

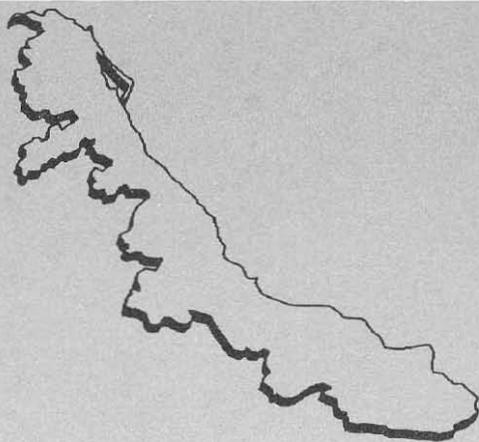
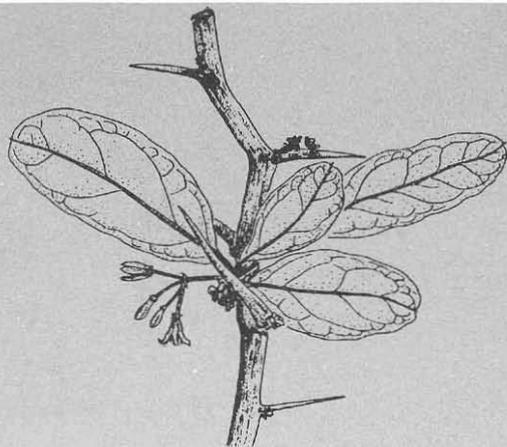
FLORA DE VERACRUZ

fascículo 93

septiembre, 1996

OLACACEAE

Maricela Sánchez-Sánchez



INSTITUTO DE ECOLOGIA, A. C. Xalapa, Ver.
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Riverside, CA.



CONSEJO EDITORIAL

Victoria Sosa

Editor en Jefe

Leticia Cabrera Rodríguez

Thomas Duncan

Manuel Escamilla Báez

Nancy P. Moreno

Michael Nee

Lorin I. Nevling

Jerzy Rzedowski

Bernice G. Schubert

Arturo Gómez-Pompa

Asesor

Comité Editorial

Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz y la Universidad de California, Riverside.

Flora of Veracruz is an international collaborative project between the Instituto de Ecología, A. C. and the University of California at Riverside.

D. R. © Arturo Gómez-Pompa

Flora de Veracruz

Impreso y hecho en México

ISSN 0187-425X

ISBN 968-7213-85-X

FLORA DE VERACRUZ

Publicada por el

Instituto de Ecología, A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 93

Septiembre 1996

OLACACEAE

Maricela Sánchez Sánchez

Laboratorio de Palinología

Universidad Autónoma Chapingo

OLACACEAE Mirbel

Arboles pequeños, arbustos o raramente lianas leñosas. **Hojas** alternas, en espiral o dísticas, simples, articuladas, los pecíolos frecuentemente alados, exestipuladas. **Inflorescencias** axilares, racemosas, paniculadas, espigadas, cimosas, umbeladas a frecuentemente fasciculadas, pequeñas, solitarias a numerosas; **flores** perfectas, raramente unisexuales en plantas dioicas, a menudo en grupos de tres, actinomorfas, el cáliz cupuliforme, pequeño, 4-6 lobulado, libre o unido al ovario (*Schoepfia*), algunas veces acrescente, las brácteas presentes o ausentes, los pétalos (3) 4-6, libres o unidos, alternos con los lóbulos del cáliz, valvados a subimbricados, raramente fusionados en pares, caducos, frecuentemente pubescentes en la superficie interna; **estambres** 4-12, a menudo el doble del número de pétalos, hipóginos o parcialmente episépalos, los filamentos libres o adnados al tubo de la corola, raramente monadelfos (*Aptandra*), las anteras con 2 tecas, raramente una, los lóculos 1-2, con septos transversales, la dehiscencia longitudinal; **ovario** súpero, raramente semi-ífero o ífero cuando adnado a un eje floral como una copa (*Schoepfia*), los lóculos 1-5, los óvulos solitarios en cada lóculo, péndulos del ápice de una placenta central libre, generalmente anátropos, uni- bi- o atégmicos, el estilo cuando presente filiforme, cónico o columnar, el estigma pequeño, 1-5 lobado. **Fruto** una drupa o nuez rodeada del cáliz acrescente, el

endocarpo crustáceo; semilla solitaria, la testa delgada cuando presente, el endospermo abundante, el embrión diminuto en el ápice de la semilla, los cotiledones (2-) 3-4.

Referencias

- ADAMS, C. D. 1972. Olacaceae. *In*: Flowering Plants of Jamaica. University of West Indies Mona, Jamaica. 238-239.
- BURGER, W. 1983. Olacaceae. *In*: Flora Costaricensis. Fieldiana, Bot. 13: 14-27.
- ENGLER, A. 1897. Olacaceae. *In*: Die natürlichen Pflanzenfamilien. 1: 144-149.
- ROBERTSON, K. R. 1982. The genera of Olacaceae in the southeastern United States. *Journ. Arnold Arbor.* 63: 387-399.
- SLEUMER, H. O. 1984. Olacaceae. *In*: Flora Neotropica. 38: 159.
- STANDLEY, P. C. & J. STEYERMARK. 1946. Olacaceae. *In*: Flora de Guatemala. Fieldiana, Bot. 24: 88-92.

Olacaceae es una familia de alrededor de 25 géneros, la mayoría del Viejo Mundo. Sólo tres de ellos se distribuyen en México y Veracruz.

- Flores polipétalas, lóbulos de la corola escasamente barbados.....*Heisteria*
- Flores gamopétalas, lóbulos de la corola mediana a densamente barbados.
- Estambres en número doble al de los lóbulos de la corola; epicáliz ausente.....*Ximenia*
- Estambres en número igual al de los lóbulos de la corola; epicáliz presente.....*Schoepfia*

HEISTERIA Jacq., Enum. Syst. Pl., 4: 20. 1760.

Hemiheisteria Tiegh., Bull. Soc. Bot. France 44: 126. 1897.

Phanerocalyx S. Moore, J. Bot. 59: 244. 1921.

Aptandropsis Ducke, Bol. Técn. Inst. Agron. 4: 5. 1945.

La descripción de la especie incluye los caracteres genéricos.

Heisteria es un género predominantemente americano, con cerca de 33 especies, tres de ellas en Africa tropical y el resto distribuyéndose desde el sur de México y las Antillas hasta el sur de Brasil y Bolivia.

Las especies de *Heisteria* son fácilmente reconocidas por el fruto que presenta un cáliz ligeramente carnoso y extendido. El color negro del fruto produce un contraste con el cáliz rojo, lo que es indudablemente una adaptación para la dispersión de semillas.

En el país se han reportado dos especies: *H. media* y *H. macrophylla*, ambas de Chiapas y la primera registrada al sur de Veracruz, en la región de Uxpanapa.

HEISTERIA MEDIA Blake, Contr. U. S. Nat. Herb., 24: 3. 1922

H. macrophylla Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 10:177. 1931.

H. chippiana Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 11:130. 1932.

Nombres comunes. Sombrerito (El Salvador).

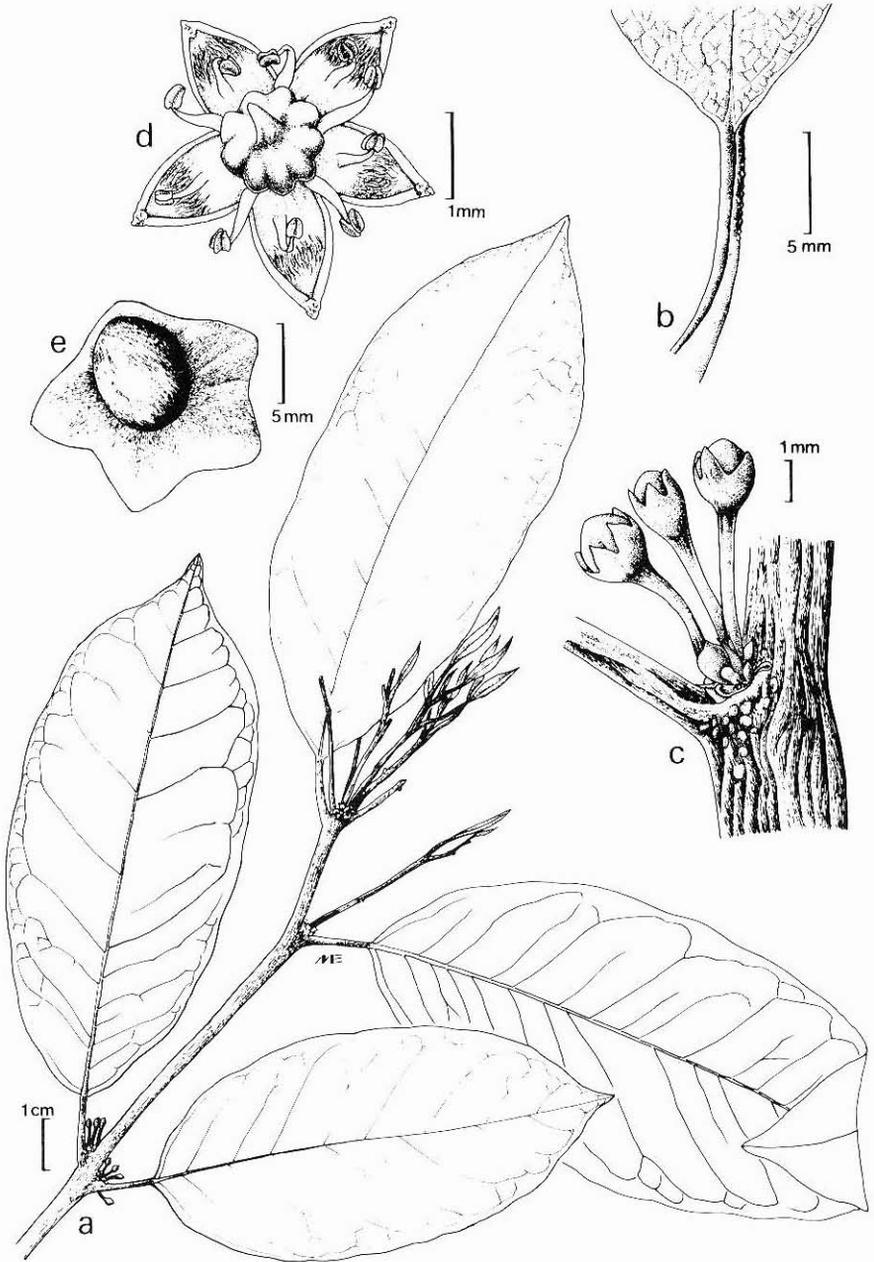
Arboles de (6-) 12-20 (-25) m de altura, la corteza de las ramas gris lustrosa con estrías longitudinales, la madera de color crema, la distancia entre los nudos de (0.5) 1-1.5 cm. **Hojas** simples, alternas, perennes, pecioladas, elípticas u oblongo-lanceoladas, de (7-) 10-16 (-18) cm de longitud, (3-) 4.5-7 (-9) cm de ancho, subcoriáceas, tuberculadas, verde-oliváceas, glabras, el margen ligeramente revuelto, el ápice acuminado, corto, la base atenuada o cuneada, algunas veces redondeada, la nervación reticulada, 6-8 pares de nervios, curvado-ascendentes, el peciolo acanalado, de 8-18 mm de longitud, 1.5-2 mm de diámetro, ruguloso, café-rojizo desde la base de la lámina hasta aproximadamente la mitad, el resto verde-amarillento a rojizo, glabro. **Inflorescencias** axilares o en glomérulos, glabras, el pedicelo de (2-) 3 (-4) mm de longitud; **flores** numerosas, actinomorfas, crema a blanquecinas, el cáliz

cupuliforme a ciatiforme, 5 (-6) dentado, gamosépalo, actinomorfo, persistente, verde en fresco, café rojizo en seco, de 1-1.5(-2) mm de longitud, acrescente en el fruto, los lóbulos glandulosos, apiculados, deltoides, cerca de 1 mm de longitud, el margen ligeramente ciliolado, los pétalos 5(-6), mas o menos libres, alternisépalos, caducos, crema a blanquecinos, lanceolados, de 2 (-2.5) mm de longitud, glabros, barbados en la mitad superior interna; **estambres** 10(-12), libres o unidos a la base de los pétalos, 5(-6) episépalos mayores que los 5(-6) epipétalos, los filamentos adnados a la base de los pétalos, el resto libre, crema a blanquecinos, ligulados o filiformes, los episépalos de 1.5 mm de longitud, los epipétalos de 0.5-1 mm de longitud, las anteras basifijas, bitecas, uniloculares, gris a crema, subglobosas, de 0.5 mm de longitud, finamente granuladas, la dehiscencia longitudinal; **ovario** con un disco adnado a la parte inferior, súpero, tricarpelar, trilocular, el óvulo unilocular, en una placenta basal central, péndulo, subgloboso a elipsoide, de 0.5 mm de longitud, el estilo cónico, corto, de 0.5 mm de longitud, ocasionalmente ausente, el estigma 3-lobado. **Fruto** una drupa blanco-cremosa, amarillo a púrpura o negro según el estado de maduración, de 1.3-1.5 cm de diámetro, subovoide a globosa, apiculada-rugosa en los diferentes estadios de maduración, el cáliz persistente, mas o menos erecto, extendido, delgado, membranoso, rojo a púrpura, envolviendo a la drupa mas o menos 2/3 de su longitud, los lóbulos del ápice obtusos, ovados o deltoides, de (-3) 3.5 (-4) cm de diámetro, el pericarpo carnoso, delgado, blanquecino, rojizo a negro en estado seco, el endocarpo crustáceo; **semilla** solitaria, color crema, subglobosa, la testa delgada, el endospermo abundante, el embrión diminuto.

Distribución. México (Chiapas, Veracruz), Belice, Guatemala, Costa Rica y Honduras.

Ejemplares examinados : Mun. Minatitlán, al NE de Uxpanapa, (poblado 12) sobre camino a Díaz Ordaz; *Wendt et al 3690* (XAL, MICH, ENCB), 4097 (MEXU, ENCB).

FIGURA 1. *Heisteria media*. a, rama con inflorescencia; b, detalle del peciolo; c, inflorescencia en prefloración; d, flor abierta, vista apical; e, fruto con el cáliz persistente. Ilustración de M. Escamilla basada en el ejemplar *Wendt et al. 3690*.



Altitud. 100-200 msnm.

Tipo de vegetación. Selva alta perennifolia.

Floración. Marzo a mayo.

Heisteria media es una especie escasamente distribuida en Veracruz. Puede ser confundida con *H. acuminata* (Humb. & Bonpl.) Benth. & Hook., por la textura de la hoja que es muy similar y con *H. coccinea* Jacq., en la venación de color oscuro.

SCHOEPFIA Schreb., Gen. Pl. 8:129. 1789.

La descripción específica incluye los caracteres genéricos.

Se han reportado cinco especies para México, dos de ellas del norte del país. *Schoepfia schreberi* es la única en Veracruz.

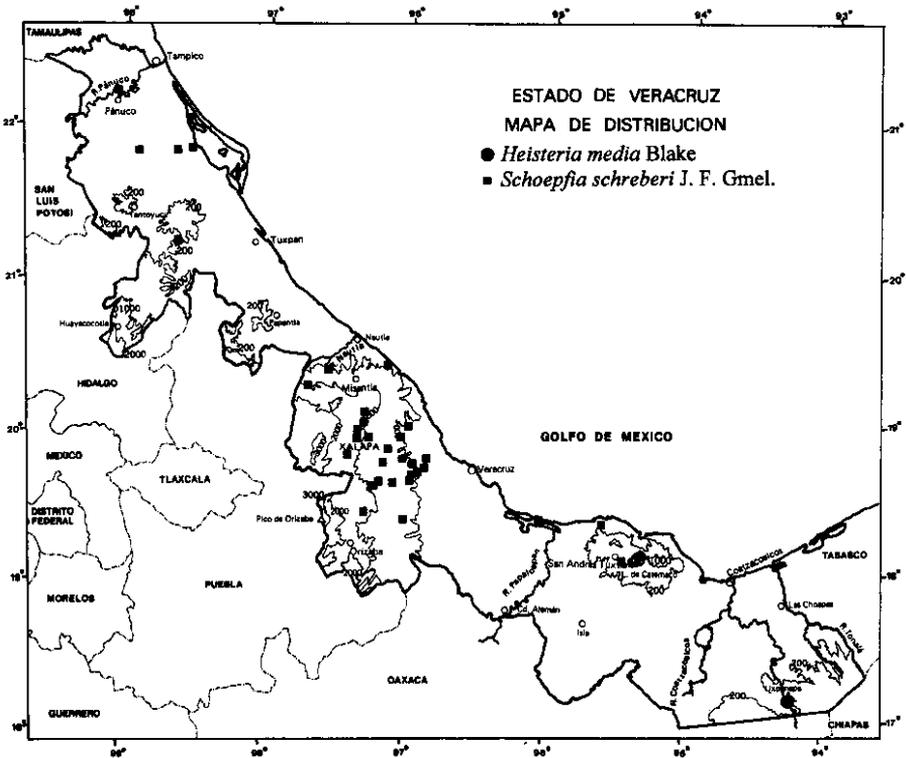
SCHOEPFIA SCHREBERI J. F. Gmel., Syst. 2: 376. 1791.

S. angulata Planch., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 1:5. 1878. Tipo: México, Veracruz, Zacuapan, fl. dolichostyl. *Linden 33*, (K, Foto Kew neg. 13152; Isolectotipos, LG, MICH, !).

S. parvifolia Planch., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 1:5. 1878.

Nombres comunes: Sinatúan (totonaco, Veracruz); cajzacuí, palo de hamaca (zoque, Chiapas); palo fierro, tecolotillo (Sinaloa); sak-baké (Yucatán).

Arbustos o árboles pequeños, de 1.5-7 (8) m de alto, parásitos, carentes de espinas, el tronco fisurado, la corteza blanquecina, suberosa, fisurada, viscosa, papirácea, con puntos finos de color escarlata a negros, la madera amarilla muy clara, casi blanca, las ramas extendidas, delgadas, de color verde oscuro. **Hojas** alternas, simples, articuladas, pecioladas, exestipuladas, el haz y envés

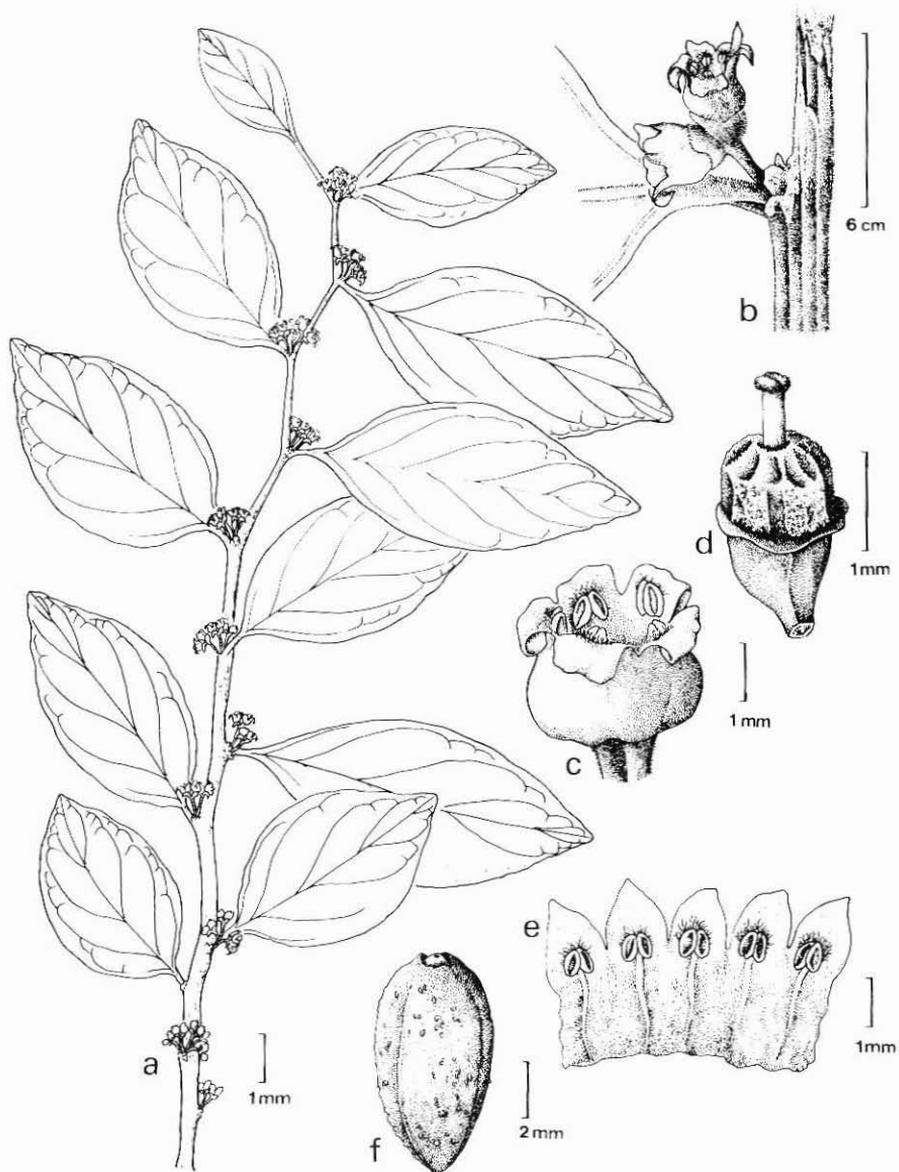


verde-olivo, de color obscuro al secar, ovadas, elípticas o lanceoladas, de (2-) 3-8(-9.5) cm de longitud, (1.2-)2-4.5(-5.2) cm de ancho, cartáceas a coriáceas, glabras, el haz ocasionalmente pustulado, los puntos rojos o negros, el envés finamente ruguloso, el margen entero a subentero, el ápice acuminado, la base decurrente sobre el pecíolo, la nervación pinnada, broquidódroma, los nervios 3-5(-6), curvado-ascendentes, arqueados, sin llegar al margen, conspicuos, el pecíolo de 3-5(-8) mm longitud, glabro, pequeñas prolongaciones tisulares surgiendo de las axilas de las hojas. **Inflorescencias** axilares, generalmente fasciculadas, ocasionalmente racemosas o espigadas, 2-3(4-5) flores por inflorescencia, raramente solitarias, de 3.5-5(-7) mm longitud, el pedicelo de 1-4 mm de longitud, ligeramente papiloso, el epicáliz ciatiforme o cimbiiforme, de 1-3 mm de longitud, generalmente glabro, formado por la unión de dos bracteolas y una bráctea, el margen ciliolado, bi- a tri-lobado; **flores** sésiles,

heterostilas, hermafroditas, actinomorfas, el cáliz gamosépalo, entero, ciatiforme, de (-0.7)1-1.5(-1.8) mm de longitud, unido íntegramente al ovario, verde o café cuando seco, entero a trilobado, glabro, la corola gamopétala, amarillo a naranja con tonos rosados a rojizos en los lóbulos, raramente de color rosado, ovado-cilíndrica a campanulada, la corola de estilos cortos o braquistilica de (-3) 3.5-4 (-4.7) mm de longitud, incluyendo los lóbulos, la corola de estilos largos o dolicoestilica de 4 mm de longitud, incluyendo lóbulos, urceolada, los lóbulos (3-) 4-5 (-6), reflexos hasta 1/3 de su longitud, ovado-trianguulares, de 1-2 (-3) mm de longitud, barbados en el punto de inserción del filamento; **estambres** 4-5, los filamentos adnados a la corola, de (1)1.5-2.5(3.5) mm de longitud, las anteras libres, epiginas, antipétalas, introrsas, dorsifijas, bitecas, uniloculares, la dehiscencia longitudinal, café claras, adnadas o paralelas, elípticas, de 0.5-1 mm de longitud; **ovario** ínfero, adnado al cáliz, bicarpelar, bilocular, amarillo claro a grisáceo, ciatiforme, de 1.5-2 mm de longitud, el hemisferio superior del ovario puberulento a ruguloso, a veces con puntos escarlata, la placenta central libre, la placentación axilar, óvulo unilocular, péndulo, falciforme, de 1-1.5 (-2) mm de longitud, el estilo dolicoestilico de 1-2 (2.5) mm de longitud, el braquistilico de 0.5-1 mm de largo, glabro, el estigma aplanado o capitado, peltado, de 0.5-0.9 (-1) mm de longitud, 0.5-0.8 mm de diámetro. **Fruto** una drupa verde cuando inmadura, rojizo-naranja al madurar, turbinada, subovoide a elíptica, estriada, pustulada, glabra, el epicarpo descubriendo apicalmente al fruto por aproximadamente 2 mm, libre al resto de la superficie del ovario, amarillo-grisácea, de 5-10 (-12) mm de largo, 4-6 mm de diámetro, el mesocarpo endurecido; **semilla** solitaria, blanquecina a naranja, elíptica, de (-2) 3.5-6 mm de longitud, aceitosa, el embrión diminuto.

Distribución. Especie endémica de México (Colima, Chiapas, Guerrero, Edo. de México, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán).

FIGURA 2. *Schoepfia schreberi*. a, rama con inflorescencias; b, disposición de las flores; c, flor ; d, gineceo; e, corola abierta con filamentos adnados; f, fruto. Ilustración de M. Escamilla basada en los ejemplares *Ventura 13677* y *Calzada 10393*.



Ejemplares examinados: Mun. Actopan, Cerro de la Mesa, *Acosta et al.* 328 (XAL); 971 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Salto de Eyipantla, *Calzada 4251* (MEXU, XAL); Mun. Chicontepec, Tlacolula, 5873 (F, MEXU, XAL); Mun. Coatepec, Cerro de Tepeapulco, *Calzada & Vázquez 10242* (XAL); Mun. Coatepec, Cerro de Achichuca, *Castillo & Dillon 478* (XAL); Mun. Coatepec, Cerro de las palmas, *Castillo & Tapia 513* (F, ENCB, XAL); Mun. Jalcomulco, 3 km antes de Jalcomulco, *Castillo & Vovides 2771* (XAL); Mun. Ozuluama, a 2 km de Ozuluama, La Laja, *Chiang 149* (GH, A, MEXU); 228 (F, MEXU, XAL); Mun. Xalapa, Xalapa, *Galeotti 7059* (Foto MEXU); Mun. Actopan, Actopan, *Gilly et al.* 118 (MICH); Mun. Pánuco, 3 km al norte del Chijol, *Gómez-Pompa 4763* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, arriba de San Fernando, 4895 (XAL); Mun. Pánuco, tramo carretera Pánuco-Tampico, *Gutiérrez 1636* (XAL); Mun. Ozuluama, Ozuluama, 2447 (XAL); 2562 (XAL); Mun. Totutla, Zacuapan, *Linden 33* (Foto MEXU); 79 (Isolectotipo MICH; Foto MEXU); Mun. Paso de Ovejas, 1 km al norte de Cantarranas, *Medina & Acevedo 31* (XAL); Mun. Alvarado, La Trocha, *Moreno et al.* 15 (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 1 km después de Cantarranas, *Pérez 125* (MEXU); Mun. Pánuco, Pánuco, *Puig 4059* (MEXU); Mun. Totutla, La Palmilla, Zacuapan, *Purpus 6170* (GH, A, F, US); 16257 (GH, A, F); Mun. Paso de Ovejas, Paso del Macho, *Rosas 1141* (F, GH, A, MEXU); Mun. Xalapa, Colonia 6 de Enero, *Sánchez 15* (XAL); 17 (XAL); Mun. Actopan, Cerro de la Mesa, 20 (XAL); Mun. Paso de Ovejas, La Higuera, 22 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna el Majahual, *Sousa 3384* (MEXU, ENCB, CHAPA); Mun. Ixhuatlán, Ixhuatlán del Café, *Velázquez 208* (XAL); Mun. Totutla, Mata Oscura, *Ventura 5852* (ENCB, MICH, XAL); 9073 (ENCB, XAL); Mun. Puente Nacional, El Hato, 8120 (MEXU); Mun. Dos Ríos, Cerro Gordo, 10811 (ENCB, MEXU, CHAPA); 12436 (ENCB, XAL); Mun. Naolinco, La Mesa, 13151 (ENCB, XAL); Mun. Xalapa, Colonia 6 de Enero, 13677 (MEXU, ENCB, XAL); Mun. Jilotepec, La Concepción, 14981 (ENCB, XAL); Mun. Martínez de la Torre, Soledad, 15077 (XAL, ENCB); Mun. Puente Nacional, Conejos, 15726 (ENCB); Mun. Acatlán, Acatlán, 15784 (MEXU, XAL); Mun. Tlapacoyan, El Cortijo, 15923 (ENCB, CHAPA); Mun. Puente Nacional, Mata de Caña, 16902 (MEXU, ENCB, XAL); Mun. Martínez de la Torre, Coapa, 19938 (GH, A, MEXU, ENCB, XAL); Mun. Puente Nacional, Mata de Jobo, 19939 (ENCB, CHAPA, XAL).

Altitud. 20-1,650 msnm.

Tipo de vegetación. Selva baja caducifolia; bosque de encino; matorral; selva baja espinosa; vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

Floración. Septiembre a marzo.

Usos. Como leña.

Sin duda el carácter más importante para identificar esta especie es la presencia del epicáliz unido íntegramente al ovario. Algunos autores han señalado que *Schoepfia*, es un parásito de raíces, con haustorios típicos de la morfología Santalaceae aunque su forma tiende a ser cónica o cupuliforme además de no tener hospederos específicos.

En este trabajo se ha seguido el criterio de Sleumer (1984). Este autor consideró a *Schoepfia parvifolia* y a *S. angulata* como sinónimos de *S. schreberi*. A pesar de que observamos una gran variabilidad en sus caracteres vegetativos, estos caen dentro del rango de *S. schreberi*.

XIMENIA L., Sp. Pl. 2: 1193. 1753.

La descripción específica incluye los caracteres genéricos.

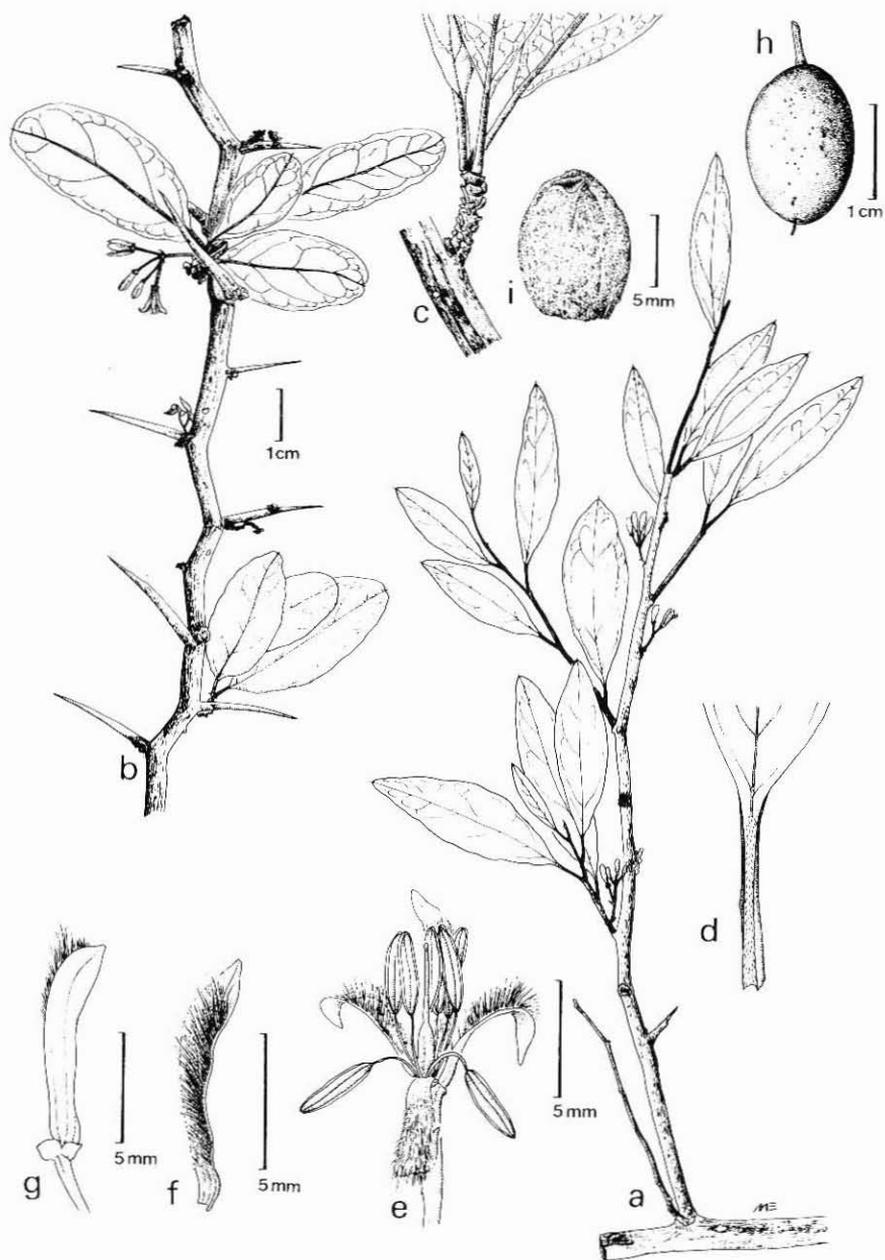
Este género se distribuye desde Florida hasta Sudamérica y los trópicos del Viejo Mundo. Se conocen cerca de 8 especies, 3 de las cuales se distribuyen en México: *Ximenia pubescens*, *X. parviflora* y *X. americana*, ésta última presente en Veracruz y caracterizándose por ser xeromórfica.

XIMENIA AMERICANA L. , Sp. Pl. 2: 1193.1753.

Nombres comunes. Ciruelillo (Veracruz); molcol (Chiapas); poonish (tzetzal, Chiapas); chi'keeh, ikche, kuk-che, makche, saaxnik, tkuk-che (Yucatán).

Arboles pequeños o arbustos, perennes, hemiparásitos, de 1.5-7 m de altura, el tronco fisurado, café rojizo a café oscuro, la corteza rojiza a café grisácea, glabra, lenticelada, las ramas café-grisáceas a rojizas, armadas con espinas agudas, axilares, de 0.5-2.5 cm de longitud. Hojas alternas o en espiral, articuladas en pequeñas ramillas de 3-4 hojas en arreglo espiralado o braquiblastos, deciduas en la estación seca o en la floración, pecioladas, exestipuladas, verde-claras en fresco, verde oscuras a cafés al secar, amplia a estrechamente lanceoladas, elípticas, ovadas u obovadas, raramente obcordadas o suborbiculares, de (1.5-) 3-7(-11) cm de longitud, 1-2.5 cm de ancho, subcoriáceo-cartáceas a membranosas, glabras, enteras, mucronadas, el ápice retuso, obtuso, emarginado a obcordado, la nervación pinnada, anastomosada, 3-6 pares de nervios, el pecíolo alado, acanalado, de (2-)5-7(-12) mm de longitud. **Inflorescencias** axilares o surgiendo de las cicatrices de las ramillas, en racimos subumbelados o cimas de 0.8-2 cm de longitud, (2-) 3-5 flores por inflorescencia, raramente solitarias, los pedúnculos glabros, brácteas 1-2 por flor, triangulares, de 0.5-1.5 (-1.8) mm de longitud, glabras, el margen y el ápice ciliolados, agudos o apiculados, los pedicelos alargados o cortos, de (1.3) 6-7 mm de longitud, glabros; **flores** bisexuales, raramente unisexuales, campanuladas, blanquecino-amarillentas a verdosas, fragantes, el cáliz gamosépalo, (3-) 4-5-lobado, los lóbulos alternipétalos, verdes, de (0.8-) 1-1.5 (-2) mm, 1.5 mm de ancho, liso, glabro, raramente ciliado internamente, el ápice agudo a apiculado, los pétalos 4 (-5), libres, recurvados hasta la mitad de su longitud, linear-oblongos, de (5-) 6-9 (-10) mm de longitud, externamente glabros a pubescentes, lisos, internamente tomentosos hasta una distancia del ápice de (1.3-) 1.5-2 mm, enteros, apiculados; **estambres** 8(-10), hipóginos, apóstemonos, apetalostémonos, ligeramente exertos, 4 (-5) opuestos a los lóbulos del cáliz, 4 (-5) opuestos a los pétalos, los filamentos filiformes, apicalmente sigmoides, de 2.2-4 (-5) mm de longitud, glabros, las anteras basifijas, monotecas; **ovario** súpero, (3-) 4-carpelar, los carpelos connados, 4-loculares, verdes, lanceolados, de 2.2-3.5 mm de longitud, liso, la base ocasionalmente punteada, los puntos escarlata, la placentación axilar, el óvulo

FIGURA 3. *Ximenea americana*. a, rama con inflorescencias; b, rama con espinas e inflorescencias; c, detalle de ramilla; d, detalle del pecíolo; e, flor abierta; f, pétalo mostrando pubescencia; g, pétalo, vista adaxial; h, fruto; i, semilla. Ilustración de M. Escamilla basada en los ejemplares *Acosta & Acosta 264* y *Calzada 5994*.



unilocular, péndulo, libre, filiforme, de 1-1.5 mm de longitud, el estilo columnar, linear, de (1.5-) 2.5-4 mm de longitud, liso, glabro, el estigma simple, capitado, simple a 4-lobado, de 0.1-0.3 mm de longitud, finamente ruguloso, glabro. Fruto una drupa, axilar, amarilla-verdosa a rojiza, fragancia dulce, elíptica a subglobosa, de 1-2.5 cm de longitud, 1.1-2.5 (-3) cm de ancho, liso, ampuloso, apiculado por estilo persistente, la base cuneada, el pericarpo delgado, caroso, el exocarpo delgado, duro, el mesocarpo pulposo, el endocarpo duro, crustáceo; semilla solitaria, blanca, elíptica, de 1.5-2.5 cm de largo, 1-1.2 cm de ancho.

Distribución. Especie endémica de México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Tabasco, Veracruz, Yucatán).

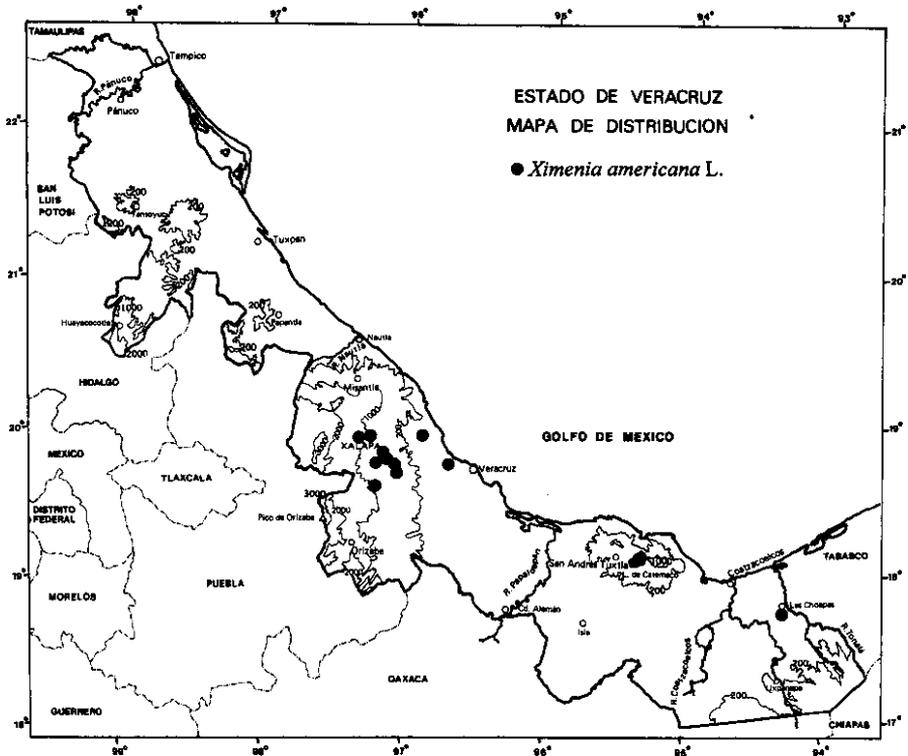
Altitud. Desde el nivel del mar hasta los 1,000 msnm.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, camino hacia el Cerro de la Mesa, 1 km de Mozomboa, *Acosta et al. 264* (XAL); Mun. Las Choapas, Rancho Gavilán, *Calzada et al. 5994* (XAL, MEXU); Mun. Coatepec, Cerro Las Palmas, *Castillo 514, 570, 709* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Chavarrillo, *535* (XAL); Mun. Xalapa, San Fernando, *Gómez-Pompa 4859* (MEXU); Mun. Huatusco, Zacuapan, *Purpus 2996* (F, GH); Mun. Jalcomulco, camino a Santa María Tatetla, *Robles 141* (XAL); Mun. Xalapa, Col. 6 de Enero, *Sánchez et al. 16, 18* (XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro Las Palmas, *26* (XAL); Mun. Apazapan, entre Apazapan y Chahuapan, *Solheim et al. 1590* (XAL); Mun. Puente Nacional, El Hato, *Ventura 8* (MEXU); Mun. Huatusco, Cerro Achichuca, antes de Río de Los Pescados, *Vovides 661* (XAL).

Tipos de Vegetación. Selva baja perennifolia; selva alta perennifolia, selva baja espinosa; encinar.

Floración. Enero a abril.

Usos. Para obtener leña. El fruto es comestible crudo o cocido, su sabor amargo es debido a la presencia de ácido prúsico en la pulpa. La semilla es purgativa por contener ácido hidrocianico y es muy rica en aceite, por lo que



tiene aplicación en perfumería. La madera es suavemente aromática y se utiliza como sustituto de la madera de sándalo en el sureste de Asia y Sudamérica. La corteza es astringente y rica en taninos por lo que se usa para curtir pieles.

Ximenia americana se reconoce por las ramas de color gris pálido, las espinas delgadas y hojas que forman ramillas cortas (braquiblastos), con un pequeño mucrón apical y claramente articuladas a la base, las flores tienen largos pelos en el interior de los pétalos. Esta especie es muy escasa en el estado de Veracruz.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Lythraceae. S. A. Graham	66
Actinidaceae. D. D. Soejarto	35	Magnoliaceae. M. E. Hernández-Cerna	14
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Malvaceae. P. A. Fryxell	68
Alzooaceae. V. Rico-Gray	9	Marantaceae. M. Lascuráin	89
Alismataceae. R. R. Haynes	37	Marattiaceae. M. Palacios-Ríos	60
Alstroemeriaceae. A. Espejo Serna y A. R. López-Ferrari	83	Marcgraviaceae. J. F. Utley	38
Anthericaceae. A. R. López-Ferrari y A. Espejo Serna	86	Marshalliaceae. M. Palacios-Ríos	70
Araliaceae. V. Sosa	8	Martyniaceae. K. R. Taylor	30
Balanophoraceae. J. L. Martínez y Pérez y R. Acevedo Rosas	85	Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Molluginaceae. M. Nee	43
Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes	90	Myrtaceae. P. E. Sánchez-Vindas	62
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Nyctaginaceae. J. J. Fay	13
Berberidaceae. J. S. Marroquín	75	Nyssaceae. M. Nee	52
Betulaceae. M. Nee	20	Opiliaceae. R. Acevedo Rosas y J. L. Martínez y Pérez	84
Biognoniaceae. A. H. Gentry	24	Osmundaceae. M. Palacios-Ríos	61
Boraginaceae. D. L. Nash y N. P. Moreno	18	Palmae. H. Quero	81
Brunelliaceae. M. Nee	44	Parkeriaceae. M. Palacios-Ríos	69
Cannaceae. R. Jiménez	11	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Caricaceae. N. P. Moreno	10	Pedaliaceae. K. R. Taylor	29
Casuarinaceae. M. Nee	27	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Chloranthaceae. B. Ludlow Wiechers	3	Plagiogyriaceae. M. Palacios-Ríos	69
Chetraceae. A. Bárcena	15	Platanaceae. M. Nee	19
Connaraceae. E. Forero	28	Polemoniaceae. D. L. Nash	7
Convallariaceae. A. R. López-Ferrari y A. Espejo Serna	76	Portulacaceae. D. Ford	51
Convolvulaceae I. A. McDonald	73	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Convolvulaceae II. A. McDonald	77	Proteaceae. M. Nee	56
Cornaceae. V. Sosa	2	Palotaceae. M. Palacios-Ríos	55
Costaceae. A. P. Vovides	78	Resedaceae. M. Nee	48
Cucurbitaceae. M. Nee	74	Rhamnaceae. R. Fernández N.	50
Cunoniaceae. M. Nee	39	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Cupressaceae. T. A. Zanoni	23	Salicaceae. M. Nee	34
Cyatheaceae. R. Riba	17	Salvinaceae. M. Palacios-Ríos y V. Rico-Gray	71
Dicksoniaceae. M. Palacios-Ríos	69	Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6
Dioscoreaceae. V. Sosa, B. G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53	Solanaceae I. M. Nee	49
Droseraceae. L. M. Ortega-Torres	65	Solanaceae II. M. Nee	72
Ebenaceae. L. Pacheco	16	Staphyleaceae. V. Sosa	59
Equisetaceae. M. Palacios-Ríos	69	Styracaceae. L. Pacheco	32
Garryaceae. I. Espejel	33	Surianaceae. C. Juárez	58
Gleicheniaceae. M. Palacios-Ríos	69	Taxodiaceae. T. A. Zanoni	25
Haemodorumaceae. A. R. López-Ferrari y A. Espejo Serna	92	Thymelaeaceae. L. I. Nevling, Jr. y K. Barringer	59
Hamamelidaceae. V. Sosa	1	Tovariaceae. G. Castillo-Campos	91
Hermandiaceae. A. Espejo Serna	67	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N. P. Moreno	47
Hippocastanaceae. N. P. Moreno	42	Ulmaceae. M. Nee	40
Hydrophyllaceae. D. L. Nash	5	Verbenaceae. D. L. Nash y M. Nee	41
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Vittariaceae. M. Palacios-Ríos	69
Icacnaceae. C. Gutiérrez Báez	80	Vochysiaceae. G. Gao	4
Juglandaceae. H. V. Narave	31	Winteraceae. V. Rico-Gray, M. Palacios-Ríos y L. B. Thien	88
Lindsaeaceae. M. Palacios-Ríos	69	Zamiaceae. A. P. Vovides, J. D. Rees y M. Vázquez-Torres	26
Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa	82	Zingiberaceae. A. P. Vovides	79