

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 83

febrero de 2000

EBENACEAE*

Por Eleazar Carranza González^{**,**}

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Árboles o arbustos monoicos, dioicos o polígamos, caducifolios o perennifolios; hojas alternas, simples, pecioladas, exestipuladas, enteras; flores pequeñas, blancas o verdosas, axilares, solitarias o agrupadas en cimas, actinomorfas; cáliz gamosépalo, persistente, acrescente, lóbulos imbricados o contortos; corola gamopétala, tubular a rotada, hipocraterimorfa, globosa o urceolada, lóbulos en prefloración dextrorsamente contortos o imbricados; estambres 2 a 4 veces más numerosos que los lóbulos de la corola, epipétalos o hipogíneos, las anteras basifijas; ovario súpero, sincárpico, glabro o piloso, 2 a 16(20)-locular, óvulos bitegumentados, suspendidos del ápice de cada lóculo, anátropos, estilos completa o parcialmente unidos; fruto en forma de baya carnosa; semillas variables en número, generalmente 1 a 10, descendentes, embrión axilar, invertido, cotiledones foliáceos, radícula superior.

Familia con dos géneros: *Diospyros* de distribución pantropical con unas 475 especies y *Euclea*, de África, con 12 aproximadamente.

En México el género *Diospyros* tiene importancia por el fruto de algunas especies que es comestible. De algunos representantes africanos se obtiene la preciada madera de "ébano".

* Referencias: Pacheco, L. Ebenaceae. Flora de Veracruz. 16: 1-21. 1981.

Standley, P. C. & L. O. Williams. Ebenaceae. In: Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot. 24(8): 244-251. 1967.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

*** Se agradece al Dr. B. Bartholomew, del herbario CAS, en San Francisco, California, EUA, su colaboración para conseguir información sobre el tipo de *D. palmeri*.

DIOSPYROS L.*

Árboles o arbustos dioicos; madera muy dura, con frecuencia oscura; hojas membranáceas a semicoriáceas, margen a veces ligeramente revoluto, nerviación pinnada; flores axilares, cortamente pediceladas, solitarias o agrupadas en cimas de 3 a 20 flores; cáliz verde, 4 a 5-lobado, urceolado-campanulado, sus lóbulos recurvados en el fruto; corola blanquecina, urceolado-campanulada o globosa, el tubo estrechándose justo en la separación de los pétalos, glabriúscula hasta densamente pubescente, los pétalos 3 a 5, unidos desde la mitad hasta 3/4 partes de la longitud total de la corola, sinistrorsos; flores masculinas con alrededor de 20 estambres dispuestos en una o dos series, libres o unidos en pares, insertos en la base de la corola, anteras introrsas, linear-lanceoladas, apiculadas, de dehiscencia lateral por aberturas longitudinales, pistilodio presente, pequeño; flores femeninas con 3 a 10(14) estaminodios libres, epipétalos, linear-lanceolados, ovario con 6 a 12 lóculos, globoso-romboide, pubescente a glabriúsculo, placentación axilar-pendular, con 1 ó 2 óvulos por lóculo, linear-oblongos, estilo grueso, a veces dividido cerca del ápice, lóbulos estigmáticos espatulados; baya con olor y sabor dulce en la madurez, elipsoide a globosa, mesocarpio abundante; semillas de desarrollo epigeo, deprimido-oblonga, la testa dura, el rafe dividiendo en dos a la semilla, endospermo abundante, embrión linear-lanceolado, cotiledones lanceolados.

En México se presentan alrededor de 20 especies, de las cuales en el área de esta Flora se encuentran tres.

Algunos autores han separado el género *Maba*, caracterizado por la presencia de cáliz y corola trilobados. Sin embargo, ha quedado demostrado que dicha separación es superficial, puesto que algunas flores presentan el cáliz 3, 4 ó 5-lobado en la misma planta, e incluso ocasionalmente en la misma inflorescencia.

Diospyros digyna Jacq. ("zapote negro") es una especie nativa de México y Centroamérica, que se planta en muchos lugares, preferida y a menudo comercializada por sus frutos comestibles ricos en calcio y vitamina C. También se encuentra bajo cultivo en algunas localidades del área de esta Flora.

- 1 Pecíolos menores de 2 mm de largo, puberulentos; hojas oblongo-obovadas o elíptico-oblongas, glabras, de hasta 5.5 cm de largo; frutos de hasta 3 cm de diámetro *D. palmeri*
- 1 Pecíolos mayores de 2 mm de largo, glabros o puberulentos; hojas oblongas a elípticas o cuneado-obovadas, glabras o puberulentas, de hasta 14 cm de largo; frutos de más de 3 cm de diámetro.

* Referencias: Standley, P. C. Diospyraceae. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 23(4): 1126-1129. 1924.

Gómez-Pompa, A. A new *Diospyros* from the Misantla region in Mexico. Journ. Arnold Arbor. 45: 464-470. 1964.

- 2 Hojas de 2 a 3.5 cm de largo, de alrededor de 1 cm de ancho; planta conocida sólo de Michoacán *D. xolocotzii*
- 2 Hojas de 4 a 14 cm de largo, hasta de 6.5 cm de ancho; planta conocida del NE de Querétaro *D. riojae*

Diospyros palmeri Eastw., Proc. Amer. Acad. 44: 604. 1909.

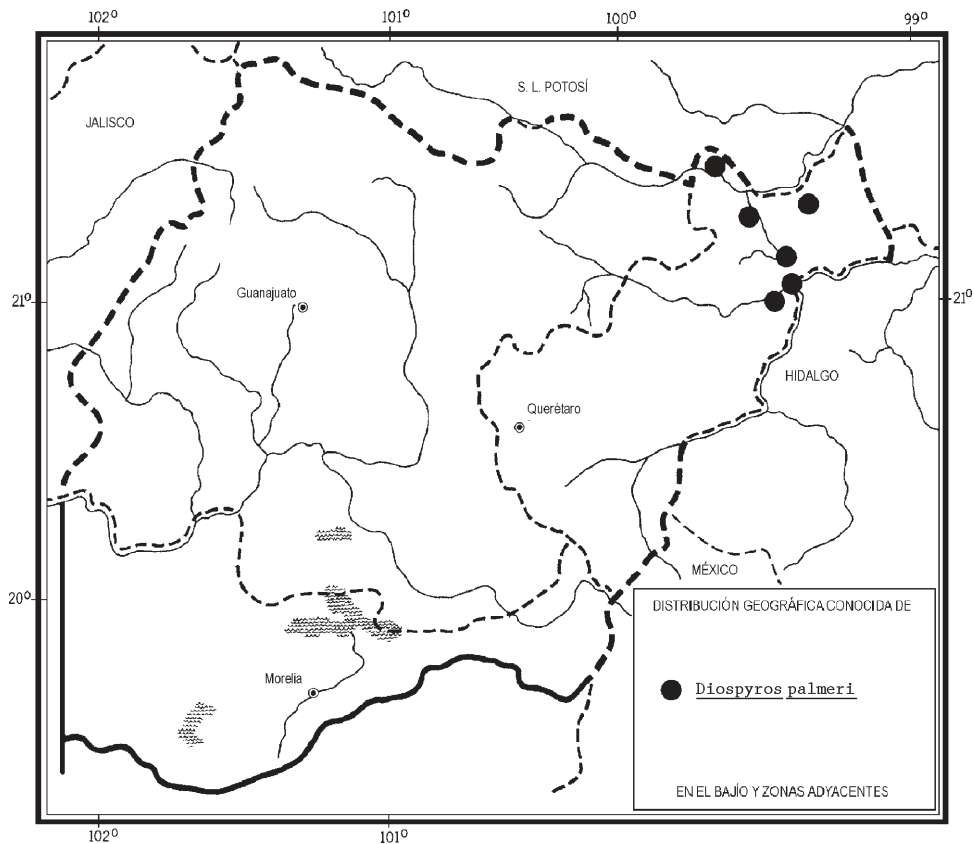
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chapote, manzanillo, zapote negro, zapotillo.

Arbusto o árbol caducifolio, de 2.5 a 5(10) m de alto; tronco de 10 a 15(30) cm de diámetro, corteza escamosa; ramas ligeramente pubérulas a glabradas; pecíolo de 1 a 1.5(2) mm de largo, puberulento, láminas de las hojas oblongo-obovadas o elíptico-oblongas, de (1.5)2 a 4.5(5.5) cm de largo, de (1)1.2 a 2.2(2.6) cm de ancho, ápice truncado, retuso o redondeado, base aguda o cuneada, margen entero, venación pinnada, en el haz inconspicua, sólo el nervio medio algo aparente, en el envés tanto los laterales como el nervio medio más o menos aparentes, subcoriáceas, glabras, cuando jóvenes apenas puberulentas en el nervio medio, cerca de la base; flores 5-partidas; las masculinas con pedicelos pubescentes, de (1.5)2 a 4(6.5) mm de largo, cáliz pubescente, de 2 a 3(3.5) mm de largo, lóbulos agudos o a veces obtusos, de 1 a 2 mm de longitud, corola seríceo-tomentosa por fuera, glabra en el interior, apenas urceolada a campanulada, tubo de 3.5 a 5 mm de largo, lóbulos obtusos a truncados, de 1.5 a 2(2.5) mm de largo, estambres 16 a 20, insertos cerca de la base de la corola, filamentos pubérulos, de 1 a 1.5(2) mm de longitud, anteras de 2 a 2.5 mm de largo; las femeninas en pedicelos de (3)4 a 7 mm de largo, algo pubérulos, cáliz con los lóbulos desiguales, oblongo-ovados a elípticos o suborbiculares, de 4 a 6(8) mm de largo, de (3.5)4 a 6 mm de ancho, obtusos a retusos en el ápice, glabros en el interior, pubérulos por fuera, corola de 5 a 7 mm de largo, lóbulos ovados a suborbiculares, agudos o redondeados, de 3.5 a 5 mm de largo, más o menos enrollados hacia fuera, seríceos externamente, glabros a glabrados en el interior, ovario ovoide a subgloboso, de 2 a 3 mm de largo, estilo de 1 a 1.5 mm de longitud, dividido en 5 estigmas lobulados; fruto subgloboso, de 2.5 a 3 cm de diámetro, negro, glabro, brillante, mesocarpio más o menos abundante, de color café oscuro a negro, con sabor un poco dulce; semillas 6 a 8, deprimido-oblongas, de 9 a 13 mm de largo, de 6 a 8 mm de ancho, testa de color café oscuro a negro, endurecida, brillante y rugosa.

Planta que crece en el bosque tropical caducifolio del noreste de Querétaro, preferentemente en las zonas ribereñas de algunos cauces. Alt. 650-1050 m. Florece en los primeros meses del año, hasta marzo, y se le observa con frutos de abril a octubre.

Se distribuye a lo largo de la Sierra Madre Oriental. N.L., Tamps., S.L.P. (tipo: *E. Palmer 631* (GH)), Qro., Hgo.

Especie que no presenta problemas en su supervivencia.



Querétaro: 2-3 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 2488 (IEB); Río Jalpan, cerca de Panales, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* y *E. Carranza* 3923 (IEB), 3924 (IEB); El Pozo de la Peña, 4 km al W de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández* 4779 (ENCB, IEB); *ibid.*, *E. Carranza* 2446 (IEB); SW de la presa Jalpan, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 3057 (IEB); Las Adjuntas, confluencia entre los ríos Moctezuma y Estórax, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al.* 9886 (IEB); cañón del Río Estórax, entre el Arroyo de los Chilares y Las Adjuntas, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio et al.* 9668 (IEB); 9669 (IEB).

Fuera del área de esta Flora, el fruto se registra como comestible y las hojas como forraje para ganado caprino y bovino.

Diospyros riojae Gómez-Pompa, Journ. Arnold Arbor. 45(4): 464-470. 1964.

Nombres comunes registrados en la zona: zapote de monte, zapote prieto, zapotillo.

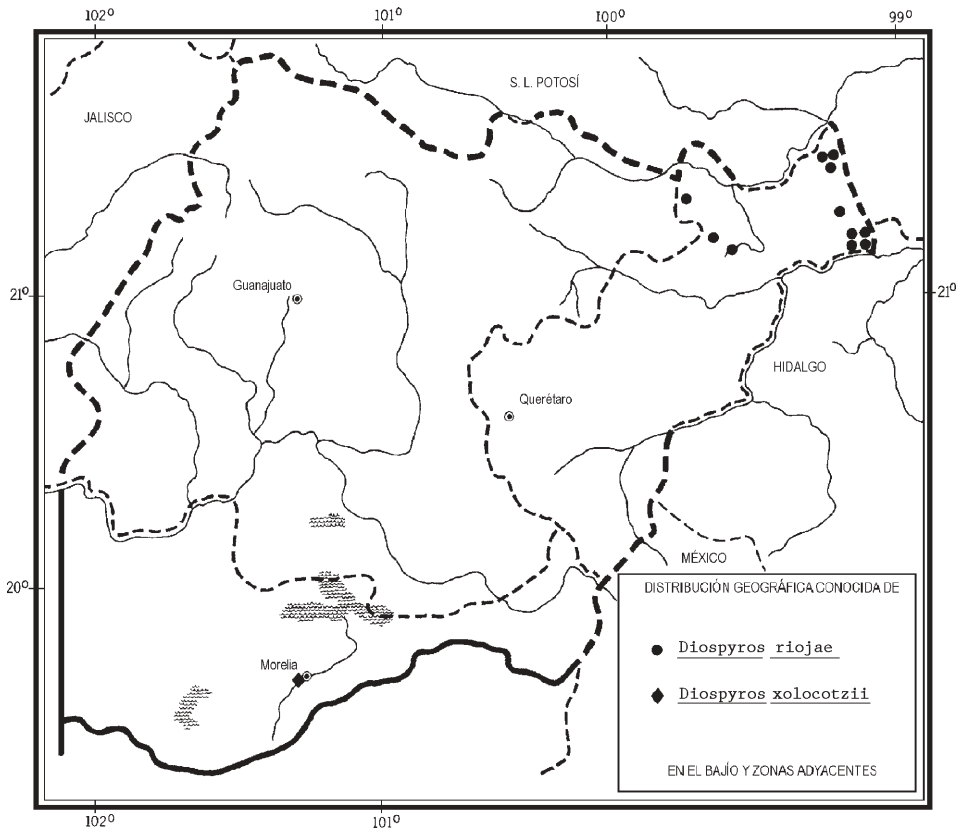
Árbol perennifolio, de (3)5 a 10(20) m de altura; tronco grueso, corteza café-rojiza, agrietada, canaliculada, arrugada, escabrosa y glabra; ramas pulverulentas y estrigulosas, con pelos negros, escasos en las partes jóvenes y glabrescente; peciolo de (3)5 a 8(10) mm de largo, glabro o a veces puberulento, lámina foliar de color verde olivo, oblonga a elíptica, de 4 a 14 cm de largo, de 2.1 a 6.5 cm de ancho, ápice obtuso, agudo o acuminado, base ligeramente atenuada o cuneada, nervios laterales y marginales resaltados, el central canaliculado, rugoso, haz brillante, glabro o a veces glandular-puberulento en el nervio central, envés brillante, pelúcido-punteado, a veces pulverulento, estriguloso en el nervio central, semicoriácea; flores masculinas dispuestas en cimas de 3 a 7 mm de largo, blanco-verdosas, de olor dulce, cáliz urceolado-campanulado de 3 mm de largo, de 3 mm de diámetro, la superficie externa ligeramente rugosa, estrigulosa, los pelos más abundantes en el ápice de los segmentos, éstos 4 ó 5, de la mitad del largo del cáliz, oblongo-lanceolados, corola 4 ó 5-lobada, blanco-amarillenta, urceolado-campanulada a ligeramente globosa, de 4 a 5 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, la superficie externa abundantemente dorado-estrigulosa, con algunos pelos glandulares, la superficie interna glabra, los lóbulos unidos hasta la mitad del largo de la corola, oblongos, con el ápice obtuso o truncado, recurvados, estambres (14)16 a 20, dispuestos en dos series, anteras incurvadas, de 1 a 2 mm de largo, gineceo rudimentario; flores femeninas agrupadas en cimas, pedúnculos cortos, cáliz de 6 a 8 mm de largo, segmentos del cáliz angostamente triangulares, de 1.5 a 2 mm de ancho, corola más o menos globosa, de 7 a 8 mm de largo, lóbulos de 3 a 3.5 mm de largo, truncados u obtusos en el ápice, blanco-pubérula por fuera; cáliz del fruto persistente, urceolado-campanulado, glabro, los segmentos libres casi desde la base, oblongos, de 1.5 a 2.2(2.6) cm de largo, por 0.7 a 1(1.5) cm de ancho, semicoriáceos, ápice agudo, con nervios a lo largo del sépalo, baya solitaria, semiglobosa, de 3 a 5.5 cm de largo, de 2.8 a 4.7 cm de diámetro, café y negra al secar, de olor dulce, sabor generalmente amargo, superficie glabra, brillante, exocarpio endurecido, mesocarpio abundante; semillas 4 a 8 por fruto, deprimido-oblongas, de 14 a 16 mm de largo, de 8 a 12 mm de ancho, testa de color café claro a grisáceo, endurecida, brillante, muy rugosa.

Especie que se encuentra con mayor frecuencia en el bosque mesófilo de montaña, al igual que en bosques húmedos de encino, pino y cedro blanco del noreste de Querétaro. Alt. 900-1900 m. Florece de febrero a abril y se le observa con frutos maduros desde mayo hasta noviembre.

Se conoce sólo de algunas regiones de la Sierra Madre Oriental. Tamps., Qro., Hgo., Ver. (tipo: *A. Gómez-Pompa 789* (A; isotipo en MEXU!)).

Por el bajo número de áreas donde se ubica y la reducción cada vez mayor de su hábitat, se considera con cierta vulnerabilidad dentro de la región de esta Flora.

Querétaro: aproximadamente 2-3 km al W de El Jardín, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1852* (IEB); 2-3 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 412* (IEB); ± 2 km al W de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2392* (IEB); 6-7 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 96* (IEB); 2-3 km al poniente de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 206* (IEB); 6-7 km al NW de San Juan de Los Durán, municipio de Jalpan, *B. Servín 1274* (IEB); 2-3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 58* (IEB); 4-5 km al S de Tres Lagunas, municipio de Landa, *E. Carranza 2359* (IEB); ± 8 km de la desviación, camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *E. Carranza 1144* (IEB); 2 km al N de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 185* (IEB); 1.5 km al SW de El Naranjo, municipio de



Landa, *H. Rubio* 1542 (IEB); 1.5 km al SE de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio* 1746 (IEB); 2.5 km al NW de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio* 1865 (IEB); El Humo, 2 km à l'Ouest d'El Humo, municipio de Landa, *J. N. Labaty E. Carranza* 2562 (IEB); 2 km al SE de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio* 775 (IEB); El Calvario, 1 km al poniente de El Aguacate, municipio de Landa, *H. Rubio* 838 (IEB); 1 km al W del Cerro de La Palma, municipio de Landa, *H. Rubio* 1529 (IEB); 1 km al S de Escanelilla, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski* 43398 (IEB); 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* 2459 (ENCB, IEB); *ibid.* 2829 (ENCB); ± 4 km al SE de Santa Agueda, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* 1635 (IEB).

Diospyros xolocotzii Madrigal & Rzedowski, Acta Bot. Mex. 1: 3-6. 1988.

Nombre común registrado en la zona de estudio: zapote prieto.

Árbol de 4 a 7 m de alto, caducifolio; tronco de 15 a 30 cm de diámetro, corteza de color café-grisáceo, escamosa en la parte inferior; ramillas ligeramente puberulentas; pecíolo de 2 a 3 mm de largo, pubérulo a glabro, lámina foliar cuneado-obovada, de 2 a 3.5 cm de longitud, de más o menos 1 cm de ancho, ápice obtuso a truncado, a veces levemente retuso, base cuneada, margen involuto, coriácea, haz con nervaduras secundarias inconspicuas, glabro y ligeramente brillante, envés con nervaduras secundarias poco salientes y visibles, glabro o glabrescente, verde, opaco, finamente granuloso; inflorescencias ubicadas en ramillas terminales, fasciculadas, axilares, a veces solitarias; flores masculinas en pedicelos de 4 a 8 mm de largo, cáliz campanulado, de 4 a 5 mm de largo, de 3 a 4 mm de ancho, segmentos 5, triangulares, con una glándula café-rojiza en el ápice, puberulento por fuera y mucho menos por dentro, corola blanco-amarillenta, urceolada, de 7 a 8 mm de largo, de 4 a 5 mm de ancho, lóbulos 5, subreniformes, con una glándula café-rojiza en el ápice, densa y aplicadamente puberulenta por fuera, algo puberulenta por dentro, estambres 20, insertos a diferentes alturas del tubo corolino, a menudo dispuestos por pares, filamentos de 1 a 2 mm de largo, puberulentos, anteras basifijas, de ± 2 mm de largo, con aperturas longitudinales; flores femeninas en pedicelos puberulentos de 7 a 12 mm de largo, cáliz de 7 a 10 mm de largo, de 1 a 2 cm de ancho, persistente, acrescente en la fructificación, segmentos 5 a 7, lanceolados a oblongos, con una pequeña glándula café-rojiza en su extremo, puberulento principalmente por fuera, corola urceolada, blanquecina, de 8 a 10 mm de largo, de 10 a 12 mm de diámetro, lóbulos 5 a 7, ovados a suborbiculares, extendidos a reflejos en la anthesis, densa y aplicadamente puberulenta, con pelos más esparcidos en el interior, ovario globoso, glabro, estilo de ± 4 mm de largo, dividido en la parte media en 5 a 7 ramas puberulentas, lóculos 5 a 7, un óvulo en cada cavidad; fruto subgloboso, de 3 a 4.5 cm de largo, de 2.5 a 3.5 cm de diámetro, base del estilo persistente, de color café oscuro, casi negro al madurar, glabro, liso y brillante, mesocarpio abundante y suave, de color negro y sabor dulce; semillas

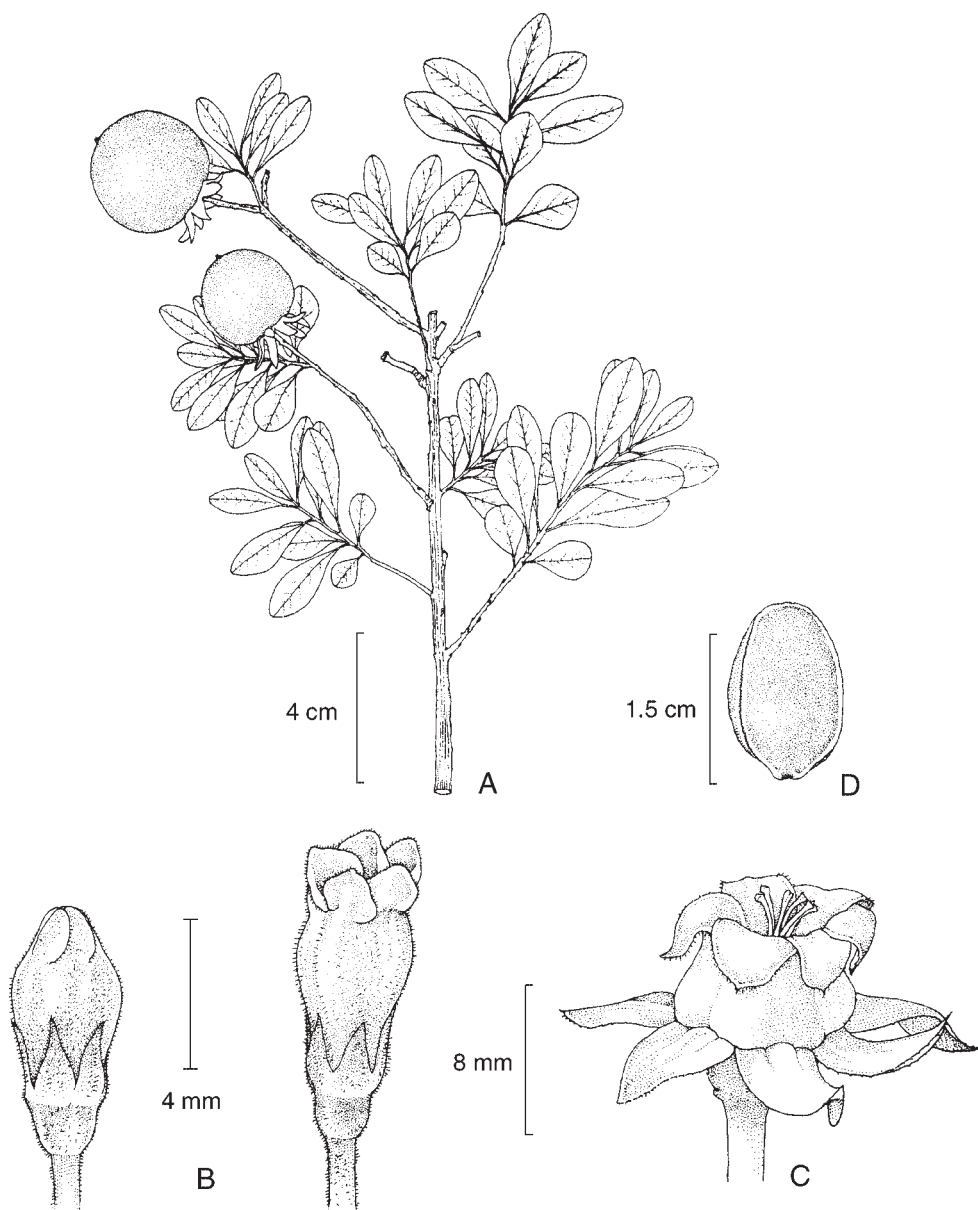


Fig. 1. *Diospyros xolocotzii* Madrigal & Rzedowski. A. Rama con frutos; B. Flor masculina; C. Flor femenina; D. Semilla. Ilustrado por Miguel Carmona V.

generalmente 2 a 5 por fruto, deprimidas, de 1.5 a 1.8 cm de largo, por 1.0 a 1.1 cm de ancho en la parte media, de color café claro, testa dura, ligeramente rugosa y brillante.

Se le encuentra en zonas rocosas con vegetación de matorral subtropical. Alt. 1950 m. Permanece sin hojas en enero y febrero; florece en marzo y abril, observándose mayor cantidad de flores en las plantas masculinas; los frutos maduran en diciembre y enero.

Sólo se ha registrado de una localidad al suroeste de la ciudad de Morelia. Mich. (tipo: *X. Madrigal 4245* (IEB!); isotipos en EBUM!, ENCB!).

Especie que por lo escaso de sus individuos y lo reducido del área de distribución, se considera con seria amenaza de desaparecer.

Michoacán: Laguna La Mintzita, municipio de Morelia, *X. Madrigal 3745* (ENCB, IEB, MEXU); *3904* (ENCB, IEB, MEXU); *4172* (ENCB, IEB); *4174* (ENCB, IEB); *4245* (EBUM, ENCB, IEB); *4247* (ENCB, IEB); *ibid.*, *J. S. Martínez 2050* (EBUM, ENCB, IEB); *2054* (ENCB, IEB, MEXU).

El fruto de esta planta es comestible.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

cedro blanco, 5	encino, 5
chapote, 3	<i>Euclea</i> , 1
<i>Diospyros</i> , 1, 2	<i>Maba</i> , 2
<i>D. digyna</i> , 2	manzanillo, 3
<i>D. palmeri</i> , 2, 3, 4	pino, 5
<i>D. riojae</i> , 3, 5, 6	zapote de monte, 5
<i>D. xolocotzii</i> , 3, 6, 7, 8	zapote negro, 2, 3
ébano, 1	zapote prieto, 5, 7
Ebenaceae, 1	zapotillo, 3, 5