia angustissima (Mill.) Kuntze var. *chisosiana* Isely
Acacia berlandieri Benth.
Acacia constricta Benth.
Acacia coulteri Benth. ex A. Gray
Acacia farnesiana (L.) Willd.
Acacia greggii A. Gray var. *greggii*
Acacia mamifera Schldtl.
Acacia neovernicosa Isely
Acacia parviflora Little
Acacia rigidula Benth.
Acacia roemeriana Scheele
Acacia schaffneri (S. Watson) F.J. Herm. var. *schaffneri*
Acacia schaffneri (S. Watson) F.J. Herm. var. *bravoensis* Isely
Acacia villosa (Swartz) Willd.
Acacia wrightii Benth.
Calliandra eriophylla Benth. var. *eriophylla*
Desmanthus pringlei (Britton & Rose) F.J. Herm.

Desmanthus virgatus (L.) Willd.
Ebenopsis ebano (Berl.) Barneby
Havardia pallens (Benth.) Britton & Rose
Leucaena greggii S. Watson
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit ssp. *glabrata* (Rose) Zárate
Leucaena pulverulenta (Schltdl.) Benth.
Mimosa aculeaticarpa Ortega var. *biuncifera* (Benth.) Barneby
Mimosa malacophylla A. Gray
Mimosa monancistra Benth.
Mimosa quadrivalvis L. var. *latidens* (Small) Barneby
Mimosa texana (A. Gray) Small var. *texana*
Mimosa zygophylla Benth.
Neptunia pubescens Benth. var. *microcarpa* (Rose) Windler
Painteria elachistophylla (S. Watson) Britton & Rose
Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.*
Prosopis glandulosa Torr. var. *glandulosa*
Prosopis glandulosa Torr. var. *torreyana* (L.D. Benson) M.C. Johnst.
Prosopis laevigata (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnst.
Prosopis reptans Benth. var. *cinerascens* (A. Gray) Burkart
Zapoteca media (M. Martens & Galeotti) H.M. Hern.

FABACEAE

Amicia zygozeris DC.
Astragalus sp. nov.
Astragalus greggii S. Watson
Astragalus hyploaeus S. Shauer
Astragalus nuttallianus DC. var. *austrinus* (Small) Barneby
Brongniartia intermedia Moric.
Calia secundiflora (Ortega) Yakovlev
Canavalia villosa Benth.
Canavalia ensiformis (L.) DC. *
Centrosema virginianum (L.) Benth.
Clitoria mariana L.
Clitoria ternatea L. *
Cologania angustifolia Kunth
Cologania broussonetii (Balb.) DC.
Coursetia caribaea (Jacq.) Lavin var. *caribaea*
Crotalaria incana L.
Crotalaria mollicula Kunth
Crotalaria pumila Ortega
Crotalaria quercetorum Brandegee
Crotalaria rotundifolia (Walter) Walter ex J. F. Gmel. var. *vulgaris* Windler
Dalea bicolor Humb. & Bonpl. ex Willd. var. *argyraea* (A. Gray) Barneby
Dalea frutescens A. Gray
Dalea greggii A. Gray
Dalea hospes (Rose) Bullock
Dalea lasiathera A. Gray

Dalea lutea (Cav.) Willd. var. *lutea*
Dalea nana Torr. & A. Gray var. *carnescens* (Rydb.) Kearney & Peebles
Dalea neomexicana (A. Gray) Cory var. *longipila* (Rydb.) Barneby
Dalea pogonathera A. Gray var. *walkerae* (Tharp & F. A. Barkley) B. L. Turner
Dalea scandens (Mill.) R. T. Clausen var. *paucifolia* (J. M. Coult.) Barneby
Desmodium angustifolium (Kunth) DC.
Desmodium caripense (Kunth) G. Don
Desmodium grahamii A. Gray
Desmodium hartwegianum Hemsl. var. *hartwegianum*
Desmodium lindheimeri Vail
Desmodium molliculum (Kunth) DC.
Desmodium neomexicanum A. Gray
Desmodium procumbens (Mill.) Hitchc.
Desmodium psilophyllum Schldtl.
Desmodium retinens Schldtl.
Desmodium tortuosum (Sw.) DC.
Diphysa microphylla Rydb.
Diphysa minutifolia Rose
Diphysa occidentalis Rose
Erythrina americana Mill.*
Erythrina crista-galli L. *
Erythrina herbacea L.
Erythrina flabelliformis Kearney
Eysenhardtia texana Scheele
Galactia brachystachya Benth.
Galactia marginalis Benth.
Galactia striata (Jacq.) Urban
Galactia texana (Scheele) A. Gray
Glycine max (L.) Merrill *
Indigofera lindheimeriana Scheele
Indigofera miniata Ortega var. *miniata*
Indigofera miniata Ortega var. *leptosepala* (Nutt.) B.L. Turner
Indigofera suffruticosa Mill.
Indigofera thibaudiana DC.
Lablab purpureus (L.) Sweet *
Lathyrus longipes White
Lathyrus parvifolius S. Watson
Lespedeza repens (L.) W. Bart.
Lespedeza virginica (L.) Britton
Lupinus caballoanus B.L. Turner
Lupinus texensis Hook.
Macroptilium atropurpureum (Sessé & Moc. ex DC.) Urb.
Marina scopa Barneby
Medicago lupulina L.
Medicago polymorpha L.
Medicago sativa L. *
Melilotus indicus (L.) All.

Nissolia platycalyx S. Watson
Orbexilum melanocarpum (Benth.) Rydb.
Oxyrhynchus volubilis Brandegee
Pachyrhizus erosus (L.) Urban
Pedionelum rhombifolium (Torr. & A. Gray) Rydb.
Phaseolus altimontanus Freytag & Debouck
Phaseolus coccineus L.
Phaseolus leptostachyus Benth.
Phaseolus maculatus Scheele ssp. *ritensis* (Jones) Freytag
Phaseolus neglectus F. J. Herm.
Phaseolus plagiocylis Harms
Phaseolus vulgaris L. *
Pisum sativum L. *
Rhynchosia difformis (Elliott) DC.
Rhynchosia longeracemosa M. Martens & Galeotti
Rhynchosia minima (L.) DC.
Rhynchosia senna Gillies ex Hook. & Arn. var. *angustifolia* (A. Gray) Grear
Securigera varia (L.) Lassen
Stylosanthes mexicana Taub.
Tephrosia potosina Brandegee
Teramnus uncinatus (L.) Swartz
Trifolium amabile Kunth var. *hemsleyi* (Lojac.) D. Heller & Zohary
Trifolium amabile Kunth var. *longifolium* Hemsl.
Trifolium wormskioldii Lehm.
Vicia faba L. *
Vicia humilis Kunth
Vicia ludoviciana Nutt. ssp. *ludoviciana*
Vigna populnea Piper
Vigna speciosa (Kunth) Verdc.