ESPECIES ÚTILES DEL GÉNERO *MIMOSA* (FABACEAE-MIMOSOIDEAE) EN MÉXICO

SARA LUCÍA CAMARGO-RICALDE, ROSAURA GRETHER, ANGÉLICA MARTÍNEZ-BERNAL,
VERÓNICA GARCÍA-GARCÍA Y SARAÍ BARRIOS-DEL-ROSAL

Depto. Biología, Div. Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
Apdo. Postal 55-535; 09340 México, D. F. Tel. 58-04-47-00, fax 58-04-46-88,
correo electrónico slcr@xanum.uam.mx, rogg@xanum.uam.mx, mba@xanum.uam.mx

Resumen. Por el número de especies, *Mimosa* es el género más importante de las Mimosoideae en México; sin embargo, por la ausencia o la dispersión de la información etnobotánica, las especies de este género no han sido consideradas hasta ahora como un recurso natural importante. Con base en la revisión de ejemplares de herbario (CODAGEM, ENCB, IEB, IMSSM, MEXU y UAMIZ), del Banco de Información Etnobotánica de Plantas Mexicanas (BADEPLAM) de la UNAM y de literatura especializada, así como la incorporación de información recabada en el campo, se llevó a cabo una recopilación de los usos de las especies de *Mimosa* en México y se elaboró una lista con 32 especies que son utilizadas actualmente a nivel local y regional. De éstas, 16 se usan como forraje, 15 tienen uso medicinal, 14 como combustible y 11 son utilizadas para cercas vivas; otros usos menos frecuentes incluyen material para construcción (6 especies), melíferas (5), peletería (4), ornamentales (3), comestibles (2) y como implemento agrícola (1).

Palabras clave: Fabaceae, México, *Mimosa*, Mimosoideae, usos.

Abstract. By the number of species, *Mimosa* is the most important genus of Mimosoideae in Mexico; however, species of this genus have not been considered as important natural resources, due to the lack of ethnobotanic information. Based on the revision of herbarium collections (CODAGEM, ENCB, IEB, IMSSM, MEXU and UAMIZ), of data base of useful plants in Mexico (Banco de Información Etnobotánica de Plantas Mexicanas, BADEPLAM, UNAM), specialized literature, as well as information obtained in the field, a compilation about uses of *Mimosa* species in Mexico has been done. A list of 32 species with local or regional uses is presented. Of these, 16 are used as fodder, 15 have medicinal use, 14 as fuel, 11 as living fences; other less frequent uses include construction material (6 species), meliferous (5), furriery (4), ornamental (3), edible (2), and agricultural tool (1).

Key words: Fabaceae, Mexico, *Mimosa*, Mimosoideae, uses.

El género *Mimosa* L. pertenece a la familia Fabaceae, subfamilia Mimosoideae, y se ubica en la tribu Mimoseae. Las leguminosas son una de las seis familias de angiospermas más diversas a nivel mundial y mejor representadas en México (Rzedowski, 1993; Sosa y Dávila, 1994); comprende 650 géneros y alrededor de 18 000 especies (Polhill *et al.*, 1981). Los géneros de Mimosoideae con mayor número de especies son: *Acacia* con 1200-1250, *Mimosa* con 480-500 e *Inga* con 300-400 (Elias, 1974, 1981; Sousa y Delgado, 1993).

Mimosa es un género principalmente americano, el 90% de sus especies se distribuyen del sur de Estados Unidos a la Argentina y el resto se encuentra en África, Asia y Australia (Burkart, 1948; Elias, 1974; Grether, 1978; Lewis y Elias, 1981; Barneby, 1991). En

México, es el género de Mimosoideae mejor representado (104-110 especies), seguido de *Acacia* con 85 especies. Se considera que nuestro país es el segundo centro de distribución del género después de Brasil (Grether, 1978) con ca. 22% de las especies, 62 de ellas (60%) endémicas (Grether *et al.*, 1996).

La gran diversidad biológica de la familia Fabaceae se refleja en la diversidad de usos de numerosas especies por diferentes culturas a nivel mundial (Isely, 1982; Arellano, 1986). Con base en lo anterior y considerando que *Mimosa* es el género de Mimosoideae con mayor número de especies en México, el objetivo de este trabajo es registrar y analizar los diversos usos de las especies de este género en el país, con el fin de valorar su importancia como recurso natural.

Metodología

Se llevó a cabo la revisión de las colecciones de *Mimosa* de los herbarios CODAGEM, ENCB, IEB, IMSSM, MEXU y UAMIZ. Dado que el registro de los usos de diversas especies de *Mimosa* se encuentra disperso en la literatura, se hizo una revisión amplia de obras históricas y trabajos etnobotánicos, florísticos y ecológicos y se consultó el Banco de Información Etnobotánica de Plantas Mexicanas (BADEPLAM) del Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Asimismo, se incorporó la información sobre usos de *Mimosa* spp. recabada durante ca. 10 años, en los que se ha realizado trabajo de campo principalmente de las regiones centro, sur y sureste de México, incluyendo los estados de Guanajuato, Querétaro, Michoacán, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo; el material colectado se encuentra depositado en los herbarios IEB, MEXU y UAMIZ.

Resultados y discusión

Revisión de obras y trabajos (siglos XVI a XX). Los primeros registros de la utilidad del género *Mimosa* y en general de la subfamilia Mimosoideae se refieren al uso medicinal. Hasta la fecha esta información es la que se publica con mayor frecuencia.

El registro más antiguo que presenta información sobre el uso medicinal de algunas Mimosoideae, es la obra de De la Cruz (1552) en la que se menciona la planta herbácea llamada "huihuitzyocochizxihuitl", identificada como *Mimosa* sp. (cuyas hojas eran usadas para aliviar la pérdida o interrupción del sueño); el "tlacoxiloxochitl", que corresponde a *Calliandra anomala* (Kunth) Macbr.; el "mizquitl" o "mezquite", que es *Prosopis juliflora* (Swartz.) DC. y el "hueynacatzli" o "guanacastle", identificado como *Enterolobium cyclopum* (Jacq.) Griseb., entre otras leguminosas.

Francisco Hernández (1570-1576), en su "Historia de las Plantas de la Nueva España", incluye también algunas Mimosoideae, al igual que Fray Bernardino de Sahagún (1548), en su "Códice Florentino" y Clavijero (1787) en su "Historia Antigua de Méjico"; sin embargo, en estas obras no se hace mención de ninguna planta que pudiera corresponder al género *Mimosa*.

Posteriormente, ya a fines del siglo XIX y principios del XX (1870-1910), la Sociedad Mexicana de Historia Natural publicó en su revista *La Naturaleza*, los usos medicinales de diversas plantas mexicanas, entre ellas seis especies de Mimosoideae. En ese mismo período, en los Anales del Instituto Médico Nacional (1894-1912) se registran solamente dos Mimosoideae y la *Nueva Farmacopea Mexicana*, editada por la Socie-

dad Farmacéutica Mexicana (1904-1952) incluye también seis especies de Mimosoideae. Entre los géneros registrados en estas obras están *Acacia*, *Calliandra*, *Inga*, *Leucaena*, *Lysiloma*, *Phitecellobium* y *Prosopis*.

Martínez (1969) señala los usos medicinales y algunos datos químicos de 13 especies de Mimosoideae, entre ellas *Mimosa purpurascens* (= *M. distachya* var. *distachya*, según Barneby, 1991). Altschul (1975), a partir de una revisión exhaustiva de las colecciones de los herbarios de la Universidad de Harvard (A, GH) para sistematizar la información sobre usos de plantas alimenticias y medicinales, registra para México sólo dos especies de Mimosoideae, una de ellas es *M. palmeri*.

En la colección del Herbario Medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSSM), se encuentran 30 especies de Mimosoideae, entre ellas, cinco especies de *Mimosa*: *M. albida*, *M. chaetocarpha* (= *M. tricephala*), *M. malacophylla*, *M. pudica*, y *M. recordii* (= *M. watsonii*) (Aguilar-Contreras et al., 1994a, 1998).

Por otra parte, los usos populares de algunas especies de *Mimosa*, por grupos étnicos o por regiones geográficas del país, se encuentran en trabajos etnobotánicos y otros de diversa índole.

Para la región del Bajío y zonas adyacentes, hemos encontrado cuatro especies con usos diversos: *M. depauperata*, *M. lacerata*, *M. similis* y *M. texana* var. *texana*. Grether (1982) en un estudio ecológico de *M. biuncifera* y *M. monanctistra*, en el noroeste del estado de Guanajuato indica sus usos locales.

Camacho-Morfin et al. (1998) proporcionan el primer registro del uso de las ramas de *M. biuncifera* como herramienta para cubrir con tierra las semillas sembradas en los surcos de terrenos de cultivo (rastra) en la región del Valle del Mezquital, Hidalgo.

En el estado de Morelos se han registrado las plantas útiles del Municipio de Tepoztlán, incluyendo a *Mimosa albida*, *M. benthamii* y *M. pudica* (Gómez-Salazar y Chong de la Cruz 1985; Cedillo-Portugal 1990).

En el caso de Puebla, Martínez-Bernal y Grether (en prensa) señalan cuatro especies útiles en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán: *Mimosa albida*, *M. calcicola*, *M. luisana* y *M. polyantha*, mientras que Casas et al. (en prensa) registran 104 leguminosas útiles, para el mismo Valle, entre ellas *M. albida*, *M. luisana* y cuatro ejemplares identificados a nivel genérico y Martínez-Alfaro et al. (1995) mencionan también a *M. albida* entre las plantas útiles de la Sierra Norte del estado.

En 1995, Soto y Sousa registraron a *M. affinis* entre las plantas medicinales de la Cuenca del Río Balsas, incluyendo el estado de Michoacán y la zona adyacente de Guerrero.

Browner (1985) en su estudio de las plantas usadas para enfermedades de la reproducción por los chi-

Cuadro 1. Lista de especies útiles del género *Mimosa* en México.

Especie	Forma biológica/ Inflorescencia/fruto	Distribución en México
<i>M. acantholoba</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir.	are,a/cga,cgr,csa,csr/ve	Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Gro., Oax.
* <i>M. aculeaticarpa</i> Ortega	are,a/cga/ve	N.L., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Edo. Méx., Tlax., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.
<i>M. affinis</i> B. L. Rob.	h,sf/cga/l	Sin., Nay., Jal., Mich., Edo. Méx., Mor., Gro., Oax., Camp., Yuc., Q. Roo.
<i>M. albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	are,art,ard/cga,cgr,cgp,csa,csr,csp/l	Sin., Dgo., Tamps., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Edo. Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q. Roo.
<i>M. arenosa</i> Poir.	a, are/ea, er/l	Jal., Col., Mich., Oax.
<i>M. bahamensis</i> Benth.	are,a/cga,cgp/l	Tab., Camp., Yuc., Q. Roo.
* <i>M. benthamii</i> J. F. Macbr.	are,a/er/l	Zac., Ags., Gto., Nay., Jal., Mich., Edo. Méx., Mor., Pue., Gro., Oax.
<i>M. biuncífera</i> Benth.	are/cga/ve	Son., Chih., Coah., N.L., Tamps., Sin., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Edo. Méx., D.F., Mor., Tlax., Pue., Ver.
* <i>M. calcicola</i> B. L. Rob.	are/cga/l	Pue., Ver.
* <i>M. depauperata</i> Benth.	are/cga/l	Qro., Hgo.
<i>M. diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	h,sf/cga,cgr/l	Nay., Edo. Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.
<i>M. distachya</i> Cav.	are/ea/l	B.C.S., Son., Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Pue., Yuc.
* <i>M. egregia</i> Sandwith	are/ea,er/l	Mich., Edo. Méx., Gro.
* <i>M. galeottii</i> Benth.	a,are/cga/ve	Gto., Nay., Jal., Col., Mich., Edo. Méx., Mor., Pue., Gro., Oax.
* <i>M. guatemalensis</i> (Hook. & Arn.) Benth.	are,a/ea,er/l	Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Edo. Méx., Gro.
* <i>M. lacerata</i> Rose	are,a/cga/ve	Qro., Hgo., Jal., Mich., Edo. Méx., Mor., Tlax., Pue., Gro., Oax.
* <i>M. leucaenoides</i> Benth.	are,a/cga,cgr/l	Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo.
* <i>M. luisana</i> Brandege	are/ea,er/l	Pue., Oax.
<i>M. malacophylla</i> A. Gray	b/csa,csr/l	Coah., N.L., Tamps.
* <i>M. mollis</i> Benth.	a,are/cga/l	Pue., Mor., Gro., Oax.

Cuadro 1. Continúa

Especie	Forma biológica/ Inflorescencia/fruto	Distribución en México
<i>M. monancistra</i> Benth.	are/csa/l	Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich.
* <i>M. palmeri</i> Rose	are,a/ea,er/l	Son., Sin., Nay., Jal., Mich., Gro.
<i>M. pigra</i> L.	are/cga,cgr,csa,csr/l	Sin., Tamps., S.L.P., Nay., Jal., Col., Mich., Edo. Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q. Roo.
<i>M. platycarpa</i> Benth.	are,a/ea/ve	Oax., Chis.
* <i>M. polyantha</i> Benth.	are/ea/l	Son., Sin., Dgo., Nay., Jal., Mich., Edo. Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.
<i>M. pudica</i> L.	h,sf/cga,cgr,csa,csr/l	Jal., Col., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp.
* <i>M. similis</i> Britton & Rose	are/cga,cgr/l	S.L.P., Gto., Qro.
* <i>M. spirocarpa</i> Rose	are,a/ea/l	Chih., Sin., Col., Mich., Gro.
<i>M. tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	are,a/ea/l	Oax., Chis.
<i>M. texana</i> (A. Gray) Small	are,a/cga/ve	Son., Coah., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Pue.
<i>M. tricephala</i> Cham. & Schltdl.	are,a/cga,cgr,csa,csr/l	B.C.S., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.
<i>M. watsonii</i> B. L. Rob.	b/cgp/l	Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.
* Endémicas de México		
Simbología:		
Forma biológica:	Tipo de inflorescencias:	Tipo de fruto:
h = hierbas	ea = espigas axilares	l = lomento
sf = sufruticosas	er = espigas en racimos	ve = valvas enteras
a = árboles	csa = capítulos subglobosos axilares	
are = arbustos erectos	csr = capítulos subglobosos en racimos	
ard = arbustos decumbentes	csp = capítulos subglobosos en panículas	
art = arbustos trepadores	cga = capítulos globosos axilares	
b = bejucos	cgr = capítulos globosos en racimos	
	cgp = capítulos globosos en panículas	

nantecos de las tierras altas del Distrito de Ixtlán, Oaxaca, reporta también a *M. albida*.

Camargo-Ricalde *et al.* (1994) y Camargo-Ricalde (en prensa), a partir del estudio de la biología de *M. tenuiflora*, "tepescohuite", mencionan los diversos usos locales y regionales de esta especie en los estados de Oaxaca y Chiapas, así como el proceso histórico de su comercialización a nivel nacional.

Del Amo (1979) incluye dos especies del género,

M. pudica y *M. pigra* con uso medicinal en el estado de Veracruz.

Para Yucatán, Mendieta y del Amo (1981) citan a *M. bahamensis*, *M. pudica* y *M. pigra* entre las plantas medicinales del estado. Grether y Camargo-Ricalde (1993) señalan los usos de *M. bahamensis* en la Península de Yucatán y Camargo-Ricalde y Barrios del Rosal (1997) reportan los usos medicinales de *M. albida* en México.

Usos

Las obras históricas señaladas y la revisión sistemática de las colecciones de algunos herbarios (Altschul, 1975; Siri von Reis y Lipp, 1982; Aguilar-Contreras *et al.*, 1994a, 1994b, 1998) registran sólo unas cuantas especies útiles de *Mimosa*.

En este trabajo se presentan los usos de 32 especies de *Mimosa* en México (31% de las que se distribuyen en el país), de las cuales 15 (47%) son endémicas. La mayoría de las especies utilizadas, tienen una amplia distribución en el territorio nacional (cuadro 1).

Las especies del género que se encuentran en México presentan diversas formas biológicas; predominan los arbustos erectos y árboles (69), mientras que 21 especies son herbáceas o sufruticosas, 8 son bejucos y 6 son arbustos decumbentes o trepadores (figura 1a). De ahí que la mayor parte de las especies útiles (figura 1b) sean arbustivas o arbóreas (27) y sólo unas cuantas herbáceas o sufruticosas (3) y bejucos (2).

Las especies de *Mimosa* se utilizan en diferentes formas: como cerca viva, combustible (leña y/o carbón), comestible, forraje para ganado caprino y ovino principalmente, material para construcción, medicinal, melífera, ornamental, peletería por el alto contenido de taninos principalmente en la corteza y como implemento agrícola. Además, *M. pudica* se usa como planta ceremonial en Tabasco (Romero, 1981).

La mayor parte de las especies son aprovechadas en más de un uso, siendo el forrajero y el medicinal los más frecuentes (cuadros 3 y 4; figura 2); sin embargo, otras especies como *M. affinis*, *M. diplotricha*, *M.*

palmeri y *M. tricephala* sólo tienen uso medicinal, mientras que *M. calcicola*, *M. leucaenoides* y *M. similis* sólo son forrajeras, *M. spirocarpa* sólo melífera, *M. egregia* como combustible y *M. guatemalensis* es utilizada para cercas vivas. Con base en la distribución por aparatos y sistemas del cuerpo humano propuesta por Aguilar-Contreras *et al.* (1994b), de las 15 especies del género con uso medicinal, siete son utilizadas contra enfermedades del aparato digestivo, cinco contra las del aparato urinario, cuatro contra enfermedades y traumatismos de la piel, otras cuatro relacionadas con el sistema nervioso, tres con el aparato reproductor, dos con el sistema óseo y otras dos relacionadas con nosologías tradicionales. Para combatir enfermedades del aparato respiratorio, enfermedades de los ojos y tumores, se registró solamente una especie en cada caso (figura 3).

Destaca la utilización de las hojas y ramas jóvenes como forraje para el ganado caprino y ovino principalmente (16 especies), de leña y carbón como combustible (14 especies), y la formación de cercas vivas alrededor de terrenos de cultivo y potreros (11 especies) (cuadro 3; figura 2). Asimismo, es importante señalar que sólo dos especies son consideradas comestibles: las hojas y los frutos tiernos de *M. watsonii* se consumen en Oaxaca (Arellano, 1986), así como *M. texana* en Guanajuato (sin especificar la parte de la planta utilizada) (figura 2); lo anterior es interesante, ya que muchas de estas plantas tienen un contenido alto de taninos, sugiriendo que no son adecuadas para el consumo humano.

Con base en el trabajo de campo realizado, se puede afirmar que no existe interés por la domesticación

Figura 1. (a) Forma biológica de las especies de *Mimosa* existentes en México y (b) Forma biológica de las especies útiles de *Mimosa* en México

Cuadro 2. Nombres comunes de las especies útiles del género *Mimosa* en México.

Especie	Nombres comunes
<i>M. acantholoba</i>	sierrilla, uña de gato, zarza
<i>M. aculeaticarpa</i>	casirpi, espino, garabatillo, garruño, gatillo, gatuño, quebrachi, quebracho, sashe varudo, sashne varudo, uña de gato
<i>M. affinis</i>	dormilona, sierrilla, vergüenza
<i>M. albida</i>	ahabiinl (otomí), aha uini, aja muni (otomí), beech (maya), chik chish (tzeltal), chikch'ish (tzeltal), chik ch'ix (tzeltal), ch'ix wamal (tzeltal), cochohuiste, cochohuixtle, cuatantillo, diente de víbora, dormilona, dormilona grande, espina, espinita dormilona, espinosa, iñun dú-a (mixteco), jeech (maya), kuan chev, lojon chijo bomol (tzotzil), lotom chij bomol (tzotzil), lot'om ch'ix jomol (tzeltal), lotz' om chij (tzotzil), mala hierba, oo-tú-cu (chinanteco), palo de espino, pinahuiste, pinahuitz (náhuatl), pinahuitztli, rosa concha, sakil t'om ch'ix (tzeltal), sensitiva, sierrilla negra, sinvergüenza, tapavergüenza, tzajal lotz'om (tzotzil), tzajal tuxnuk'te (tzotzil), tz'amte ch'en pom, uña de gato, uña de pájaro, vergonzosa, vergüenza, yech din, yucundita-ha (mixteco), zarcilla, zarza, zarzaparilla
<i>M. arenosa</i>	cucharita del cerro, espino, huizache, timbre, uña de gato
<i>M. bahamensis</i>	boxcatzim, catzim, kaatsim (maya), katsim, kitsim, motita morada, sak-katsim, sak-katzim, saskatzim, zaccatzin, zas-katzin
<i>M. benthamii</i>	espina de herrero, espino herrero, espinorrero, garabatillo, garruño, hebrero, herrero, palo herrero, quilahuacate, tecolhuixtle, tecolohuixtle, tehuixtle, uña de gato
<i>M. biuncifera</i>	casirpi, garabatillo, garruño, gatillo, gatuño, huiscalate, huizache, huizachito, shaminí (otomí), shashne, uña de gato
<i>M. calcicola</i>	uña de gato
<i>M. depauperata</i>	gatillo, huizache, uña de gato
<i>M. diplotricha</i>	cuatantillo, rascapetate, sierrilla, sierrilla chica, tz'abab ch'ix (tzotzil), zarza
<i>M. distachya</i>	cuca, cuilón, cuillón, iguano, uña de gato
<i>M. egregia</i>	chacapo, gavilancillo, sacapo, uña de gato
<i>M. galeottii</i>	carispe, espino, espinorrero, espinosa, ixextimia, tehuistle, uña de gato
<i>M. guatemalensis</i>	cuilón, espina herrero, juilón
<i>M. lacerata</i>	facalhuixtle, garabato, mezquite, tecolhuistle, uña de gato
<i>M. leucaenoides</i>	chaparro prieto, chicharrillo, quiebra fierro, quiebra machete
<i>M. luisana</i>	cumito
<i>M. malacophylla</i>	charrasquillo, raspahuevos, raspilla
<i>M. mollis</i>	cuajiotal, garabato, pipinahua
<i>M. monancistra</i>	charrasquillo, garabatillo, garruña, garruño, uña de gato
<i>M. palmeri</i>	chopa
<i>M. pigra</i>	chapapul, chobe vergonzoso, chove, coatante, cochiz-xíhuatl, cuatante, cuca, diente de perrito, dormilona, iñun-duba (mixteco), kuka (maya), motita, palote, sinvergüenza, vergüenza, zarza, zarza negra
<i>M. platycarpa</i>	chixte
<i>M. polyantha</i>	espino de abuelita, garabatillo, garabato, huizache, pemesquite, uña de gato
<i>M. pudica</i>	doncella, dormilón, dormilona, ixtle, maba ujs (mixe), muts'il xiw (maya), pinahuihuixte, pinahuitz (náhuatl), quececupatli, quecupatzi, sensitiva, tapavergüenza, ten vergüenza, vergonzosa, xmutx' (maya), xmutx (maya), xmuuts' (maya), xwenel xiw (maya), yerba vergonzosa, zarza
<i>M. similis</i>	— — —
<i>M. spirocarpa</i>	cuca, sierrilla
<i>M. tenuiflora</i>	espino, tepescahuiste, tepescohuiste, tepesquehuiste
<i>M. texana</i>	uña de gato
<i>M. tricephala</i>	pipinahua, tapavergüenza
<i>M. watsonii</i>	cerilla, guajitos de monte, zarza

Figura 2. Número de especies de *Mimosa* con distintos usos en México.

de alguna de las especies de este estudio, con excepción del "tepescohuite", *Mimosa tenuiflora*, ya que los agricultores toleran su presencia y favorecen su desarrollo en terrenos de cultivo en descanso y abandonados para comercializar su corteza y para la regeneración del suelo (Camargo-Ricalde, en prensa). Algunas especies son utilizadas *in situ* como ocurre con las forrajeras y otras son recolectadas para ser usadas posteriormente, ya sea frescas, secas o con algún tipo de procesamiento como sucede con las medicinales; en el caso de la formación de cercas vivas, las especies son toleradas y en ocasiones favorecidas por los agricultores a partir de su propagación vegetativa, como sucede con *M. acantholoba* en Oaxaca, *M. guatemalensis* en Sinaloa y *M. platycarpa* en Chiapas, entre otras (cuadro 3).

Desde el punto de vista ecológico, se sabe que las leguminosas son elementos importantes en sitios perturbados y en terrenos agrícolas en descanso o abandonados, debido a su capacidad de crecer en suelos pobres en nitrógeno, sirviendo no sólo para el mejoramiento del suelo, sino proveyendo de semillas y forraje a animales domésticos y silvestres (Isely, 1982). El género *Mimosa*, al igual que otras leguminosas (Isely, 1982; Arellano, 1986), puede ser considerado como un grupo funcional muy importante dentro de los ecosistemas debido al desarrollo de nódulos fijadores de nitrógeno en sus raíces al asociarse con bacterias del género *Rhizobium*, lo que les da la capacidad de enriquecer el suelo. Además, se conoce el papel

de *M. luisana* como "nodriza" del "tetecho", *Neobuxbaumia tetetzo*, (Valiente-Banuet *et al.*, 1991) y el caso de varias especies, como *Mimosa bahamensis*, *M. biuncifera*, *M. monancistra* y *M. tenuiflora*, que juegan un papel importante como especies oportunistas y típicamente secundarias al colonizar sitios perturbados, resultantes de actividades humanas que crean las condiciones favorables para la invasión y desarrollo de estas especies (Camargo-Ricalde *et al.*, 1995). Sin embargo, *Mimosa albida* ha sido reportada como especie nociva para los cultivos en el norte de Puebla (Basurto-Peña, 1982), probablemente por la competencia ejercida por nutrientes y espacio.

Consideramos importante señalar que este trabajo, es una primera etapa que permitirá estudiar otros aspectos de las especies útiles de *Mimosa* en México como son: los principios activos de las especies de uso medicinal, un ejemplo ha sido dado por otros especialistas que han estudiado la farmacología y citotoxicidad del "tepescohuite", *M. tenuiflora* (Camargo-Ricalde, en prensa); la posibilidad de usar especies de este género en programas de restauración y rehabilitación ecológica a partir del conocimiento de su ecofisiología y propagación; la evaluación del beneficio socio-económico de su explotación por diversas comunidades rurales.

Conclusiones

Por el número de especies conocidas de la subfamilia Mimosoideae en México, el género *Mimosa* es el

Cuadro 3. Especies de *Mimosa* con diversos usos en México.

Especie	Cercas vivas	Combustible (leña y/o carbón)	Comestible	Forraje	Material de construcción	Medicinal	Melíferas	Ornamental	Peletería	Implemento agrícola
<i>M. acantholoba</i>	X	X		X						
<i>M. aculeaticarpa</i>	X			X						
<i>M. affinis</i>						X				
<i>M. albida</i>				X		*X		X		
<i>M. arenosa</i>	X	X								
<i>M. bahamensis</i>	X	X			X	*X	X		X	
<i>M. benthamii</i>					*X		X			
<i>M. biuncifera</i>	X	X		X	X				X	X
<i>M. calcicola</i>				X						
<i>M. depauperata</i>		X		X						
<i>M. diplotricha</i>						X				
<i>M. distachya</i>	X	X		X		*X				
<i>M. egregia</i>		X								
<i>M. galeottii</i>					X			X	X	
<i>M. guatemalensis</i>	X									
<i>M. lacerata</i>		X		X		X				
<i>M. leucaenoides</i>				X						
<i>M. luisana</i>	X	X		X	X					
<i>M. malacophylla</i>				X		X				
<i>M. mollis</i>				X				X		
<i>M. monancistra</i>		X		X	X					
<i>M. palmeri</i>						X				
<i>M. pigra</i>		X				X	X			
<i>M. platycarpa</i>	X					X				
<i>M. polyantha</i>	X	X		X						
<i>M. pudica</i>						*X	*X			
<i>M. similis</i>				X						
<i>M. spirocarpa</i>							X			
<i>M. tenuiflora</i>	X	X				*X			X	
<i>M. texana</i>		X	X	X		X				
<i>M. tricephala</i>						X				
<i>M. watsonii</i>			X			X				

* BADEPLAM (2000)

más importante; sin embargo, es un género que ha sido poco estudiado desde el punto de vista biológico, ecológico y etnobotánico en el país.

De las 104-110 especies de *Mimosa* que crecen en el país, 32 (31%) son utilizadas de diversas formas por comunidades rurales e indígenas, a lo largo del territorio nacional.

Los usos observados con mayor frecuencia son el forrajero (16 especies) y el medicinal (15 especies).

La mayoría de las especies son utilizadas al menos en dos formas distintas, mientras que otras como *M. affinis*, *M. calcicola*, *M. diplotricha*, *M. egregia*, *M. guatemalensis*, *M. leucaenoides*, *M. palmeri*, *M. similis*, *M. spirocarpa* y *M. tricephala*, sólo tienen un uso específico.

En este trabajo no se ha encontrado una relación evidente entre los nombres comunes y los usos de las especies estudiadas; aparentemente estos nombres se refieren a alguna característica de las plantas.

Se conocen numerosos nombres comunes para las especies de *Mimosa* con usos populares. Entre ellos destaca el nombre "uña de gato", empleado para 15 de las 32 especies estudiadas, haciendo referencia a sus aguijones recurvados, aunque la mayoría de ellas también reciben otros nombres vulgares.

Como recurso natural el género es importante ya que cubre diversas necesidades de la población rural. Sin embargo estas plantas no se comercializan, sino que se utilizan *in situ* o son recolectadas para con-

Cuadro 4. Especies de *Mimosa* de uso medicinal en México.

Especie	Padecimiento	Parte utilizada	Vía de administración	Estado
<i>Mimosa affinis</i>	Gastritis	s/i	Oral	Mich., Gro.
<i>M. albida</i>	Acelera el nacimiento	Raíz	Oral	Oax.
	Aire y espanto	Planta, ramas frescas	Externa (limpias)	Chis.
	Diarrea	Ramas	Oral	Pue., Oax.
	Disentería	Ramas	Oral	Oax.
	Dismenorrea	Hojas	Oral	s/i
	Dolores e inflamación	Hojas y raíz	Oral (infusión)	Pue.
	Enfermedades de los riñones	Ramas	Oral	Oax.
	Erupciones, fuego y mal de boca	Raíz	Oral (enjuagues)	Pue.
	Hemorragia menstrual	s/i	s/i	s/i
	Heridas	Hojas	Local (lavados)	Mich.
	Infertilidad	s/i	s/i	s/i
	Insomnio	Raíz	Oral	Pue.
	Menorragia	s/i	s/i	s/i
	Peligro de aborto	Raíz	Oral	Pue.
	Recuperación post-parto	Raíz	Oral	Oax.
	Susto	Planta, ramas frescas	Externa (limpias)	Oax.
	Vista nublada	Raíz	Local	Pue.
<i>M. bahamensis</i>	Disentería y mal de orín	Raíz	Oral	Yuc.
	Dolor de cabeza	Raíz	Oral	Yuc.
<i>M. diplotricha</i>	Mal de orín y tumores	s/i	Oral	s/i
<i>M. distachya</i>	Endurecer las encías	Corteza	Masticada	B.C., Son., Sin.
	Exceso de grasa y heridas de la piel	Tallo y corteza	Local	s/i
<i>M. lacerata</i>	Erupciones en la boca y fuegos	s/i	s/i	s/i
<i>M. malacophylla</i>	Enfermedades de los riñones	Planta completa	Oral (infusión)	N.L.
<i>M. palmeri</i>	Debilidad de las encías	Corteza	Masticada	s/i
<i>M. pigra</i>	Debilidades de las encías	Flor	Oral (enjuagues)	Ver., Yuc.
	Diarrea, disentería	Flor	Oral	Ver., Yuc.
	Enfermedades de la garganta	Flor	Local (enjuagues)	Ver., Yuc.
	Enfermedades de los riñones	Raíz	Oral	Ver., Yuc.
	Flujos blancos	Flor	Local (baños)	Ver., Yuc.
	Irritación de la boca	Flor	Local (enjuagues)	Ver., Yuc.
<i>M. platycarpa</i>	Aire	s/i	s/i	s/i
<i>M. pudica</i>	Ansiedad y nerviosismo	Hoja	Externa (baños) (sedante, narcótico)	s/i
	Epilepsia	Hoja	Oral	Ver.
	Fatiga	Hoja	Oral (estimulante)	Ver.
	Insomnio	Raíz y tallo	Se fuman (soporífero)	s/i
<i>M. tenuiflora</i>	Enfermedades gastrointestinales	Corteza	Oral	Oax., Chis.
	Escoriaciones en la boca, encías, paladar	Corteza	Oral (enjuagues)	Oax., Chis.
	Heridas y quemaduras de la piel	Corteza	Local (compresas y pomadas)	Oax., Chis.
<i>M. texana</i>	Cansancio, dolor de cabeza, fiebre y reumatismo	s/i	s/i	Gto.
<i>M. tricephala</i>	Desarrollo	Planta	Oral (infusión) Local (cataplasma)	Ver.
<i>M. watsonii</i>	Gonorrrea	Raíz	Oral	Oax.

s/i = sin información

Figura 3. Esquema que ilustra las especies de *Mimosa* que son utilizadas en la medicina tradicional, agrupadas con relación a los aparatos y sistemas del cuerpo humano.

sumo familiar y/o comunitario, por lo que no hay beneficios económicos directos. En este último caso, la única excepción conocida es el "tepescohuite", *M. tenuiflora*, que ha generado una industria cosmética a nivel nacional e internacional y que ya cuenta con el registro de dos patentes relacionadas con la actividad biológica de su corteza (NAPRALERT, 2000).

Consideramos que se requieren estudios bioquímicos, de biología reproductiva, ecológicos, etnobiológicos y genéticos de las especies de este género, ya que en la medida en que se conozcan estos recursos vegetales, será posible incorporarlos en el diseño de estrategias de manejo y de conservación en forma sustentable.

Agradecimientos

A la M. en C. Abigail Aguilar Contreras, curadora del herbario del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSSM) por la revisión crítica del manuscrito, y al Dr. Javier Caballero y a la Biol. Laura Cortés, del Jar-

dín Botánico, Instituto de Biología, UNAM, por permitirnos consultar el BADEPLAM. Al CONACyT 112386/121585 y a la Universidad Agrícola de Noruega (NLH).

Literatura citada

- Aguilar-Contreras A., Camacho J.R., Chino S., Jáquez P. y López M.E. 1994a. *Herbario Medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social: Información Etnobotánica*. Instituto Mexicano del Seguro Social. México. 253 p.
- Aguilar-Contreras A., Camacho J.R., Chino S., Jáquez P. y López M.E. 1994b. *Plantas Medicinales del Herbario del IMSS. Cuadros Básicos por Aparatos y Sistemas del Cuerpo Humano*. Instituto Mexicano del Seguro Social. México. 218 p.
- Aguilar-Contreras A., Camacho-Pulido J.R., Chino-Vargas S., Jáquez-Ríos P. y López-Villafranco M.E. 1998. *Plantas Medicinales del Herbario IMSS: su distribución por enfermedades*. Instituto Mexicano del Seguro Social y Grupo Roche Syntex de México, S.A. de C.V. México. 167 p.
- Altschul A.M. 1975. *Drugs and foods from little known plants*.

- Notes in Harvard University Herbaria*. Harvard University Press, Cambridge, 366 p.
- Arellano J. 1986. Etnobotánica de leguminosas: notas sobre algunas de las especies utilizadas en la alimentación en México. *Anales del Instituto de Biología* 57:123-142.
- BADEPLAM (Banco de Información Etnobotánica de Plantas Mexicanas). Caballero J. (resp.) y Cortés L. (admon.). Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM. Revisión: 2000.09.25.
- Barneby R.C. 1991. Sensitivae Censitae. A description of the genus *Mimosa* L. (Mimosaceae) in the New World. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 65:1-835.
- Basurto-Peña F. 1982. Huertos familiares en dos comunidades nahuas de la Sierra Norte de Puebla: Yancuictlalpan y Cuauhtapanaloyan. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 140 pp.
- Browner C.H. 1985. Plants used for reproductive health in Oaxaca, Mexico. *Economic Botany* 39:482-504.
- Burkart A. 1948. Las especies de *Mimosa* de la Flora Argentina. *Darwiniana* 8:11-231.
- Camacho-Morfin D.C., Sandoval C. y Ayala A. 1998. Identificación de especies leñosas forrajeras en el Valle del Mezquital, Hidalgo, México. Libro de Resúmenes. VII Congreso Latinoamericano y XIV Congreso Mexicano de Botánica. México. 57.
- Camargo-Ricalde S.L., Grether R. y Martínez-Bernal A. 1994. Uso medicinal del "tepescohuite", *Mimosa tenuiflora* (Leguminosae), en México. *ContactoS, UAM-Iztapalapa* 5:29-34.
- Camargo-Ricalde S.L., Grether R. y Martínez-Bernal A. 1995. Cuatro especies oportunistas del género *Mimosa* (Leguminosae) en México. *ContactoS, UAM-Iztapalapa* 10:5-15.
- Camargo-Ricalde S.L. y Barrios-del-Rosal S. 1997. Uso medicinal de *Mimosa albida* Humb. & Bonpl. ex Willd. (Leguminosae) en México. *ContactoS, UAM-Iztapalapa* 23:5-11.
- Camargo-Ricalde S.L. 2000 Descripción, distribución, anatomía, composición química y usos de *Mimosa tenuiflora* (Fabaceae-Mimosoideae) en México. *Revista de Biología Tropical* 48 (4):939-954.
- Casas A., Valiente-Banuet A., Viveros J.L., Caballero J., Cortés L., Dávila P., Lira R. y Rodríguez I. Plant resources of the Tehuacán-Cuicatlán Valley, Mexico. *Economic Botany* (en prensa).
- Cedillo-Portugal E. 1990. Las plantas útiles del Municipio de Tepoztlán, Morelos. Tesis de Maestría en Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 425 pp.
- Clavijero F.J. 1787. *Historia antigua de Méjico. Diez libros sobre la tierra, animales y habitantes de Méjico*. (Ed. 1974). Talleres de Litografía y Tipográfica Yolva, S.A. México. 439 p.
- De la Cruz M. 1552. *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*. Manuscrito, (Ed. 1964), versión española. Instituto Mexicano del Seguro Social. México. 385 p.
- Del Amo S. 1979. *Plantas medicinales del estado de Veracruz*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB). México. 279 p.
- Elias T.S. 1974. The genera of Mimosoideae (Leguminosae) in the southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum* 55: 83.
- Elias T.S. 1981. Mimosoideae. En: Polhill R.M. y Raven P.H. Eds. *Advances in Legume Systematics*. Part 1. Royal Botanic Gardens, Kew, England, pp. 143-151.
- Gómez-Salazar L. y Chong de la Cruz E. 1985. Coccimiento y usos de la flora de Amatlán, Municipio de Tepoztlán, Morelos. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 185 pp.
- Grether R. 1978. A general review of the genus *Mimosa* in México. *Bulletin of the International Group for the Study of Mimosoideae* 6:45-50.
- Grether R. 1982. Aspectos ecológicos de *Mimosa biuncifera* y *Mimosa monanistris* en el noroeste del estado de Guanajuato. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 43:43-60.
- Grether R. y Camargo-Ricalde S.L. 1993. *Mimosa bahamensis* (Leguminosae) en la Península de Yucatán. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 53:55-72.
- Grether R., Camargo-Ricalde S.L. y Martínez-Bernal A. 1996. Especies del género *Mimosa* (Leguminosae) presentes en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 58:149-152.
- Hernández F. 1570-1576. *Historia de las plantas de la Nueva España*. (Ed. 1943). Tomo 2: 560-561.
- Isely D. 1982. Leguminosae and *Homo sapiens*. *Economic Botany* 36:46-70.
- Lewis G.P. y Elias T.S. 1981. Tribu Mimoseae. En: Polhill R.M. y Raven P.H. Eds. *Advances in Legume Systematics*. Part 1. Royal Botanic Gardens, Kew, England, pp. 155-168.
- Martínez-Alfaro M.A., Evangelista V., Mendoza M., Morales G., Toledo G. y Wong A. 1995. *Catálogo de plantas útiles de la Sierra Norte de Puebla, México*. Instituto de Biología, UNAM. México. 303 p.
- Martínez-Bernal A. y Grether R. *Mimosa*. En: Kelly L. y Medina-Lemos R. Eds. *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. Fascículo 33. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México (en prensa).
- Martínez M. 1969. *Las plantas medicinales de México*. Botas. México. 656 p.
- Mendieta R.M. y Del Amo S. 1981. *Plantas medicinales del estado de Yucatán*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB). C.E.C.S.A. México. 428 p.
- NAPRALERTSM (Natural Products Alert). Departamento de Química Médica y Farmacognosis, Colegio de Farmacia de la Universidad de Illinois en Chicago. NAPRALERT. Visitado 2000.09.26. URL: <http://www.ag.uiuc.edu/~ffh/napra.html>.

- Polhill R.M., Raven P.H. y Stirton C.H. 1981. Evolution and Systematics of the Leguminosae. En: Polhill R.M. y Raven P.H. Eds. *Advances in Legume Systematics*. Part 1. Royal Botanic Gardens, Kew, England, pp. 1-26.
- Romero C. 1981. Etnobotánica de los huertos familiares en los Ejidos Habaneros 2ª. Sección de H. Cárdenas y Mantilla de Cunduacán, Tabasco. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 226 pp.
- Rzedowski, J. 1993. Diversity and origins of the phanerogamic flora of Mexico. En: Ramamoorthy T. P., Bye R., Lot A. y Fa J. Eds. *Biological Diversity of Mexico: origins and distribution*. Oxford University Press, pp. 129-144.
- Sahagún F.B. de. 1548. *Códice Florentino*. (Ed. 1979). Vol. III. Libros Décimo y Undécimo. Fo: 97-114 y 139-178. Reproducción Facsimilar, Secretaría de Gobernación, México.
- Siri von R. y Lipp F.J. 1982. *New plant sources for drugs and foods from the New York Botanical Garden Herbarium*. Harvard University Press, Cambridge, 362 pp.
- Sosa V. y Davila P. 1994. Una evaluación del conocimiento florístico de México. *Annals of the Missouri Botanical Garden* **81**: 749-757.
- Soto-Núñez J.C. y Sousa M. 1995. *Plantas Medicinales de la Cuenca del Río Balsas*. Instituto de Biología, UNAM. México. 198 p.
- Sousa M. y Delgado A. 1993. Mexican Leguminosae: phytoecography, endemism, and origins. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Eds. *Biological diversity of Mexico: origins and distribution*. Oxford University Press, pp. 459-511.
- Valiente-Banuet A., Vite F. y Zavala-Hurtado A. 1991. Interaction between the cactus *Neobuxbaumia tetetzo* and the nurse shrub *Mimosa luisana*. *Journal of Vegetation Science* **2**:11-14.