

SABIACEAE*

Por Victor W. Steinmann**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Árboles, arbustos, o bejucos (*Sabia*), perennifolios o deciduos, glabros a pubescentes, por lo general hermafroditas, rara vez polígamo-dioicos; hojas alternas o subopuestas, simples o imparipinnadas, enteras a aserradas o dentadas, exestipuladas; inflorescencia por lo general en forma de una panícula terminal o axilar, ramiflora o cauliflora; flores pequeñas, actinomorfas o zigomorfas; sépalos 3 a 5, imbricados, libres o unidos en la base; pétalos (4)5(6), opuestos a los sépalos, iguales o desiguales con los dos internos muy reducidos, libres o unidos en la base; estambres opuestos a los pétalos y unidos a sus bases, 2 o 5, de ser 2 entonces con 3 estaminodios que forman una estructura irregular con 2 huecos que encierran a las anteras de los 2 estambres fértiles, anteras con 2 tecas; disco presente, anular y rodeando la base del ovario; ovario súpero, 2(3)-locular, lóculos connados, cada uno con 2 óvulos, óvulos péndulos u horizontales, hemítropos, de placentación axilar, los estilos completamente connados o bifidos en el ápice, estigma punctiforme o confluyente; fruto usualmente unilocular con el otro lóculo abortado, drupáceo, con 1 semilla o rara vez de 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados, mesocarpo carnoso al madurar, endocarpo más o menos leñoso; semilla con el endospermo escaso o nulo, embrión grande, cotiledones gruesos.

Familia con tres géneros distribuidos principalmente en bosques húmedos: *Sabia* Colebrooke (30 spp. en Asia), *Meliosma* Blume (60 spp. en el neotrópico

* Referencias: Calderón de Rzedowski, G. Sabiaceae. In: 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. pp. 383, 385, 386. 2001.

Durán-Espinosa, C. Sabiaceae. In: Flora de Veracruz 96: 1-15. 1997.

Gentry, A. H. Sabiaceae. In: Flora de Nicaragua 3: 2303-2306. 2001.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 20006), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

y Asia) y *Ophiocaryon* Endl. (7 spp. en Sudamérica). La familia no es de mucha importancia económica, aparte de algunas pocas especies que se cultivan como ornamentales. Su posición sistemática no es muy clara pero parece representar un linaje antiguo dentro de las Eudicotiledóneas relacionado con las Proteales.

Para la región de estudio se reconoce un solo género con tres especies.

MELIOSMA BLUME*

Árboles y arbustos, perennifolios o deciduos, pubescentes o glabros; hojas alternas, pecioladas, peciolo a menudo engrosado en la base, simples o imparipinnadas con foliolos opuestos a subopuestos, margen entero a aserrado o dentado; inflorescencia terminal o axilar, rara vez cauliflora, en forma de panícula, brácteas pequeñas e inconspicuas; flores numerosas, hermafroditas, pequeñas, blanquecinas, zigomorfas, sésiles o pediceladas; sépalos (3)4 o 5, imbricados, libres; pétalos 5, imbricados, desiguales, los tres externos grandes, por lo general suborbiculares y transversalmente reniformes, los dos internos pequeños, bifidos, trifidos o rara vez enteros; estambres 2, estaminodios 3, éstos representando los estambres externos, dilatados y unidos entre sí en una estructura irregular con 2 huecos que encierran a las anteras de los 2 estambres fértiles, estambres fértiles opuestos a los pétalos pequeños y adnados a su base, encorvados en el ápice, con anteras con dos tecas, engrosadas, de dehiscencia longitudinal; disco presente, por lo general dentado, rara vez reducido; ovario globoso a cónico, 2(3)-locular, cada lóculo con 2 óvulos, estilos 1(2), completamente unidos o bifidos en el ápice; fruto en forma de drupa, rara vez con 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados, globoso a obovoide u obpiriforme, mesocarpo carnoso al madurar, endocarpo por lo general extremadamente duro; semilla 1, globosa.

Género de alrededor de 60 especies de bosques húmedos en el neotrópico y Asia. Algunas se cultivan como ornamentales. De México se conocen unas 10 y de la región de estudio tres.

- 1 Hojas imparipinnadas *M. alba*
- 1 Hojas simples.
- 2 Hojas claramente aserradas a dentadas, rara vez enteras; ramillas, raquis de la inflorescencia y sépalos sin glándulas estipitadas; frutos subglobosos u obpiriformes, de 0.9 a 1.2(1.4) cm de largo, redondeados o constrictos en la base *M. dentata*

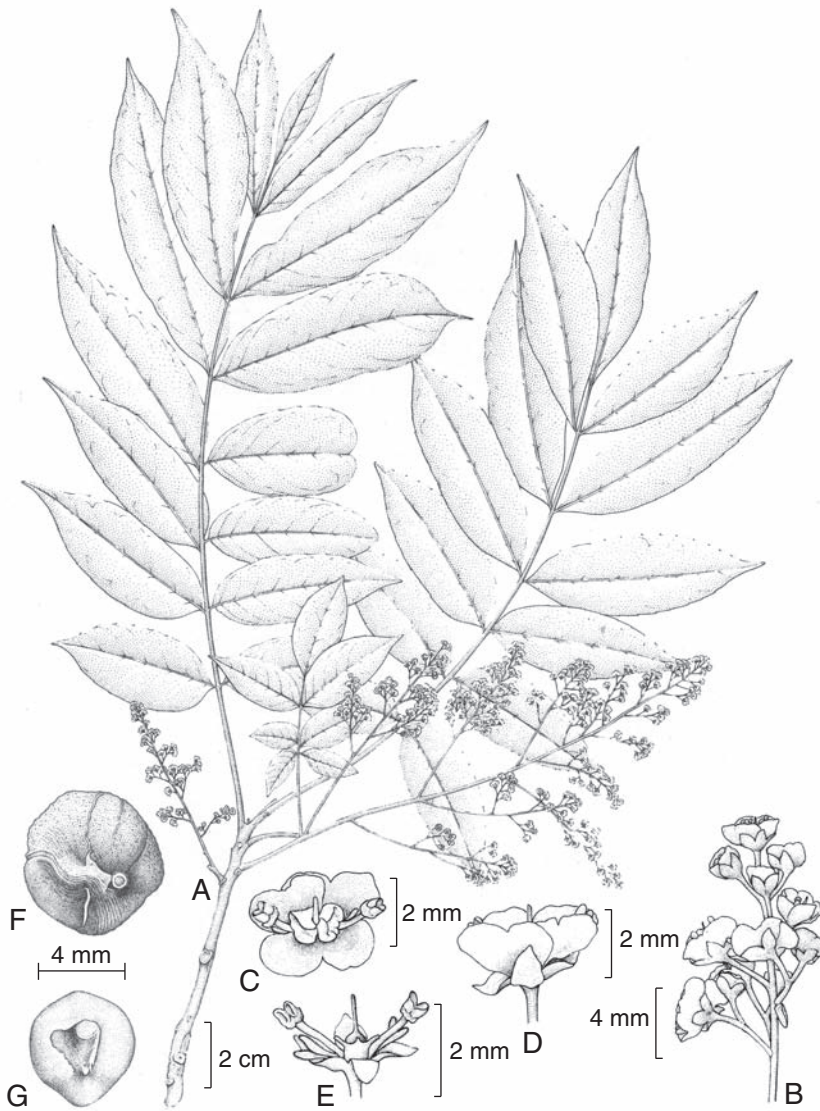
*Referencia: van Beusekom, C. F. Revision of *Meliosma* (Sabiaceae), section *Lorenzanea* excepted, living and fossil, geography and phylogeny. Blumea 19: 355-529. 1971.

2 Hojas enteras a ligeramente onduladas, rara vez con uno o dos dientes inconspicuos hacia el ápice; ramillas, raquis de la inflorescencia y sépalos con glándulas estipitadas; frutos subglobosos, de 0.6 a 0.7(0.8) cm de largo, redondeados en la base. *M. mexicana*

Meliosma alba (Schltdl.) Walp., Repert. Bot. Syst. 2: 816. 1843. *Millingtonia alba* Schltdl., Linnaea 16: 395. 1842.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cedrillo, cedro blanco, fresno, palo blanco.

Árbol hasta de 40 m de alto, caducifolio; ramillas de 2 a 3 mm de grueso, estrigosas con pelos de 0.1 a 0.5 mm de largo; hojas alternas, peciolo de (2)4 a 7 cm de largo, estrigoso, lámina imparipinnada con 7 a 13 foliolos, de 12 a 32 cm de largo, de 9 a 21 cm de ancho, foliolos laterales sobre peciólulos de 2 a 3 mm de largo, opuestos a subopuestos, lanceolados, obovados o elípticos, aumentando de talla hacia el ápice, por lo general el par más basal de 1/3 a 1/2 del tamaño del par apical, de 3.6 a 15 cm de largo, de 1.4 a 6 cm de ancho, penninervados con 7 a 9 nervaduras secundarias, nervación terciaria reticulada, ligeramente puberulentos a pilosos con la pubescencia concentrada en el envés en el área adyacente a la nervadura principal, ápice por lo general acuminado, base oblicua, margen aserrulado, foliolo terminal sobre peciólulo de 0.8 a 2 cm de largo, elíptico a angostamente obovado, de 6 a 12 cm de largo, de 2.5 a 4.6 cm de ancho, ápice, pubescencia y margen como en los foliolos laterales; inflorescencia en forma de panícula axilar hasta de 22 cm de largo, raquis estrigoso; flores sobre pedicelos de 0.8 a 4.3 mm de largo; sépalos 4, libres, desiguales, elípticos a ovados, de 1.1 a 1.9 mm de largo, de 0.5 a 1.2 mm de ancho, glabros por fuera y por dentro, ápice obtuso o rara vez agudo, margen ciliado; pétalos 5, manifiestamente desiguales, los 3 externos grandes, transversalmente reniformes a transversalmente oblongos, de 1.2 a 1.5 mm de largo, de 2.8 a 3.3 mm de ancho, blancos, unidos en la base, glabros, ápice obtuso, los 2 internos pequeños, situados en la base de los 2 estambres fértiles, bífidos, de 1.1 a 1.3 mm de largo, de 0.5 a 0.8 mm de ancho, ligeramente pubescentes; estambres fértiles 2, filamentos angostamente cilíndricos, de 1 a 1.1 mm de largo, glabros, anteras biloculares, de 0.4 a 0.6 mm de largo, de 0.7 a 0.8 mm de ancho, las tecas separadas por un conectivo engrosado; disco dividido en segmentos angostamente triangulares a lineares; ovario subgloboso a ovoide, glabro, estilo cilíndrico, adelgazándose en la porción distal, de 1.1 a 1.4 mm de largo, estigma en el ápice del estilo, punctiforme; fruto drupáceo (rara vez de 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados), subgloboso, redondeado en la base, de 0.5 a 0.7 cm de largo, glabro, verde cuando inmaduro, negruzco al madurar, endocarpo duro.



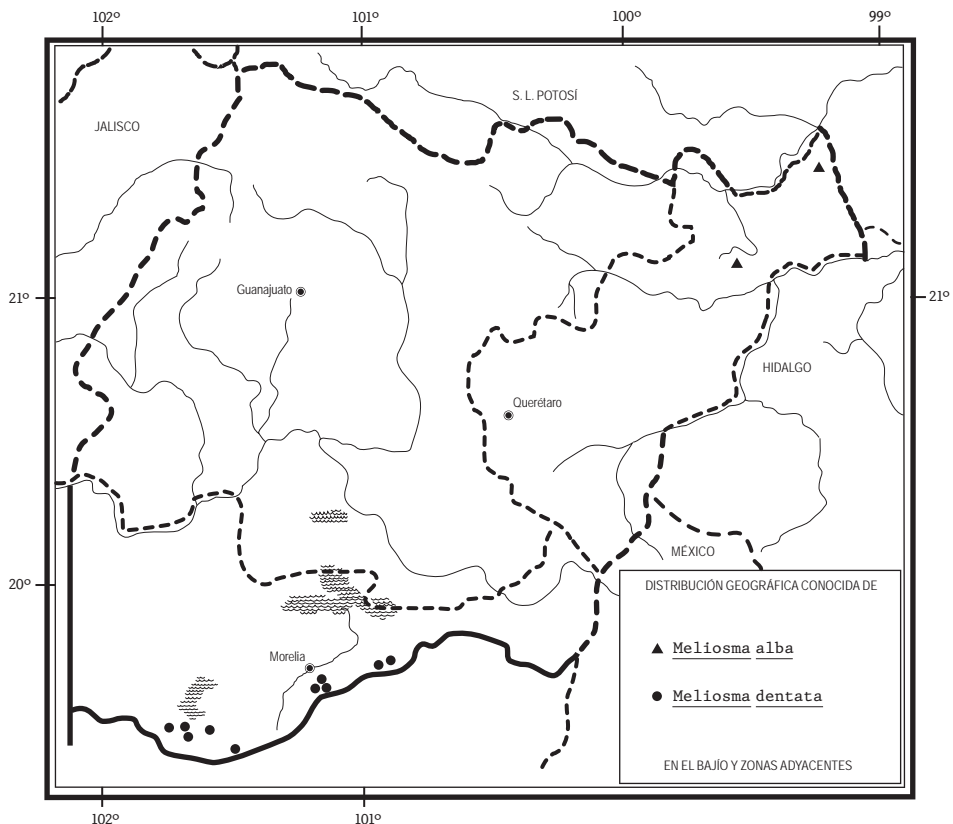
Meliosma alba (Schltdl.) Walp. A. rama con hojas e inflorescencias; B. porción de la inflorescencia; C. flor en vista frontal; D. flor en vista lateral; E. flor desprovista de los pétalos; F. fruto; G. semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido del fascículo 96 de la Flora de Veracruz.

Elemento escaso de bosque de pino-encino y bosque mesófilo de montaña en el norte de Querétaro. Alt. 1300-1800 m. Dentro de la zona de estudio se ha colectado con flores en abril y con frutos en mayo.

Especie con distribución muy peculiar; crece en bosques húmedos del este de México y de manera disyunta en ambientes parecidos de China. N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (B, destruido), isotipo en K); Asia.

Especie rara en la región de estudio y por lo tanto se le considera localmente vulnerable a la extinción. Cabe mencionar que fuera de la zona es común y se cultiva como ornamental en muchas partes del mundo.

Querétaro: 4-5 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 197* (IEB, MEXU, XAL); 11 km al SW de San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3829* (ENCB); Agua Fría, 10 km al W de San Pedro Escanela, sobre el camino a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43066* (ENCB, IEB, MEXU).



Fuera de la zona de estudio se cultiva como ornamental y la madera se utiliza en la fabricación de muebles.

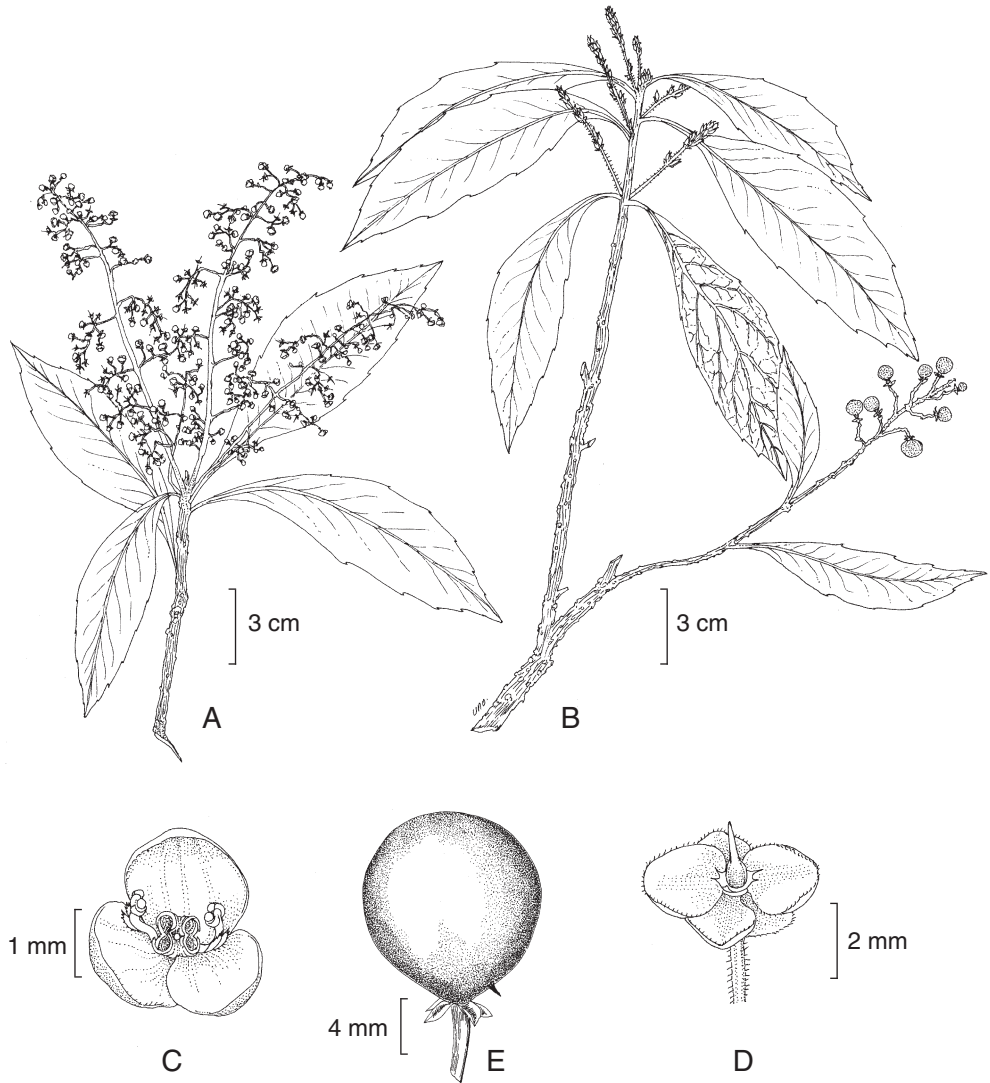
Meliosma dentata (Liebm.) Urban, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 13: 212. 1895.
Lorenzanea dentata Liebm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjöbenhavn 1850: 70. 1851.

Nombre común registrado dentro de la zona: haya.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: aguacatillo, cupanda, palo aguacate.

Árbol hasta de 22 m de alto, perennifolio; corteza lisa; ramillas de 2 a 5 mm de grueso, densamente estrigosas con pelos aciculares de 0.2 a 0.7 mm de largo, a veces glabrescente; hojas alternas, peciolo de 0.5 a 1.5 cm de largo, hirsútulo, a veces glabrescente, lámina simple, elíptica a angostamente obovada, de 5 a 19 cm de largo, de 1.5 a 6 cm de ancho, penninervada con 7 a 9 nervaduras secundarias, nervación terciaria reticulada, pubescencia restringida a la nervadura principal, las nervaduras secundarias y las axilas de las nervaduras secundarias, ápice por lo general acuminado, base atenuada a cuneada, margen aserrado a dentado con dientes ampliamente espaciados, rara vez entero; inflorescencia en forma de panícula axilar hasta de 19 cm de largo, raquis densamente hirtulo; flores sobre pedicelos de 0.5 a 2.8 mm de largo; sépalos 5, libres, ligeramente desiguales, ovados a oblongos, de 1 a 1.5 mm de largo, de 0.8 a 1.3 mm de ancho, por fuera glabros o ligeramente puberulentos, por dentro glabros, ápice obtuso, margen ciliado; pétalos 5, manifiestamente desiguales, los 3 externos grandes, anchamente ovados, transversalmente oblongos a casi orbiculares, de 2 a 3.2 mm de largo, de 2.1 a 3.8 mm de ancho, blancos o amarillentos, unidos en la base, glabros o con el margen ciliado, ápice obtuso, los 2 internos pequeños, situados en la base de los 2 estambres fértiles, bífidos, de 1.2 a 1.5 mm de largo, de 0.3 a 0.5 mm de ancho, pubescentes; estambres fértiles 2, filamentos angostamente cilíndricos, de 1.1 a 1.5 mm de largo, glabros, anteras biloculares, de 0.7 a 0.8 mm de largo, de 0.9 a 1 mm de ancho, las tecas separadas por un conectivo engrosado; disco dividido en segmentos angostamente triangulares a subulados; ovario ovoide, glabro o pubescente, estilo cilíndrico, adelgazándose en la porción distal, de 0.9 a 1.4 mm de largo, estigma en el ápice del estilo, punctiforme; fruto drupáceo (rara vez de 2 carpelos drupáceos parcialmente fusionados), por lo general ligeramente obpiriforme y constricto en la base, de 0.9 a 1.2(1.4) cm de largo, glabro, blanco a rosado cuando inmaduro, negruzco al madurar, endocarpo extremadamente duro.

Especie que se encuentra en cañadas húmedas de encinares y pinares, así como en bosques mesófilos de montaña, en el extremo sur del área de esta Flora.



Meliosma dentata (Liebm.) Urban. A. rama con hojas e inflorescencias; B. rama con frutos; C. flor en vista frontal; D. flor desprovista de los pétalos interiores, estaminodios y estambres; E. fruto. A a D ilustrados por Miguel Carmona; E dibujado por Humberto Sánchez Córdova.

Alt. 2000-2700 m. Se ha colectado en floración y fructificación prácticamente a través del año.

Especie distribuida desde el norte de México hasta Nicaragua. Sin., Chih., Dgo., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Ver., Gro., Oax. (tipo: *F. M. Liebmann 1996* (C)), Chis.; Centroamérica.

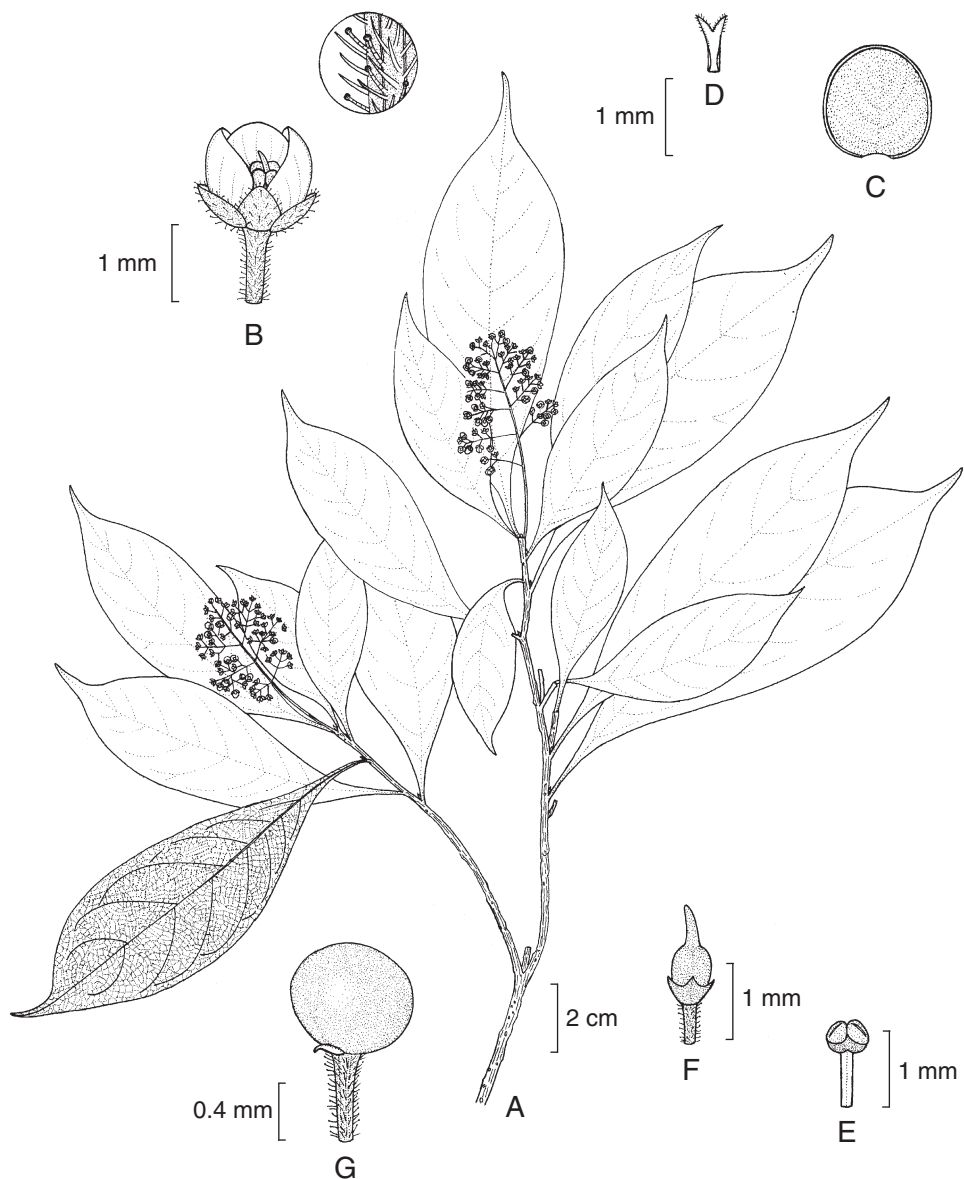
Aunque no muy ampliamente distribuida en la zona de estudio, hay suficientes localidades para considerar que no tiene problemas de supervivencia.

Michoacán: Cruz de Piedra, Atécuaro, municipio de Morelia, *X. Madrigal 4073* (IEB); El Salitrillo, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1077* (ENCB, IEB); aprox. 1 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. Carranza e I. Silva 7176* (IEB); Agua Zarca, San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *X. Madrigal 3998* (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1165* (IEB, XAL); 2 km al S de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42881* (ENCB, IEB, XAL); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42207* (IEB); Morelia, cerro Azul, municipio de Morelia, *G. Arsène 5524* (MEXU); Cañada Verde, al E de cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1752-a* (IEB, MEXU, XAL); al S de San Miguel de las Cuevas, 19°43'38" N, 100°49'34" W, municipio de Queréndaro, *E. Carranza e I. Silva 7182* (IEB); Cañada del Real, cerca de San José de la Cumbre, municipio de Queréndaro, *J. S. Martínez 1322* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); entre los cerros La Cantera y Los Lobos, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz 2309* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), *5793* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 2 km al SW de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz 2663* (ENCB, IEB, MEXU); ±6.5 km al S de Pátzcuaro, carr. a Santa Clara del Cobre, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio y A. González 13667* (IEB); 8 km al S de Pátzcuaro por la carretera a Villa Escalante, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. M. Hernández et al. 120* (IEB); cerro de San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. Cruz y T. Platas 79* (IEB, MEXU, XAL), *E. Pérez 343* (IEB, MEXU, XAL); cerro San Miguel, Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 369* (IEB, MEXU, XAL); base del cerro El Jasmín, municipio de Acuitzio, *H. Díaz 2970* (ENCB, IEB, MEXU).

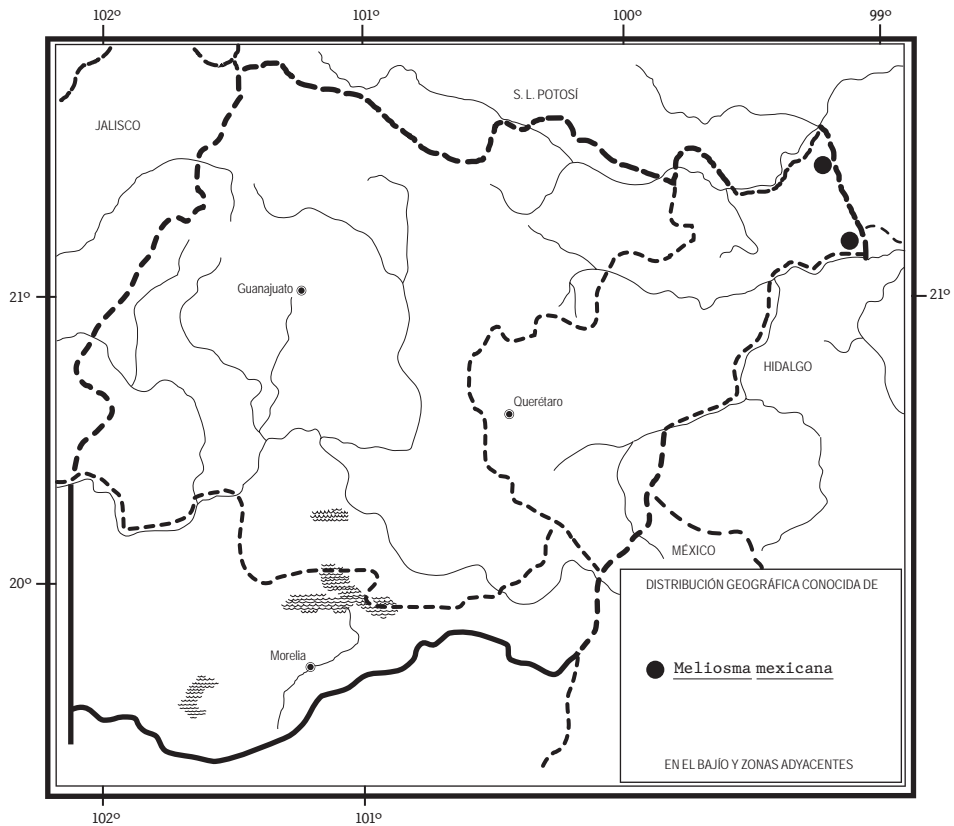
En algunas zonas fuera del área de estudio la especie es apreciada por su madera flexible.

Meliosma mexicana V. W. Steinm., Acta Bot. Mex. 79: 90; fig. 1. 2007.

Árbol hasta de 20 m de alto, perennifolio; corteza rojiza con lenticelas; ramillas de 2 a 4 mm de grueso, densamente estrigosas con pelos aciculares de 0.4 a 0.8 mm de largo, glándulas estipitadas negruzcas a rojizas a menudo también presentes; hojas alternas, peciolo de 0.6 a 1.5 cm de largo, glabro a estrigoso o hirsútulo, lámina simple, elíptica o rara vez obovada, de 6 a 14.5(17.5) cm de largo, de 1.5 a



Meliosma mexicana V.W. Steinm. A. rama con hojas e inflorescencias; B. vista externa de la flor desprovista de dos pétalos y acercamiento de la pubescencia de los pedicelos; C. pétalo externo; D. pétalo interno; E. estambre; F. gineceo rodeado por el disco; G. fruto. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.



4.5(6.5) cm de ancho, penninervada con 5 a 8 nervaduras secundarias, nervación terciaria reticulada, glabra excepto la nervadura principal, ápice acuminado, base atenuada, margen entero o ligeramente ondulado, rara vez con uno o dos dientes inconspicuos hacia el ápice; inflorescencia en forma de panícula terminal hasta de 13 cm de largo, raquis densamente hírtulo a estrigoso, con glándulas estipitadas negruzcas a rojizas; flores sobre pedicelos de 0.9 a 1.4 mm de largo; sépalos 5, libres, ligeramente desiguales, ovados, de 1.3 a 1.7 mm de largo, de 0.8 a 1.4 mm de ancho, por fuera ligeramente puberulentos y con glándulas estipitadas, rara vez glabros, por dentro glabros, ápice agudo a obtuso, margen ciliado; pétalos 5, manifiestamente desiguales, los 3 externos grandes, anchamente ovados a casi orbiculares, de 1.7 a 2.3 mm de largo, de 2.8 a 3.6 mm de ancho, blancos, unidos en la base, glabros, ápice obtuso, los 2 internos pequeños, situados en la base de los 2 estambres fértiles, bífidos, de 1.1 a 1.3 mm de largo, de 0.4 a 0.5 mm de

ancho, ligeramente pubescentes; estambres fértiles 2, filamentos angostamente cilíndricos, de 1.1 a 1.6 mm de largo, glabros, anteras biloculares, de 0.6 a 0.7 mm de largo, de 1 a 1.1 mm de ancho, las tecas separadas por un conectivo engrosado; disco dividido en segmentos angostamente triangulares a subulados; ovario ovoide, glabro, estilo cilíndrico, adelgazándose en la porción distal, de 1.1 a 1.5 mm de largo, estigma en el ápice del estilo, punctiforme; fruto drupáceo, subgloboso, de 0.6 a 0.7(0.8) cm de largo, glabro, rojizo al madurar, endocarpo extremadamente duro.

Elemento propio de bosque mesófilo de montaña y bosque de pino en el norte de Querétaro. Alt. 1450-1900 m. Florece en marzo y abril y presenta frutos de junio a octubre; las flores se registran como muy aromáticas.

Especie endémica de la Sierra Madre Oriental de México. Tamps., S.L.P. (?), Qro. (tipo: *H. Díaz* y *E. Carranza 6551* (IEB)).

Especie conocida en la región de estudio de dos localidades, y aunque en una de ellas se registra como más o menos abundante a lo largo de la cañada, se le considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: al SE de San Juan de los Durán, cañada Las Avispas, municipio de Jalpan, *H. Díaz* y *E. Carranza 6551* (IEB, MEXU); ±3.5 km al SE de San Juan de los Durán por el camino a la cañada de Las Avispas, 21°27'29" N, 99°08'49.2" W, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *L. Hernández 12615* (IEB); El Naranjo, municipio de Landa, *F. Lorea 691* (IEB).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

- aguacatillo, 6
- cedrillo, 3
- cedro blanco, 3
- cupanda, 6
- encino, 5
- Eudicotiledóneas, 2
- fresno, 3
- haya, 6
- Lorenzanea dentata*, 6
- Meliosma*, 1, 2
 - M. alba*, 2, 3, 4, 5
 - M. dentata*, 2, 5, 6, 7
 - M. mexicana*, 3, 8, 9, 10
- Millingtonia alba*, 3
- Ophiocaryon*, 2
- palo aguacate, 6
- palo blanco, 3
- pino, 5, 11
- Proteales, 2
- Sabia*, 1
- Sabiaceae, 1

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
 43 Acámbaro
 30 Apaseo El Alto
 29 Apaseo El Grande
 7 Atarjea
 28 Celaya
 27 Comonfort
 45 Coroneo
 36 Cortazar
 21 Cuerámbaro
 14 Doctor Mora
 11 Dolores Hidalgo
 10 Guanajuato
 33 Huanímbaro
 22 Irapuato
 35 Jaral del Progreso
 44 Jerécuaro
 25 Juventino Rosas
 8 León
 19 Manuel Doblado
 38 Moroleón
 1 Ocampo
 31 Pénjamo
 23 Pueblo Nuevo
 17 Purísima del Rincón
 20 Romita
 24 Salamanca
 41 Salvatierra
 3 San Diego de la Unión
 2 San Felipe
 18 San Francisco del Rincón
 13 San José Iturbide
 4 San Luis de la Paz
 12 San Miguel de Allende
 16 Santa Catarina
 40 Santiago Maravatío
 9 Silao
 46 Tarandacuao
 42 Tarimoro
 15 Tierra Blanca
 39 Uriangato
 34 Valle de Santiago
 5 Victoria
 26 Villagrán
 6 Xichú
 37 Yuriria

II

MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
 1 Arroyo Seco
 11 Cadereyta
 9 Colón
 8 El Marqués
 12 Ezequiel Montes
 15 Huimilpan
 2 Jalpan
 3 Landa
 16 Pedro Escobedo
 4 Peñamiller
 5 Pinal de Amoles
 7 Querétaro
 6 San Joaquín
 17 San Juan del Río
 13 Tequisquiapan
 10 Tolimán
 14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
 24 Álvaro Obregón
 9 Angamacutiro
 32 Angangueo
 36 Coeneo
 28 Contepec
 21 Copándaro de Galeana
 22 Cuitzeo
 40 Charo
 34 Cherán
 33 Chilchota
 19 Chucándiro
 6 Churintzio
 5 Ecuandureo
 27 Epitacio Huerta
 47 Erongarícuaro
 20 Huandacareo
 18 Huaniqueo
 51 Huiramba
 41 Indaparapeo
 29 Irimbo
 2 La Piedad
 50 Lagunillas
 26 Maravatío
 38 Morelia
 44 Nahuatzen
 3 Numarán
 10 Panindícuaro
 43 Paracho
 49 Pátzcuaro
 8 Penjamillo
 15 Purépero
 11 Puruándiro
 42 Queréndaro
 37 Quiroga
 23 Santa Ana Maya
 52 Santa Clara del Cobre
 30 Senguio
 4 Sexto Verduzco
 14 Tangancícuaro
 39 Tarímbaro
 46 Tingambato
 31 Tlalpujahuá
 13 Tlazazalca
 48 Tzintzuntzan
 45 Uruapan
 16 Villa Jiménez
 17 Villa Morelos
 1 Yurécuaro
 35 Zacapu
 12 Zamora
 7 Zináparo
 25 Zinápécuaro

