

## POLIBOTÁNICA

Núm. 29, pp. 29-65, ISSN 1405-2768; México, 2010

### EL GÉNERO *CORCHORUS* (TILIACEAE) EN MÉXICO\*

**José Aurelio Colmenero-Robles**

*Secretaría de Investigación y Posgrado. Instituto Politécnico Nacional  
Edificio de la Secretaría Académica, 2do. piso Av. Luis Enrique Erro s/n, Unidad Profesional  
"Adolfo López Mateos" Zacatenco, CP 07738 México, DF. Tel: 57296000 ext. 50486  
Correo electrónico: acolmenero@ipn.mx*

**Martha Gual-Díaz**

*Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)  
Av. Liga Periférico-Insurgentes Sur núm. 4903, Col. Parques del Pedregal  
Del. Tlalpan 14010, México DF. Correo electrónico: mgual@xolo.conabio.gob.mx*

**Rafael Fernández-Nava\*\***

*Lab. Botánica Fanerogámica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas  
Instituto Politécnico Nacional. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala,  
Col. Santo Tomás, 11340, México, DF.  
Correo electrónico: rfernand@vmredipn.ipn.mx, rfernand@bios.enchb.ipn.mx*

#### RESUMEN

El género *Corchorus* L. es el único integrante de la familia Tiliaceae (sensu Cronquist, 1981) con especies de hábito herbáceo, con aproximadamente 100 especies y de distribución mundial, sobre todo en las regiones pantropicales. En América, se han registrado alrededor de 10 especies (Martínez, 1981); en México existen siete especies, de las cuales *C. aestuans* L., *C. hirtus* L., *C. orinocensis* Kunth y *C. siliquosus* L., son nativas de América; *C. capsularis* L., y *C. olitorius* L., son originarias de Asia y *C. trilocularis* L., procede de África. Se presenta una sinopsis del género para México, incluyendo una clave para determinación

de especies, descripciones, datos de distribución y ecológicos, así como nombres comunes y usos.

**Palabras clave:** *Corchorus*, Tiliaceae, México.

#### ABSTRACT

The genus *Corchorus* L. belongs to the family Tiliaceae (sensu Cronquist, 1981) and includes an estimated 100 species worldwide. Most are herbaceous and occur mainly in pantropical regions. In America, there are 10 species currently recorded (Martínez, 1981) and in Mexico seven, of which *C. aestuans* L., *C. hirtus* L., *C. orinocensis* Kunth, and

\*Trabajo apoyado por la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN. GCPI20090216.

\*\*Becario de la COFAA-IPN.

*C. siliquosus* L. are native to America, *C. capsularis* L. and *C. oltorius* L. are native to Asia and *C. trilocularis* L., to Africa. A synopsis of the genus in Mexico is presented, including a key to species, descriptions, distribution and ecological information, as well as common names and uses.

**Key words:** *Corchorus*, Tiliaceae, Mexico.

### INTRODUCCIÓN

*Corchorus* es un género pantropical de cerca de 100 especies (Wild, 1984), concentradas en África, Asia y Australia (Edmons, 1990; Halford, 1995). Para América, se han registrado alrededor de 10 especies (Martínez, 1981) distribuidas por toda la región tropical y extratropical, incluyendo sus islas (Howard, 1989; Rodríguez, 2000). Se ha documentado la presencia en América de las especies *C. oltorius* L. y *C. capsularis* L., datan probablemente desde el siglo XIX, cuando se establecieron importantes cultivares para obtener la fibra conocida como “yute” (Howard, 1989; Maiti, 1995). El género fue descrito por Linneo (1753), a partir de *C. oltorius*.

En el año de 1789, A.L. de Jussie conforma la familia Tiliaceae, considerando una serie de caracteres de los estambres (tamaño, número, forma) y los frutos (tamaño y forma), dividiéndola en dos grupos: Tiliceae dubiae y Tiliaceae verae, asignando al género *Corchorus* dentro de éste último; también estableció dentro de esta familia un grupo afín, donde ubica tres géneros: *Bixa*, *Laetia* y *Banara*.

En tanto De Candolle (1824), para Tiliaceae establece siete géneros entre ellos el género

*Corchorus*, para el cual propone cinco secciones, tomando en cuenta principalmente caracteres del fruto. Bonpland, Humboldt & Kunth (1818) consideran al género dentro de la sección Tiliacearum, caracterizada por poseer sépalos y pétalos en número de cinco y cápsulas en forma de silicua, subglobosa con 2-5 valvas. Endlicher (1840), en Genera Plantarum, forma el orden Tiliaceae con dos subórdenes, el primero Elaeocarpeae con la tribu Elaeocarpeae verae y el segundo suborden Tiliaceae verae, donde se agrupan dos tribus: Sloaneae y Grewieae en esta última, en razón de los pétalos separados del cáliz y a la vez *Corchorus* se integra con las secciones: **Antichorus**, **Coreta**, **Guazumoides** y **Ganja**. Mientras que para Bentham & Hooker (1862), en la familia Tiliaceae se integra por las series **Holopetalae** y **Heteropetalae**, la primera serie se constituye por las tribus: **Brownliwieae**, **Grewieae** y **Tilieae** donde se ubican *Corchorus*, por presentar los pétalos sin glándulas y con los estambres surgiendo de un torus. Schumann (1895), sitúa a *Corchorus* en la tribu **Tilieae**, tomando como referencia la forma y el tamaño de las cápsulas. Burret (1926), ubica al género *Corchorus* en la familia Tiliaceae, subfamilia **Tiliideae**, en la tribu **Sparmaniiiae** y en la subtribu **Corchoreae**, por las características del fruto inerme y a manera de silicua.

Considerando los nuevos avances en los estudios de tipo filogenético molecular, específicamente para el orden Malvales, se han dado nuevas condiciones para varios géneros de la familia Tiliaceae, estableciéndolos como integrantes de la familia Malvaceae (Alverson *et al.* 1998, Bayer *et al.* 1999 y Nyffeler *et al.* 2005). En esta nueva clasificación hay dos series de clados, el primero denominado **Malvadendrina**

(siete subfamilias) con todos los miembros genéricos de las familias Malvaceae y Bombacaceae (sensu Cronquist, 1981), además de otros géneros integrantes de las familias Sterculiaceae y Tiliaceae (sensu Cronquist, 1981); el segundo clado denominado **Byttneriina** (con dos subfamilias), con algunos elementos genéricos de las familias de Sterculiaceae y Tiliaceae; por ello, *Corchorus* se integra en el subclado **Grewioideae** en este último clado mayor (Alverson *et al.*, 1998). Un nuevo esquema filogenético de las a las angiospermas, es propuesto por APG (2003), jerárquicamente el clado “rósidios” (dividido en eurosidos I y eurosidos II) agrupan a un total de 10 órdenes y en particular, el orden Malvales junto a Sapindales y Brassicales conforman el linaje “rósidios II. Sin embargo, las relaciones filogenéticas son poco sólidas e inestables en este grupo (Forest & Chase, 2009) y en tanto se siguen aún presentado confusas interrelaciones genéricas no afines en la familia Malvaceae, en razón de ello, el género *Corchorus* se mantiene como un elemento integrante de la familia Tiliaceae, de acuerdo al sistema de clasificación de Cronquist (1981).

### **El género *Corchorus* en el territorio mexicano**

Diversos autores en el siglo XIX han documentado la presencia del género en México y Centroamérica, por ejemplo Hemsley (1879-1888) cita a *C. argutus* Kunth, *C. pilosus* Kunth (sinónimo de *C. hirtus* L.), *C. pilobolus* Link (sinónimo de *C. hirtus*?) y *C. siliquosus* L.; Mociño & Sessé (1893) dan cuenta de *C. siliquosus*; estos dos autores en 1894, en su compilación denominada -Flora Mexicana- proponen a *C. biflorus* Sessé & Moc., *C. hirtus*, *C. siliquosus* y finalmente, Urbina (1897) registra a *C. siliquosus*.

Para el siglo XIX, Standley (1923) reporta a *Corchorus hirtus*, *C. orinocensis* y *C. siliquosus*; más tarde Standley & Steryermark (1949) destacan la presencia de *C. aestuans* L., con distribución desde México hasta Sudamérica. Los autores Shreve & Wiggins (1977) reconocen sólo la distribución de *C. orinocensis* para región del desierto sonorense. Recientemente Gual (1998) confirma la presencia de cinco especies para México (*C. aestuans*, *C. capsularis*, *C. hirtus*, *C. orinocensis* y *C. siliquosus*; Fryxell (2001) reporta a *C. aestuans*, *C. siliquosus* y *C. hirtus*; Colmenero & Fernández (2003) adicionan para México a *C. olitorius* L. y *C. trilocularis* L. y por último Gual, Diego & Téllez (2008) con el hallazgo de *C. capsularis* L., que representa otro componente alóctono en la flora de México. En este trabajo se presenta una sinopsis del género *Corchorus* en México, con el objetivo de mostrar una actualización de las especies existentes en el país y su distribución.

### **MATERIAL Y MÉTODO**

Se revisaron las colecciones de *Corchorus* resguardadas en los herbarios mexicanos CHAPA, ENCB, FCME, IBUG, IEB, MEXU y XAL. Se determinaron o confirmaron los nombres asignados a los ejemplares con apoyo de literatura especializada sobre este género. Se consultaron trabajos florísticos regionales o por estados, para registrar la distribución geográfica de cada una de las especies en México.

Por último, se elaboraron las descripciones para cada especie (la estandarización de los autores de los taxones fue bajo el criterio de Villaseñor *et al.*, 2008), las cuales incluyen su respectiva sinonimia, la localidad tipo,

colector y número de colecta y en algunos casos el herbario donde está depositado el ejemplar tipo. Además se incluye información adicional sobre su distribución geográfica, ejemplares examinados, distribución altitudinal, tipo de vegetación (de acuerdo a Rzedowski, 1978), fenología, nombres comunes y uso conocido. Adicionalmente se elaboró una tabla donde se comparan los caracteres para cada una de las especies del género *Corchorus*.

### RESULTADOS

Existen siete especies de *Corchorus* en México: *C. aestuans*, *C. capsularis*, *C. hirtus*, *C. oltorius*, *C. orinocensis*, *C. siliquosus* y *C. trilocularis*. Se adicionan nuevos sinónimos, por ejemplo *C. secundiflorus* Sessé & Moc., que según Fryxell (2001) corresponde a otro sinónimo de *C. siliquosus*, sin embargo, a partir de nuestro análisis basado en los dibujos de la Colección Torner (White *et al.*, 1998), se trata también de un sinónimo de *C. orinocensis*, por la característica morfológica del fruto (silicua de dos valvas).

**CORCHORUS** L., Sp. Pl. 1: 529-530. 1735.

**Coreta** P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 147. 1756.

**Antichorus** L., Mant. Pl. 1: 64. 1767.

**Caricteria** Scop., Intr. Hist. Nat. 104. 1777.

**Palladia** Lam., Tabl. Encycl. ("Ill. Gen.") Illustr. t. 285. 1792.

**Maerlensia** Vell., Fl. Flum. 231 (1825).

**Ganja** Rchb., Handb. Nat. Pfl.-Syst. 303. 1837.

**Riddelia** Raf., New Fl. (Rafinesque) 4: 15. 1838.

**Nettoa** Baill., Adansonia 6: 238-242 t. 7. 1866.

**Rhizanota** Lour. ex Gomes, Mem. Acad. Sc. Lisb. Cl. Sc. Pol. Mor. Bel.-Let. n. s. iv. (I), 29 (1868); Merrill in Trans. Am. Phil. Soc. n. s. xxiv. II. 17, 257 (1935).

**Scorpia** Ewart & A.H.K. Petrie, Proc. Roy. Soc. Victoria new ser. 2. 38:169 fig. 2. 1926. Leguminosae.

**Especie tipo:** *Corchorus oltorius* L., Sp. Pl. 1: 529. 1753.

**Hierbas** anuales, sufrútices o arbustos, erectos o decumbentes. **Tallos** glabros o con pubescencia de pelos simples, en ocasiones glandulosos o estrellados. **Hojas** ovadas u oblogo-lanceoladas, 3-nervadas, glabras, pilosas, estrigulosas, hirsutas o pubescentes, base cuneada, obtusa o redondeada, rara vez oblicua, margen serrado o crenado, en ocasiones con dos dientes prolongados formando dos largas caudas, ápice agudo o acuminado; estípulas, subuladas o ensiformes, persistentes o deciduas; peciolos glabros o pubescentes. **Inflorescencias** dispuestas en dicasios, raramente solitarias, opuestas o axilares a las hojas, subsésiles. **Flores** hermafroditas; cáliz con (4)-5 sepalos, lanceolados, ovados u oblanceolados, cuculados en botón, glabros o pubescentes, verdes, ápice acuminado o agudo, rara vez apendiculado; corola con (4)-5 pétalos, obovados, obtrulados o espatulados, glabros, ápice redondeado, rara vez acuminado; androginóforo presente; estambres de 5 a 40(60) o bien el doble del número de pétalos, insertos en un disco estaminal, filamentosos libres, anteras dorsifijas, extrorsas; gineceo 2-5 carpelar; ovario supero, oblongo, rara vez obcónico, estrigoso, hispido o piloso, 2-5 locular, sécil, con numerosos óvulos en cada lóculo; estilo corto, simple y glabro; estigma lobado, fimbriado o papilado. **Fruto** cápsula-loculicida a manera de silicua, con

2-10 valvas, cilíndricas o globosas, rara vez ángulosas, pilosas, estrigosas, pubescentes o vilosos, glabrescente, de color oscuro o verde, ápice acuminado a obtuso, algunas veces dentado; pedicelo glabro o pubescente. **Semillas** numerosas, piriformes, cúbicas o semirollizas, oscuras. **Número cromosómico**  $2n = 14$  y  $28$ .

**Clave para identificación de las especies del género *Corchorus* en México**

1. Flores con disco estaminal no evidente; ovario 2-3 locular; cápsulas siempre cilíndricas.

2. Cápsulas 2-valvadas; ovario 2-locular.

3. Ovario puberulento; cápsula cilíndrica, comprimida, recta; ápice obtuso con cuatro pequeñas prolongaciones ..... *C. siliquosus*

3'. Ovario estrigoso o hispido; cápsula cilíndrica, ligeramente arqueadas, acuminadas; ápice agudo.

4. Pétalos obtrulados u oblanceolados; cápsula 2-locular, marcadamente curvada y densamente estrigosa; hojas y tallos, notablemente hirsuto-pubescentes; ovario hispido ..... *C. hirtus*

4'. Pétalos obovados o espatulados; cápsula levemente curvada, glabras o adpreso-pubescente; hojas y tallos casi siempre glabros o escasamente pilosos; ovario estrigoso ..... *C. orinocensis*

2'. Cápsulas 3-valvadas; ovario 3(4)-locular.

5. Hojas ampliamente ovadas, en ocasiones suborbiculares, margen principalmente crenado o serrado, con los dientes basales prolongados formando dos caudas (apéndices); cápsula 3-4 alada, 6-8 angulada; ápice con pequeños cornículos bifurcados..... *C. aestuans*

5'. Hojas oblongo-lanceoladas, margen serrado o dentado; base sin prolongaciones basales; cápsula cilíndrica, no angulada, no alada; ápice agudo, sin pequeños cornículos..... *C. trilocularis*

1'. Flores con disco estaminal evidente; ovario 5-6 locular; cápsulas globosas o cilíndricas.

6. Cápsula globosa; estambres 50; ovario 5(6)-locular, obcónica..... *C. capsularis*

6'. Cápsula cilíndrica; estambres 30-50; ovario 5-locular, oblongoide..... *C. olitorius*

**CORCHORUS AESTUANS** L., Syst. Nat. ed 10. 2: 1079. 1759. Lectotipo: Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 232, t. 25, f. 1. 1756. (Holotipo: BM; microficha IDC 177-12, 356, 1, 3, LINN-691.4, MEXU!).

*Corchorus acutangulus* Lam., Encycl. 2(1): 104. 1786. Tipo: Les Antilles, P. Sonnerat s. n. (Holotipo: P-LA).

Nombres comunes en México: porand-sox (Oaxaca) y en otros países: yute (Guyana), guche, thiria pequeña (Mozambique),

ndogbongenegli (Sierra Leona), bosedsi, ikongolwejeke, kaguge (Zaire), tilapat, hade-ka-khet (India).

**Hierbas** o sufrutíces, decumbentes o erectas, hasta de 1.5 m de alto, a veces leñosas en la base. **Tallos** con tricomas simples, con una hilera más o menos distinta de tricomas cortos y largos de hasta 1 mm.

**Hojas** con láminas principalmente ovadas, en ocasiones suborbiculares o estrechamente ovadas (1)3-9(10) cm de largo y (1)2-3(5) cm de ancho, haz glabro y envés pubescente de tricomas simples, base obtusa, margen crenado o serrado en ocasiones con los últimos dos dientes en forma de prolongaciones cortas de hasta de 1 cm de largo (apéndices setáceos), ápice obtuso, con poca frecuencia acuminado; peciolos de (0.5)2-4(5) cm de largo, esparcidamente hirsutos; estípulas subuladas, de 3-10 mm de largo, escasamente pubescentes, de color rojizo. **Inflorescencias** 1-2 flores, opuestas a las hojas, pedúnculo de 1 mm de largo, pedicelos de 1-2(5) mm de largo; brácteas similares a las estípulas. **Flores** de 2 mm de diámetro; sépalos estrechamente obovados, purpúreos hacia el ápice, 3-8 mm de largo y 3-4 mm de ancho, glabros, ápice cuculado; pétalos ovados, 2-4(6) mm de largo y 1-2 mm de ancho, glabros, excepto por algunos tricomas en la base, ápice redondeado; estambres (9-14)20-30, filamentos de 2-3(4) mm de largo; ovario 3-locular o 4-locular, de contorno acostillado, de 1 mm de largo, estrigoso, estilo de 0.5 mm de largo. **Cápsulas** 3-valvadas o 4-valvadas, cilíndrica, rectas, 1.5-4.0 cm de largo y 0.3-0.5 cm de ancho, 3-4 anguladas y 6-8 aladas, con ápices de 3-4 cornículos recurvados a menudo bifurcados, escasamente pubescente con tricomas simples o glabras. **Semillas** lisas, discoides, 1.0-1.5 mm de largo y ca. 1 mm

de ancho, de color castaño claro a pardo o negruzcas (Fig. 1).

**Distribución, ecología y fenología:** especie de distribución neotropical, se extiende desde Estados Unidos, México, Antillas, Centroamérica y Sudamérica (Colombia y Perú). En México se ha colectado en los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco y Veracruz. Se encuentra en los bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, en terrenos de cultivos (como maleza) y bosque mesófilo de montaña. Desde el nivel del mar hasta los 2 040 m de altitud. Con flor y fruto de septiembre a noviembre.

**Ejemplares examinados: Campeche:** Mpio. Calakmul: a 2 km al W de Plan de San Luis, en el Km 132 de la carretera Escárcega-Chetumal, E. Martínez 30017-A (MEXU). **Colima:** Bahía Rafael Castelán Orta, lado S de la Isla Socorro, Archipiélago Revillagigedo, R. Cruz Cisneros 1558 (ENCB); Bahía Vargas Lozano, Isla Revillagigedo, L.M.V. de Puga 951 (XAL), 951 y 952 (IEB); Isla Socorro, Archipiélago de Revillagigedo, L.M.V. de Puga 16736 (IBUG). **Chiapas:** Mpio. Frontera Hidalgo: near mouth of Rio Cahuacan, P. A. Fryxell 3200 (CHAPA, ENCB, MEXU). Mpio. Tapachula: La Barra de San Simón, E. Ventura & E López 1456 (ENCB, MEXU, XAL). Mpio. Tonala: On the east shore of Mar Muerto, north of Paredon, D.E. Breedlove 20802 (ENCB); Paderón, Tonalá, E. Matuda 16909 (MEXU). **Guerrero:** Mpio. Acapulco de Juárez: El Arenal, Laguna de Tres Palos, N. Diego 4308 (IEB); Los Amates orilla Laguna Tres Palos, N. Diego 4635 (FCME). El Podrido, orilla Laguna Tres Palos, S. Gil 261 (FCME). Plan de Los Amates, M. Gual

- 657 (ENCB, FCME, IEB, MEXU). Mpio. Atoyac de Álvarez: pueblo de Zacoalpan-Laguna de Mitla, L. Lozada 206 (FCME). Camino entre El Tomatal y El Cerrito, Laguna de Mitla, L. Lozada 1087 (FCME). Mpio. Coyuca de Benítez: isla La Montosa, C. Verduzco M. 303 (FCME, IEB). Las Lajas, al S del poblado de Coyuca, M. Gual 654 (ENCB, FCME, IEB, MEXU). Las Salinas, a 3 km al E de Coyuca, R. Gutiérrez 143 (FCME). Llano Real, Laguna de Mitla, L. Lozada 737 (FCME). El Bordonal, L. Rodríguez 38 & 172 (FCME). 1 km al NO del Carrizal, Laguna de Mitla, A. Venzuela s.n. (FCME). Mpio. Iguala de la Independencia: Iguala, A. Almazán 154 (FCME, Universidad Autónoma de Guerrero). Mpio. La Unión: desviación a La Majahua, carretera Zihuatanejo-Lázaro Cárdenas, Ma. Goretí Campos 2161 (FCME, IEB). 3 km al NE de La Majahua, A. Hanan 207 (IEB). 4 km al NO de el poblado Troncones, M. Gual 673 (ENCB, FCME, MEXU). 3 km al NE de La Majahua, A. Hanan 207 (FCME, IEB). Mpio. Leonardo Bravo: La Pastora, Km 181 del camino Atoyac de Álvarez-Xochipala, Lab. de Biogeografía [Fac. de Ciencias, UNAM] 673 (MEXU). Mpio. Petatlán: orillas de la laguneta El Carrizal, 2 km antes de Barra Potosí, M. Gual 651 (ENCB, FCME, IEB, MEXU). Orillas de laguneta El Carrizal, 1.5 km antes de Barra Potosí, M. Gual 652 (ENCB, FCME, IEB, MEXU). Laguna Potosí, N. Diego & M. Casto 7426 (FCME). Mpio. San Marcos: 5 km antes al W de laguna de Tecocomate, G. Campos R. 206 (FCME, IEB). Mpio. Tecpan de Galeana: Aprox. 1 km al S de El Carrizal, base oriental del cerro Japón, F. Lorea 5323 (FCME, IEB). **Jalisco:** Mpio. La Huerta: Rancho Cuixmala, on road to beach on NW side of La Loma Emily J. Lott, B. M. Rothschild & B.L. Phillips 2871 (MEXU). Quemaro, Km 84 de la carretera Barra de Navidad-Puerto Vallarta, a casi 25 km al NW de la estación de Biología de Chamela, Ma. G. Ayala 270 (MEXU). Playa Los Ángeles Locos, R. Álvarez Corona s.n. (IBUG). **Michoacán:** Mpio. Lázaro Cárdenas: Las Peñas, 18 km al oeste del entronque con la carretera Playa Azul-Nueva Italia, sobre la carretera a Las Peñas, S. D. Koch 77491 & P.A. Fryxell (ENCB, CHAPA). **Nayarit:** Mpio. El Nayar: playa de Golondrinas, recorrido entre el poblado y arroyo del Sidro, A. Benítez P. 3590 (MEXU). Mpio. Bahía de Banderas: La Cumbre en la Sierra de Vallejo, entre Huanacaxtle e Higuera Blanca, G. Castillo 6101 (XAL). **Oaxaca:** Mpio. San BartoloTutotepec: Cacalotillo, 15 km al E de Río Grande, distrito de Juquila, Rzedowski 31371 (ENCB). Mpio. San Mateo del Mar: colonia Juárez, al N del pueblo, D. Zizumbo y P. Colunga 384 (MEXU). Mpio. Santa María Huatulco. Zona urbana del desarrollo turístico de Huatulco, G. Castillo y C.P. Zamora C. 9152 (MEXU, XAL). Mpio. Santiago Astata: Barra de la Cruz, 4 km E, Arroyo Jícara, distrito de Tehuantepec, M. Elorsa 651 (MEXU). Barra de la Cruz, laguna del Potrerón, distrito de Tehuantepec, Misael Elorsa 836 (MEXU). Barra de la Cruz, 2 km al N, sobre río Chacalapa, distrito de Tehuantepec, Misael Elorsa 3550 (MEXU). **Sinaloa:** Mpio. Choix: Cofradía, Howard Scott Gentry 5041 (ENCB); arroyo Agua Caliente, A.L. Reyna, T.R. Van Devender & D.A. Yetman 96-613 (MEXU). Mpio. Culiacán: Cerro 7 Gotas, al S por el Km 5 de la carretera Culiacán-Sanalona, J. A. Antío & A. López Félix 143 (CHAPA, MEXU). Los Ayales, a 23 km al N de Culiacán, ca. 6 km al N del canal a la presa Adolfo López Mateos, R. Vega Aviña 891, Avilés F.N. & J.L. Pulido (ENCB). Orilla del dique La Primavera, a ca. 4 km al sur de Culiacán, , R. Vega A., F. Vega

L. & M.A. López 3145, I. (MEXU). La Lima a 1 km por la carretera Lima-Imala, J.A. Aguayo C. 142 (CHAPA). Mpio. El Rosario, camino pavimentado que va bordeando al río Valuarte, frente al poblado de El Rosario. Desviación a Cacalotán, Km 222 car. Internacional México-Nogales, A. González E. s.n. (CHAPA). Mpio. Mazatlán: Mazatlán, M.E. Jones 22332 (MEXU). Mpio. San Ignacio: Ajoya, terracería de San Ignacio-Ajoya, R. Vega & M. A. López 3524 y 3525 (MEXU). **Tabasco:** a 500 m al E de Fuente Frontera, sobre la carretera Villahermosa-Zacatal, E. Cabrera 15032 & H. de Cabrera (ENCB). **Veracruz:** Mpio. Actopan: ejido Coquite, Tlaliscoyan, G. Martínez C. 1312 (ENCB, MEXU, UAMIZ, XAL). Guajillo, F. Ventura A. 7791 (ENCB, MEXU). La Mancha, F. Ventura A. 8901 (ENCB, IEB, MEXU, XAL). El Común, en las faldas de la sierra de Manuel Díaz, entre Mosomboa y la costera, G. Castillo C., R. Acosta & R. Acevedo 3423 (XAL). Mpio. Alto Lucero de Gutiérrez Barrios: Laguna Verde, J. Dorantes *et al.* 5047 (ENCB, MEXU, XAL). Mpio. Manlio Fabio Altamirano: rancho Tepetates, terrenos de investigación del CRECIDATH, C.P., Km 27 de la carretera Veracruz-Xalapa, J. F. Durán & R. Guerrero s.n. (CHAPA, ENCB, MEXU). Mpio. Paso de Ovejas: Paso Mariano, F. Ventura A. 14807 (ENCB, IEB, MEXU, XAL). Mpio. Puente Nacional: Remudadero, F. Ventura A. 14594 (ENCB, MEXU, XAL). Mata de Caña, F. Ventura A. 10705 (CHAPA, ENCB, MEXU). Tamarindo, F. Ventura A. 2844 (ENCB). Km 2 carretera Conejos-Huatusco, S. Avendaño R. & F. Vázquez B. 1823 (XAL). Mpio. Veracruz: Ranchería Nevería, carretera antigua nacional Xalapa-Veracruz, C. Gutiérrez B. 1169 (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

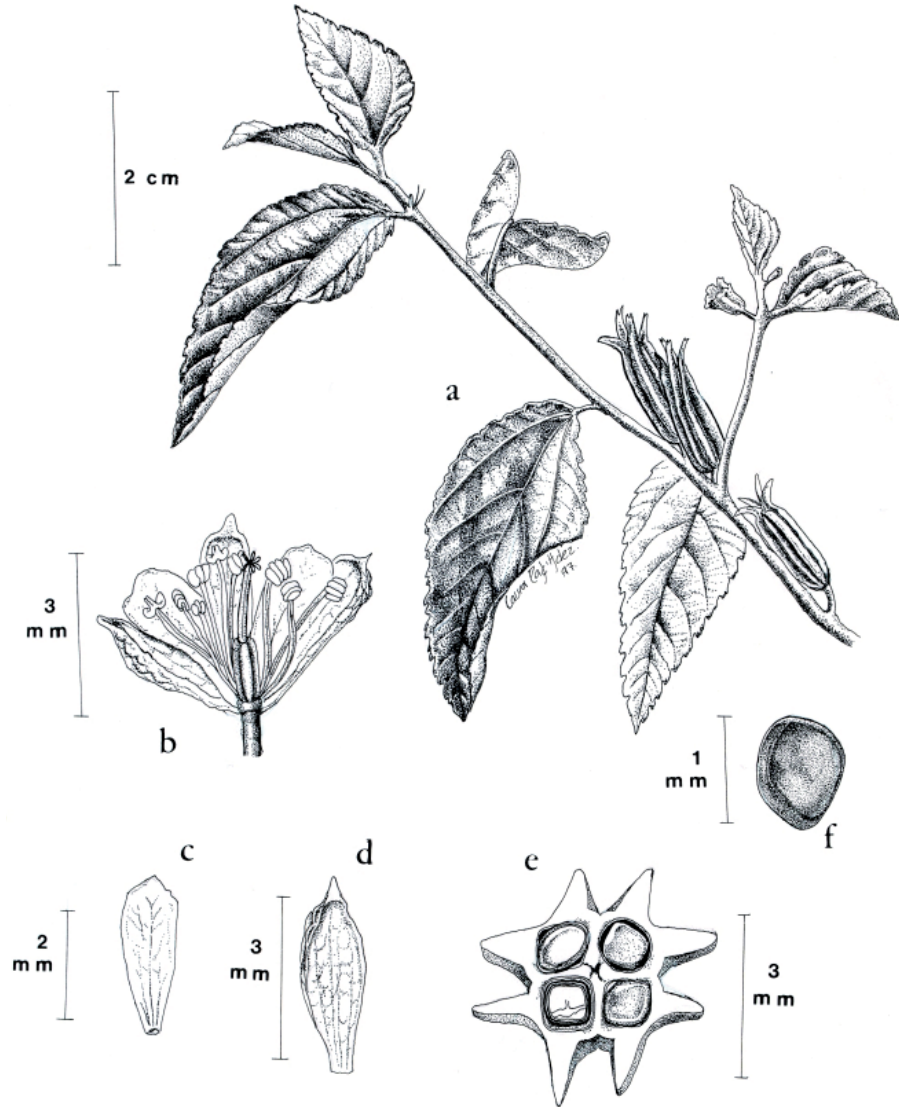
**Usos.** En México no han reportado usos. Sin embargo, en Estados Unidos (Islas Vírgenes), Centroamérica (Guatemala) y Sudamérica (Perú) sus hojas y tallos jóvenes son consumidos como alimento y usados en la medicina tradicional (Standley & Steyermark, 1946; Robyns, 1964; Brizicky, 1965). En Ghana y la India se ha utilizado para combatir enfermedades como gonorrea, neumonía, infecciones estomacales y de vías urinarias (Bhandari, 1978; anónimo, 1996). En distintos países de África, las hojas se preparan como sopa o bien se ingieren como ensalada, es una excelente planta pionera en ambientes marcadamente adversos y el tallo tiene la reputación de ser altamente resistente; así mismo, se usan como plantas de ornato, las hojas se queman en el interior de los hogares para ahuyentar los malos espíritus; la planta completa, incluida la raíz, se usa para la elaboración de una infusión para descarga uretral (Irvine, 1961). Fue introducido a Australia por los primeros colonizadores europeos por las costas orientales (Halford, 1995). En México planta frecuente y sin problemas de supervivencia.

**CORCHORUS CAPSULARIS** L., Sp. Pl. 529. 1753. Tipo: Ceylán. s.l., s.f., s.c., s.n., (Holotipo: BM; microficha IDC 177-12, 356, 1, 3, LINN-691.3, MEXU!).

**Nombres comunes en México** no han sido reportados y en otros países: yute (India y Birmania).

**Arbustos** de hasta de 1.5 m de alto. **Tallos** glabros. **Hojas** con láminas lanceoladas, 4-10 cm de largo y 1.4-3.3 cm de ancho, haz glabro excepto en las nervaduras con pubescencia estrigosa, envés glabro, base cuneada o redondeada, con los dientes basales prolongados formando dos caudas





**Fig. 1.** *Corchorus aestuans* L. a) Rama con flor y fruto. b) Detalle de la flor, vista lateral. c) Pétalo. d) Sépalo. e) Corte transversal del fruto. f) Semilla (M. Gual 673).

largas (apéndices setáceos), margen serrado, ápice largamente acuminado; peciolos ca. 1 cm de largo, con una franja de tricomas simples sobre la superficie adaxial; estípulas ca. 6 mm de largo, rojizas. **Inflorescencias** en dicasios axilares u opuestos a las hojas; pedúnculos 1-2 mm de largo; pedicelos ca. 1 mm de largo; bracteadas ca. 1 mm de largo. **Flores** de ca. 5 mm de diámetro; sépalos estrechamente oblongo-obovados, ca. de 3 mm de largo y ca. 1 mm de ancho, ápice cuculado y cortamente apiculado; pétalos obovados o espatulados, ápice redondeado, ca. 3 mm de largo y ca. 1.2 mm de ancho; androginóforo ca. 0.1 mm de largo, disco estaminal festonado, blanco, de 0.5 a 1.5 mm de largo, estigma 5-dentado; estambres 50, filamentos ca. de 1.5 mm de largo; gineceo 5-carpelar; ovario obcónico, 5-ocular, 2 hileras de óvulos por lóculo, 10-sulcado; estilo de 1-1.5 mm de largo, estigma 5-dentado. **Cápsulas** 5-valvada, sincárpica, globosa, 5-costada, de 1.2-1.5 cm de largo y de 1.0-1.3 cm de ancho, oscura, rugosa, ápice obtuso, glabras. **Semillas** lisas, piriformes, ca. de 3 mm de largo y ca. de 2 mm de ancho, castaño oscuras (Fig. 2).

**Distribución, ecología y fenología:** especie de distribución Pantropical, Asiática (probablemente de India). Conocida en América. En México se ha colectado hasta el momento en estado de Guerrero. Se distribuye en bosque tropical caducifolio de condiciones secundarias, creciendo ca. a nivel del mar. Con flor y fruto durante el mes de noviembre.

**Ejemplares examinados: Guerrero:** Mpio. Petatlán: laguneta El Carrizal, camino a Laguna Potosí, N. Diego & R. Oviedo 6659 (ENCB, FCME, IBE, MEXU).

**Usos.** No conocido para México. En los países de Brasil, Cuba, México y Estados Unidos, desde el siglo XIX y principios del siglo XX se promovió su cultivo (Organización Panamericana, 1941; de la Cerda, 1967), con pocos resultados favorables como cultivo extensivo. En México se dieron los inicios de su cultivo en la región tropical (Correa, 1899; Cervantes, 2003) y en la región árida en el estado de Chihuahua (Escobar, 1946) con el fin de lograr su cultivo y obtener su fibra.

**Observación.** *C. capsularis* de origen asiático, se caracteriza por su particular fruto globoso, ubicándose fuera del patrón linear de las otras seis especies que se reportan para México en esta revisión (no exclusivo para las especies de este género, ya que es común en las especies de África y Australia). Elemento escaso, con una sola colecta en el estado de Guerrero.

**CORCHORUS HIRTUS** L., Sp. Pl. ed. 2. 747. 1762. Tipo: no localizado. Lectotipo: "America meridionali." Lámina de Plumier, Nov. Pl. Amer. 7: t. 103, fig. 2. 1703.

*Corchorus pilosus* Kunth, Humb, Bonpl. & Kunth Nov. Gen. Sp. Pl. 5: 338. 1823. Tipo: Amerique Ecuatoriale. s. l., s. f., F. W. A. Humboldt & A. J. A. Bonpland s.n. (Holotipo: P; microficha IDC 91-135, 134, 1, 4, MEXI!).

*Riddelia antiphylla* Raf., New Fl. 4: 15. 1838. Lectotipo: Riddell s.n. 1838 (US).

**Nombres comunes en México:** malva de puerco (Tabasco) y en otros países: malva té (Cuba); pichana sachá (Iquitos, Perú); malvaté (Puerto Rico); escoba (República Dominicana-Haití).



**Fig.2.** *Corchorus capsularis* L. a) Rama con hojas y frutos. b) Semilla vista dorsal. c) Corte transversal del fruto. d) Flor. e) e' androgínóforo, e'' estigma (N. Diego & R. Oviedo 6659).

**Hierbas** o sufrútices de hasta 80 cm de alto. **Tallo** esparcidamente estrigoso-hirsutos, con tricomas de pelos simples, erectos y algunos glandulosos. **Hojas** con láminas oblongo-lanceoladas o estrechamente ovoides, 1.5-4.5 (8) cm de largo y 1-3(4.5) cm de ancho, haz y envés hirsutos, base obtusa o cuneada, margen hirsuto o estrigoso y nervaduras de las mismas características en ambas superficies, ápice largamente acuminado; peciolo notablemente hispido o hirsuto, 0.8-1.5 cm de largo; estípulas lineares o filiformes, de 0.3-1.2 cm de largo, rojas en el ápice, esparcidamente pilosas. **Inflorescencias** solitarias o con dos flores axilares y fasciculadas; pedicelos, 4-10 mm de largo; brácteas linear-lanceoladas, 1-2 mm de largo. **Flores** de ca. 1 cm de diámetro; sépalos lanceolados o lineares, 5-10 mm de largo y 0.1-0.8 mm ancho, adaxialmente hirsutos y rojizos, ápice acuminado, rara vez cuculado; pétalos oblanceolados, obovados u obtrulados, 3-7 mm de largo y 2-5 mm de ancho, glabros, ápice acuminado; estambres 20-40, filamento 4 mm de largo; ovario 2-locular, oblongoide, hispido, estilo casi de la longitud del ovario, estigma ensanchado o papiloso. **Cápsulas** 2-valvada, cilíndrica, curvada y arqueada en la base, de 1.5-4.5(5) cm de largo y de 0.2-0.3 cm de ancho, densamente estrigosas, tricomas hasta de 2 mm de largo, ápice acuminado, 1-2 mm de largo. **Semillas** lisas, cúbicas, 1 mm de largo, negruzcas (Fig. 3).

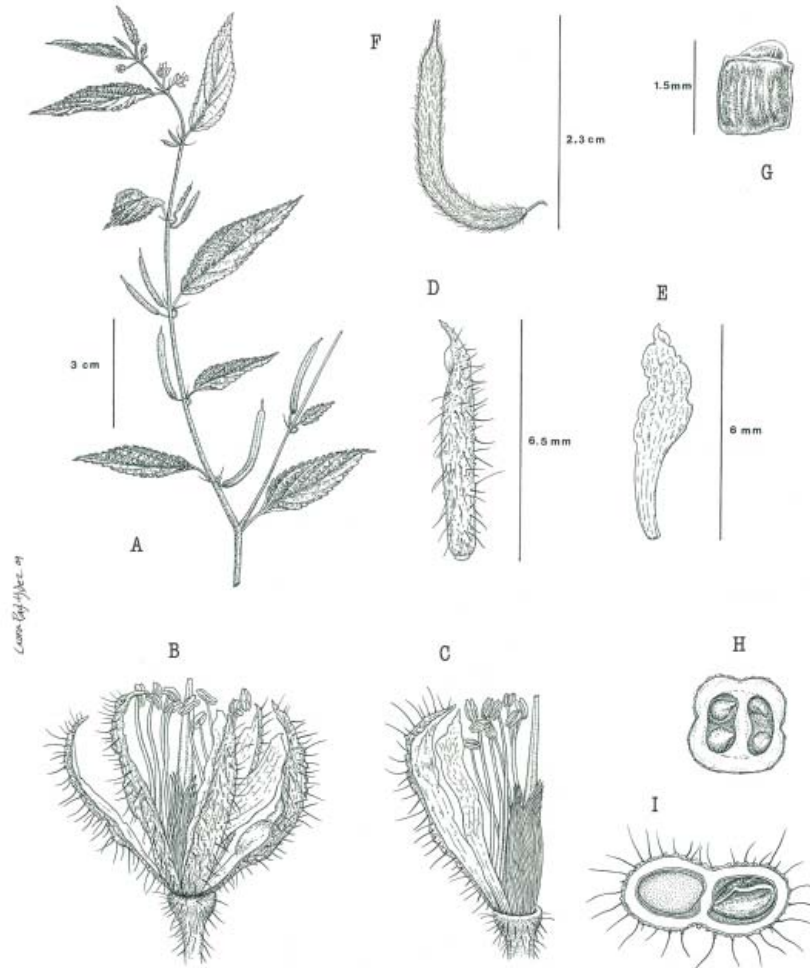
**Distribución, ecología y fenología:** especie de distribución neotropical. Desde el sur de Norteamérica hasta Centroamérica (Honduras) y Sudamérica, así como en Las Antillas y recientemente descubierta en Cuba (Rodríguez & Romero, 1993). Se ha colectado en Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí,

Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. Se distribuye en matorral xerófilo, bosques de *Pinus* y de galería, así como en vegetación secundaria o en cultivos, desde el nivel del mar hasta los 1 450 m de altitud. Con flor y fruto de septiembre a enero. *C. hirtus* es una especie poco abundante, pero sin problemas de sobrevivencia.

**Ejemplares examinados. Chiapas:** Mpio. Cintalapa: Entrada del ejido Michoacán, 12 km de la desviación hacia Villaflores de la carretera Tierra y Libertad-Arriaga, G. Flores F. 5128 (MEXU). 23 km best of Las Cruces, along road to La Mina Microwave Station, D.E. Breedlove 52799 (MEXU).

**Guerrero:** Mpio. Acapulco de Juárez: Punta Gorda, orilla de la Laguna Tres Palos, N. Diego 4939 (FCME). Parque Nacional El Veladero (colonia Independencia), N. Noriega 682 (FCME). Mpio. Atoyac de Álvarez: camino entre El Tomatal y El Cerrito, Laguna de Mitla, L. Lozada 1085 (FCME). Mpio. Chilpancingo de los Bravos: camino al Rincón de la Vía, C. Verduzco 367 (FCME). Rincón Viejo, H. Kruse 568 (ENCB, FCME). Mpio. Iguala de la Independencia: Iguala, A. Almazán 70 (FCME). Mpio. Mochitlán: camino al poblado Tepexintla, H. Flores 557 (FCME). **Jalisco:** Mpio. El Limón: cerro El Zapote, 3 km al sur de El Limón, J. Santana M. 83 (IBUG).

**Michoacán:** Mpio. Zitácuaro: Zitácuaro-Laureles, distrito Zitácuaro, G.B. Hinton 13193 (ENCB). **Sinaloa:** Mpio. Cosalá: El Camichín, a 3 km al poniente de Guadalupe de los Reyes, R. Vega, G. Bojórquez & A. Hernández 3485 (MEXU). **Sonora:** Hwy 24, 5 miles north of El Sahuaral (4.5) miles north of Bahía San Agustín road junction, R. S. Felger 85-1572 (MEXU). **Tamaulipas:** Mpio. Aldama: Ca. 40 km NE of Aldama near Barda del Tordo, on short side road to the playa, P.A. Fryxell 3710 (MEXU).



**Fig. 3.** *Corchorus hirtus* L. A) Rama con hojas, flor y fruto. B) Flor vista lateral. C) Detalle de la flor. D) Sépalo vista lateral. E) Pétalo. F) Fruto. G) Semilla. H) Corte transversal del ovario. I) Corte transversal del fruto (H. Krause 568).

4 miles west of casas on the New Victoria-Soto La Marina Hwy, M.C. Johnston 5763 (MEXU).

**Usos.** No conocidos para México.

**CORCHORUS OLITORIUS** L., Sp. Pl. 1: 529. 1753. Lectotipo: espécimen cultivado, Herb. Clifford 209, Corchorus no. 1 (BM).

*Corchorus quinquelocularis* Moench, Methodus 248. 1794.

*Corchorus decemangularis* Roxb., Hort. Bengal. 42.1814. Fl. Ind. 2: 582. 1832.

*Corchorus lanceolatus* G. Don, Gen. Syst. 1: 543. 1831.

*Corchorus longicarpus* G. Don, Gen. Syst. 1: 543. 1831.

*Corchorus cartharticus* Blanco, Fl. Filip. ed. 1. 442. 1837.

*Corchorus malchairi* De Wild., Etudes Fl. Bangala & Ubangi 345. 1911.

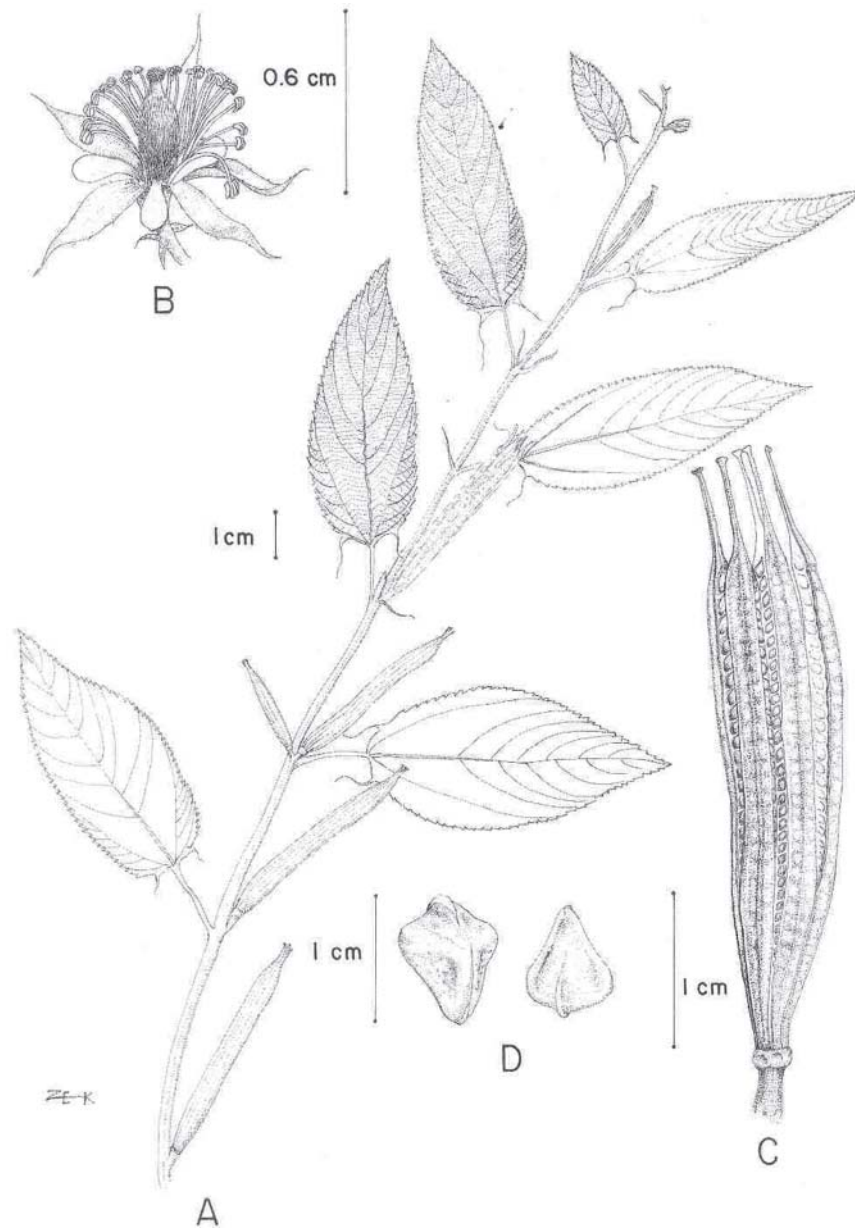
*Corchorus olitorius* var. *australiensis* Domin, Biblioth. Bot. 89: 380. 1927.

**Nombres comunes en México**, hasta el momento no han sido registrados y para otros países: bunani waweza, eteke nyamusiri, njimbaswalusali, otigu-kal, pombo mgunda, (África); yute (Argentina); gramigrain (Bahamas); yute, guinguele (Cuba); bogi, koshta, chehuncho, changhas, rajaan, kalasa, tossa jutee (India); feuilles lalo, lalo, petit lalo, ti-la-lo (República Dominicana-Haití).

**Arbustos** de hasta 1.5(2) m de alto. **Tallos** y ramas en ocasiones angulares o sulcados, glabros. **Hojas** con láminas oblongo-lanceoladas, 2.5-10(12) cm de largo y 1-5 cm de ancho, haz glabro, envés glabro excepto en las nervaduras pubescentes con tricomas

simples, base redondeada, margen serrado o crenado-serrado con los dientes basales prolongados formando dos caudas largas (apéndices) setáceas, 6(7) mm de largo y 1.5 mm de ancho, ápice agudo o acuminado; peciolo delgado, 3-4 mm de largo, con una franja pubescente de tricomas simples sobre la superficie adaxial; estípulas lineares, 7-12 mm de largo, pubescentes o glabras. **Inflorescencias** solitarias ó 2-3 flores fasciculadas y opuestas a las hojas; pedicelos muy cortos, 1-2 mm de largo, glabros; brácteas de 1-5 mm de largo, glabras. **Flores** de 1.5-2.5 mm de diámetro; sépalos linear-lanceolados, (6)7 mm de largo y ca. 1.5 mm de ancho, glabros, ápice cuculados y apiculados; pétalos obovados, de igual longitud que los sépalos, de 2-3 mm de ancho, glabros, con el margen ciliado, unguiculados; estambres 30-50, filamentos de 3-4 mm de largo; androginóforo de 0.2-0.5 mm de largo, disco estaminal pentalobulado, casi imperceptible; ovario 5-locular, oblongoide, diminutamente setuloso y glandular, 3.0-3.5 mm de largo y ca. 1 mm de diámetro, 5-sulcado; estilo engrosado, de 1-2 mm de largo, glabro, estigma lobulado o fimbriado. **Cápsulas** 5-valvadas, cilíndricas, de 4-6(8) cm de largo y de 3-5 mm de ancho, adpresas al tallo, glabras, ápice caudado-acuminado, 3-4 mm de largo. **Semillas** romboideas, de 1-3 mm de largo, negras (Fig. 4).

**Distribución, ecología y fenología:** con distribución Pantropical, originaria de la región de Malasia y la India. En América se ha colectado en el Caribe y Brasil; en México se ha colectado en el estado de Sinaloa. Se distribuye en bosque tropical caducifolio y bosque espinoso, orilla de caminos y cultivos, desde los 30 m a los 300 m de altitud (esta especie en África se le encuentra en pastizales y sabanas). Con flor y fruto de



**Fig. 4.** *Corchorus olitorius* L. A). Rama con hojas y frutos; B). Flores en botón, vista lateral; C). Vista lateral del fruto; D). Semillas (D. Bates, O. Blanchard & P. Fryxell 1543).

agosto a noviembre. Elemento escaso que puede considerarse con problemas de supervivencia.

**Ejemplares examinados. Sinaloa:** Mpio. Culiacán: Carretera internacional a Costa Rica Km 5, S. Ochoa Ávalos & G.A. Bojórquez B. 162 (MEXU). Mpio. Coahuila: El Camichín, a 3 km al poniente de Guadalupe de los Reyes, R. Vega 3487, G. Bojórquez & A. Hernández (CHAPA). 5 miles S of Mazatlan, D. Bates, O. Blanchard & P. Fryxell 1543 (ENCB).

**Usos.** En México no se conoce uso alguno; sin embargo, en África se atribuyen diversos usos: la fabricación de papel, materia prima para obtener alcohol industrial, las hojas son comestibles y utilizadas como remedios caseros (Irvine, 1961; Edmons, 1990); en la India, las semillas se usan como purgante y la infusión obtenida de las hojas se usa como tónico (Bhandari, 1978).

**Observación.** Esta especie se cultiva en el noreste de India, al oeste de Bengala (India), Bangladesh, Burma, Nepal, China, Malasia, Sri Lanka y Brasil, pero también ampliamente distribuida como maleza en varios cultivos agrícolas (Maiti, 1995). En Cuba se registró su presencia desde 1873, se introdujo con fines textiles y se ha naturalizado en la parte occidental de la isla (Ricardo *et al.*, 1995; Rodríguez, 2000); en Brasil fue registrada casi en la misma época (Schumann, 1886).

**CORCHORUS ORINOCENSIS** Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 337. 1818. Tipo: Venezuela. Margen del río Orinoco cerca de Angostura, s.f., F. W. H. Humboldt & A.J. A. Bonpland s.n. (Holotipo: P; microficha

IDC 91-135, 134, 1, 2, MEXU!). Non C. *orinocensis* Standl. 1933.

*Corchorus secundiflorus* Sessé & Moc. Tipo: lámina: L.A. Sessé & J. M. Mociño s.n., 1787-1803. México (Holotipo: G-DC).

*Corchorus biflorus* Sessé & Moc. Fl. Mex. 131. 1894.

**Nombres comunes en México:** jarilla (Guerro); malva china (Sinaloa); putschichibe (en Maya-Yucatán).

**Hierbas** erectas o arbustos de 0.3 a 1.2 m de alto. **Tallos** glabros o con pubescencia estrigosa, presentan una franja pubescente de tricomas hirsuto-aracnoideos decurrentes.

**Hojas** con láminas oblongo-lanceoladas a linear-lanceoladas, 2.5-8(10) cm de largo y 0.5-4.0 cm de ancho, haz y envés escasamente pubescente a glabros, base obtusa, margen crenado-serrado, ápice agudo o largamente acuminado; peciolo de 0.5-3.0 cm de largo, pubescentes con tricomas simples; estípulas linear-lanceoladas, moderadamente pubescentes, ca. 3.0-5 mm de largo, rojizas en el ápice. **Inflorescencias** de 1-3 flores opuestas a las hojas; pedúnculo ausente o de 1 mm de largo; pedicelo de 4-10 mm de largo, tricomas simples hirsuto-aracnoideo; brácteas linear-lanceoladas, 2-3 mm de largo. **Flores** ca. de 1 cm de diámetro; sépalos lanceolados, de 3-5 mm de largo y de 1-1.5 mm de ancho, con manchas rojizas por fuera, adaxialmente hirsutos, ápice acuminado; pétalos obovados o espatulados, de ca. 5 mm de largo y de 2-3 mm de ancho, glabros, ápice cuspidado; estambres 30-35, filamentos 5-7 mm de largo; ovario 2-locular, 4-6 mm de largo, estrechamente oblongoide, estrigoso; estilo ca. 10 mm de largo, glabro; estigma



peltado. **Cápsulas** 2-valvada, cilíndrica, levemente curvada, (2)4-6(6.5) cm de largo y de ca. 2 mm de diámetro, bisulcadas, ápice caudado-acuminado, de 1-3 mm de largo, adpresamente pubescentes con tricomas simples. **Semillas** lisas, semirrollizas, de ca. de 1 mm de largo y de ca. 1 mm de ancho, negruzcas (Fig. 5).

**Distribución, ecología y fenología:** especie de distribución neotropical. Se distribuye desde el sur de Estados Unidos, Antillas, Centroamérica y Sudamérica. En México se ha colectado en los estados de Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. Se encuentra en bosques tropicales caducifolios, subcaducifolios, perennifolios, así como en terrenos de cultivo agrícolas, desde el nivel del mar hasta los 1 450 m de altitud. Con flores y frutos de agosto a diciembre. Elemento ampliamente representativo sin problemas de supervivencia.

**Ejemplares examinados.** **Chiapas:** Junction Highway 186-Palenque, C.D. Johnson 1598-80 (MO). **Guanajuato:** Mpio. Jaral del Progreso: Cerca de Santiago Capitiro, base del cerro Culiacán, Rzedowski 39365 (ENCB). **Guerrero:** Mpio. Acapulco de Juárez: cerro de Cacahuatpec, N. Diego 5009 (FCME). Mpio. Coyuca de Benítez: Las Lajas, al S del poblado de Coyuca, M. Gual 653 (ENCB, FCME, IEB, MEXU). Cerro al SE de la laguna de Coyuca, M. Gual 656 (ENCB, FCME, IEB, MEXU). Mpio. Iguala de la Independencia: Iguala, A. Almazán 70 (ENCB, MEXU, Universidad Autónoma de Guerrero). Terrenos de la Escuela Superior de Agricultura, A. Almazán 184 (FCME, MEXU). Laguna

de Tuxpan, a la orilla de la laguna, E. Pérez y R.M. Fonseca 10 (FCME, IEB, MEXU). **Morelos:** Mpio. Jiutepec: Progreso, Rzedowski 35613 (ENCB). Mpio. Xochitepec: Alpuyeca, G.L. Atmar 103 (MEXU). **Nuevo León:** Mpio. Allende: Altamira, 5 km al Puente de Allende, G. Alanis P. 101 (ENCB). **Sinaloa:** Mpio. Mazatlán: Mazatlán, J. González Ortega 4834 (MEXU). Mpio. Culiacán: Carretera Culiacán Los Mochis, Km 19 al NE hacia el cerro de La Chiva, J.A. Prado V. y V. Llamas A. 194 (MEXU). Mpio. Guasave: ejido Herculano de la Rocha, R. Vega & F. Vega López 3382 (MEXU). Bajada al arroyo Agua Caliente de Zenada, S. Pérez 25 (MEXU). **Sonora:** El Guayabo crossing of Rio Cuchujaqui, 2.6 km northeast of Sabinito Sur, 14 km (by air) east-southeast of Alamos, T.R. Van Devender, R.K. Van Devender; A.C. Sanders, S.A. Meyer, B. Pitzer, M. Treviño, E. López & J. E. Parra 92-1233 (MEXU). Guirocoba crossing of Rio Cuchujaqui, T.R. Van Devender, R.K. Van Devender, A.C. Sanders, B. Pitzer, J. F. Wiens & K. J. Johnson 92-913 (MEXU). Mpio. Ures: rancho Noria Aguilarena, N of Ures and Santiago, E. Joyal 2091 (MEXU). **Tabasco:** Mpio. Centro: rancho Dos Montes, Km 12, carr. Vsa-Escárcega, atrás del aeropuerto de Villahermosa, A. Sol 177 (MEXU). Mpio. Comalcalco: Tecolutilla, F. Ventura A. 20453.(MEXU). Ejido Cupilco, J.C. Espinoza & C. Cowan 1490 (MEXU). Mpio. Cárdenas: El 9, F. Ventura A. 20066 & 20931 (MEXU, XAL). C9, H. Puig 145 (MEXU). Km 24 carr. Cárdenas-Coatzacoalcos, Col. Sup. de Agricultura Tropical, J. Cantú y L.A. Chan 73 (XAL). C.I.E.H., H. Puig 192 (MEXU). Mpio. Cunduacán: Tulipán, F. Ventura A. 20073 (ENCB, XAL). Mpio. Huimanguillo: Los Naranjos, F. Ventura A. 20535 (XAL).

Cd. de Huimanguillo, R. Guerrero R. 231 (XAL). Arroyo Hondo, F. Ventura 20824 (MEXU). Sabana, D. Ricardez Castillo 2593 (MEXU). Amacochite, F. Ventura A. 20836 (CHAPA). Km 175 between Coatzacoalcos and Cardenas, J. Conrad & R. Conrad 2850 (CHAPA). Mpio. Nacajuca Tucta, a 2 km de la escuela, J.I. Calzada 4851 (XAL). Camellones chontales de Tucta, cerca de Nacajuca, C. Cowan 2364 (XAL). **Tamaulipas:** Mpio. Aldama: Ca. 40 km al NE de Aldama, near Barra del Tordo, on short side road to the Playa, P. A. Fryxell 3710 (CHAPA). Mpio. El Mante: alrededores de Ciudad del Mante, J. Sánchez Ken 422 (MEXU). Mpio. Gómez Farías: Gómez Farías, D. Seigler, F. A. Jones & A. Córdova, DS 14022 (XAL). **Veracruz:** Mpio. Coatepec: 2 km antes de Jalcomulco, G. Castillo C. & L. Tapia 1084 (MEXU). Coatepec, desviación a Jacumulco, V. E. Luna M. 910 (XAL). Mpio. Cosamaloapan: Vista Hermosa, entrada la presa Temascal, Km 25 carretera Tres Valles-Veracruz, Gpe. Martínez C. 1175 (MEXU). Mpio. Jalcomulco: Jalcomulco, G. Castillo C. y P. Zamora C. 7983 (XAL). Mesa del Barro Negro, entre Jalcomulco y Tlacotalpan, G. Castillo & F. Vázquez B. 3315 (XAL). Mpio. Lerdo de Tejada: Saltabarranca, Lerdo de Tejada, José Fco. Rubio I. 226 (XAL). Mpio. Martínez de la Torre: El Clarín, campo experimental de la Facultad de Veterinaria, F. Flores 14 (MEXU). Mpio. Tlapacoyan: San Isidro, F. Ventura A. 11886 (XAL, MEXU). Mpio. Veracruz: Cabo Verde, a 500 m de Cabo Verde, L. Orea L. 140 (ENCB, XAL).

**Usos.** No conocidos para México.

**Observación.** Respecto a la identidad de *Corchorus secundiflorus* de acuerdo a Fryxell (2001) en la revisión de Tiliaceae

para la —*Flora Novo Galiciana*—, asigna como sinónimo de *C. siliquosus*, basándose en las láminas de la Colección Torner compiladas por White *et al.* (1998). Sin embargo, consideramos que se trata de un sinónimo de *C. orinocensis*, por el fruto 2-valvado en comparación con otra lámina de la misma colección para *C. siliquosus*, donde se aprecian los cornículos del fruto que caracterizan a esta otra especie. Respecto a *C. biflorus* Sessé & Mociño descrito en Flora Mexicana (1884) es la misma especie referida como el sinónimo de *C. orinocensis*, tomando en cuenta las mismas características del fruto.

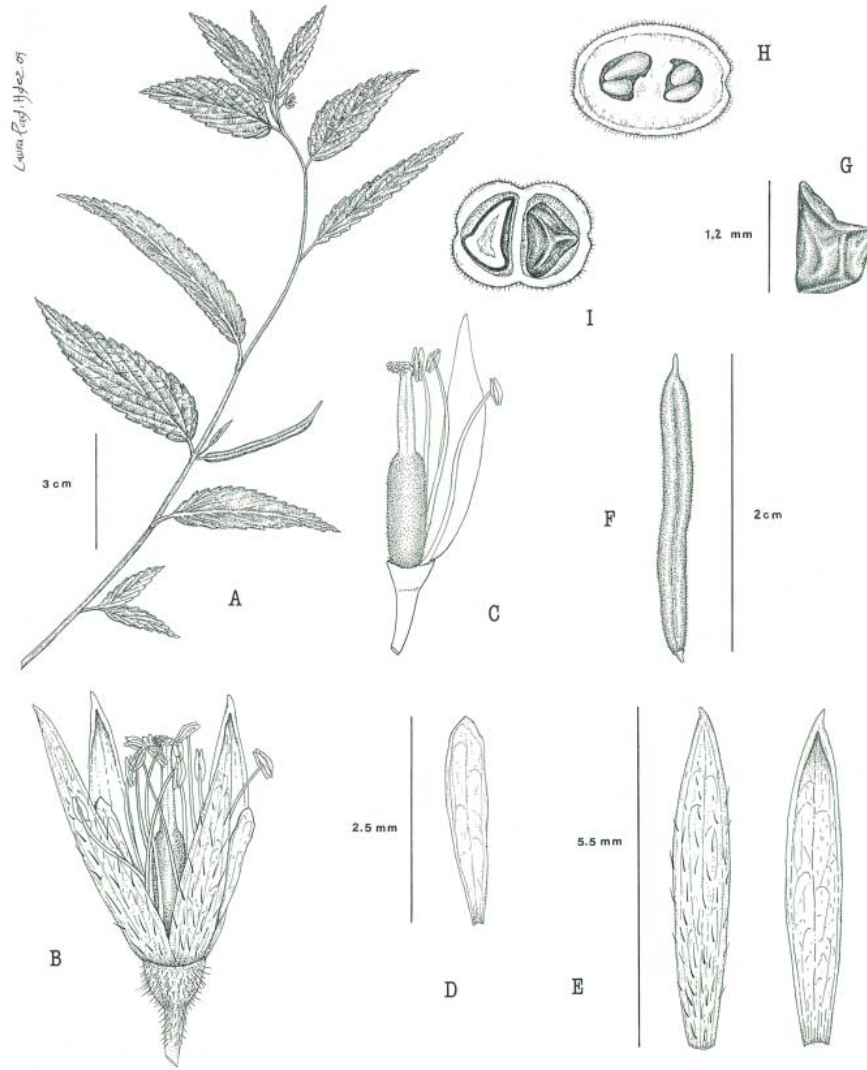
Ésta es una especie reconocida por un fruto de dos valvas de acuerdo a Shreve & Wiggins (1977) y a Jansen & Meijer (1995), con base en la descripción original en la obra de Bonpland, Humbolt & Kunth (1818). En la mayor parte de los herbarios mexicanos existe una confusión puesto que se han identificado ejemplares de dos o tres valvas con este nombre. Sin embargo, hemos seguido el criterio de estos autores al aplicar a los ejemplares que presentan fruto sólo con dos valvas.

**CORCHORUS SILIQUOSUS** L., Sp. Pl. 1: 529 1753. Lectotipo: Jamaica, s.f., H. Sloane s.n. (Holotipo: BM; microficha IDC 177-12, 356, 1, 6, LINN 691.7, MEXU!).

*Corchorus linearis* (“linearibus”) Mill., Gard. Dict., ed. 8. n. 5. 1768 [16 Abril 1768].

*Corchorus coreta* L., Pl. Jam. Pug. 14. 1759. (S-LINN, IDC 217.9).

*Corchorus trinervis* Moc. & Sessé, Pl. Nov. Hisp. 88. 1888. Tipo: lámina: Sessé & Mociño s.n., 1787-1803 [Colección Torner!]. Mexico (Holotipo: G-DC).



**Fig. 5.** *Corchorus orinocensis* Kunth A) Rama con hojas, flor y fruto. B) Flor vista lateral. C) Detalle de la flor. D) Pétalo. E) Sépalo vista exterior y vista interior. F) Fruto. G) Semilla. H) Corte transversal del ovario. I) Corte transversal del fruto (G. Alanis F.101).

**Nombres comunes en México:** chichibe, chichivo, chi' chi' beg' malva con vaina (Campeche); malvilla, malvilla de platanillo, alahuao-xipahuas (Puebla); chichibe (Quintana Roo); malva, malvisco blanco (Tabasco); escobilla blanca, malva de castilla, malva de platanillo, malva de puerco (Veracruz); chichibe, putschichibe (Yucatán) y para otros países: malva té, té de la tierra (Cuba); escobillo (Guatemala); té de perla, té de monte (El Salvador); escobilla, té (Panamá); escoba blanca, malva té (Puerto Rico); brusca dulce, escoba, malva té, balai glisse, balai lalo, guimauve à petites fleurs, lalo, petit lalo, tilalo (República Dominicana, Haití).

**Arbustos** pequeños de 1 m o en ocasiones hasta de 2 m de alto. **Tallos** con ramillas con una o dos hileras longitudinales de tricomas simples recurvados, casi siempre hacia las partes más jóvenes. **Hojas** con láminas oblongo-lanceoladas a ovadas o menos frecuentemente elíptico-redondeadas, (1)1.5-7.0 cm de largo y 0.5-4.0 cm de ancho, haz y envés glabros base obtusa o ligeramente cordada, margen serrado, ápice acuminado o agudo; peciolo de 0.1-3.0 cm de largo, con una franja pubescente de tricomas simples en la superficie adaxial; estípulas estrechamente lanceoladas, acuminadas de casi 3-5 mm de largo, glabras, rojizas en el ápice. **Inflorescencias** solitarias o dicasios, opuestas a las flores; pedúnculos de 2-3 mm de largo; pedicelos de 2-4 mm de largo; brácteas lineares de 2 mm de largo. **Flores** cortamente pediceladas, 4-5(8) mm de largo y ca. de 1 mm de diámetro; sépalos estrechamente oblongo-lanceolado, 3-8 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, estrigulosos adaxialmente, ápice acuminado y levemente cuculado; pétalos obovados, espatulados o redondos, 5-6 mm de largo y 3 mm de ancho,

glabros, ápice redondeado; estambres 30-40(60), 3-4 mm de largo; ovario 2-locular, oblongoide, 2-3 mm de largo y 0.75 mm de diámetro, puberulento, estilo de casi 2.5 mm de largo, glabro, estigma papiloso. **Cápsulas** 3-valvada, cilíndricas, comprimidas al lado opuesto de su apertura, 3.8-6.0 cm de largo y 2-2.5 (3) mm de diámetro, ápice obtuso con cuatro pequeños cornículos, puberulentos. **Semillas** muricadas, semirrolizas poligonales o trigonas, de casi 1 mm de largo y ca. de 1 mm de ancho, negras o negro azuladas (Fig. 6).

**Distribución, ecología y fenología:** especie de distribución neotropical. Desde Estados Unidos de América, Centroamérica (Belize, Guatemala, Honduras) y Sudamérica (Colombia y Ecuador). En México se ha colectado en los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Se distribuye en dunas costeras, terrenos de cultivo, matorral espinoso, bosque de encino, bosques tropicales caducifolio, subcaducifolio y perennifolio, desde los 300 m a los 1 600 m de altitud. Con flor y fruto a lo largo del año. Planta abundante que se puede considerar sin problemas de supervivencia.

**Ejemplares examinados. Campeche:** Mpio. Campeche: Santa Elena Oalizada, C. Chan 1156 (MEXU). Estación de la Vida Silvestre de Hampolol, P. Zamora C. & D. Méndez D. 4948 (MEXU). Mpio. Calakmul: a 12 km al S de Ley de Fomento Agropecuario, camino a ranchería El Sacrificio, E. Martínez S., D. Álvarez & P. Alvaro M. 27322 (MEXU). Calakmul: Narciso Mendoza, D. Álvarez 147 (MEXU). A 2 km al

SE de Dos Naciones, camino a El Civalito, E. Martínez S. 29303 (MEXU). A 1.5 km al SE de El Civalito, camino a Arroyo Negro, E. Martínez S. 29391 (MEXU). Ejido Narciso Mendoza, zona urbana, D. Álvarez M. 360 (CHAPA, MEXU). A 4 km al NE de Narciso Mendoza, A. Álvarez M. 534 (MEXU). Km 20 de la carretera a las ruinas de Calakmul, antigua caseta de vigilancia, E. M. Lira C. *et al.*, 877 (MEXU). 500 m al N del Poblado 11 de mayo, E.M. Lira *et al.*, 161 (MEXU). 2 km al W de Plan de San Luis, en el Km 132 de la carr. Escárcega-Chetumal, E. Madrid N. 561 (MEXU). A 17 km al S de la Nueva Vida, entrada en el Km 16 de la carretera Xpujil-Campeche, E. M. Lira C. 398 (MEXU). Reserva de la Biosfera de Calakmul, a 35 km de la entrada a la reserva, E.M. Lira 268 BIS (MEXU). Reserva de la Biosfera de Calakmul, a 35 km de la entrada a la Reserva, E. M. Lira C.; S. Ramírez & E. Madrid 268 (MEXU). Km 100 de la carr. Escárcega-Chetumal, al N de la caseta de vigilancia de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, E.M. Lira; E. Martínez; D. Álvarez; S. Ramírez; E. Madrid & E. Gamboa 568 (MEXU). A 2 km al W de Plan de San Luis, en el Km 132 de la carr. Escárcega-Campeche, E. Madrid; E. Lira & E. Gamboa 585 y 593 (MEXU). A 10 km al S del poblado Ley de Fomento Agropecuario camino Dos Naciones, D. Álvarez M. 418 (MEXU). A 30 km al S de la caseta de entrada a Calakmul, E. Martínez S. 29105 (MEXU). A 2 km al E de Pioneros del Río, E. Martínez S. 31726 (MEXU). Narciso Mendoza, Calakmul, D. Álvarez M. 147 (MEXU). A 2 km al NE de Calakmul, E. Martínez S. 29053 (MEXU). A 17 km al S de la caseta de entrada a Calakmul, E. Martínez S. 28931 (CHAPA, MEXU). Laguna La Valeriana, a 5.4 km al E de Bel-ha, D. Álvarez 10686 (MEXU). A 15 km al S de la Nueva Vida, camino a Xpujil, E. Martínez S. 28781 (MEXU). 6 km al SE de Plan de Ayala, J.C. Soto 21618 (MEXU). 21 km al A. de Narciso Mendoza, poblado La Lucha, J.C. Soto 21899 (MEXU). A 17 km al S de Conhuás, camino a Calakmul, E. Martínez S. 35237 (MEXU). Km 100 de la carretera Escárcega-Chetumal, al N de la caseta de vigilancia de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, E.M. Lira C. *et al.* 581 (MEXU). Xcan-ha, a 73 km al N de Xpujil, camino a Dzibalchen, E. Martínez S. 28692-A (MEXU). A 34 km al S de la caseta de entrada a Calakmul, E. Madrid N.; S. Ramírez & E. Lira 231 & 234 (MEXU). Mpio. Calkiní: 2 km al S de Bekal, sobre la carretera 269 tramo Campeche-Mérida vía corta, E. Cabrera & H. de Cabrera 12811 (MEXU). Petén El Remate, R. Durán & M. Narváez 1480 (MEXU). En el Remate, a 14 km al O de Tunasche, sobre el camino a Punta Arenas, E. Cabrera C. & H. de Cabrera 15328 (MEXU). 1 m al oeste del Petén El Remate, R. Durán & C. Chan 1439 (MEXU). 5 km antes de llegar al Remate, cam. de Tankuché, C. Chan 4293 (MEXU). Mpio. Candelaria: Km 17 de la carr. Escárcega-Champotón, sobre la terracería a Venustiano Carranza, O. Téllez, E. Martínez & F. Martínez 6297 y 6310 (MEXU). Mpio. Carmen: 6 km al NE de Sabankuy, sobre la carretera a Escárcega y Villahermosa, E. Cabrera & H. de Cabrera 15127 (MEXU). 34 km al NO de Francisco Escárcega, sobre carr. a Sabancuy, E. Cabrera & H. de Cabrera 12640 (MEXU). Cerca de la Estación del Carmen, del ICM y L, UNAM, aprox. 9 km al E de Cd. del Carmen, E. Cabrera & H. de Cabrera 14791 (MEXU). 1 km al O de Centenario, sobre la carretera, E. Cabrera & H. de Cabrera 15972 (MEXU). En el margen del río Palizada y Carrizales, dentro del sistema fluvio-lagunar del río Palizada, E. Cabrera & H. de Cabre-

ra 14902 (MEXU). En el margen del río Palizada y Carrizales, E. Cabrera 14902 (MEXU). 500 m al N del poblado 11 de Mayo, E. Madrid 124-B (CHAPA). Mpio. Champotón: a 28 km al norte de Escárcega, rumbo a Champotón, E. Martínez & H. de Cabrera 2040 (MEXU). 8 km al E de Silvicutuc, sobre carr. 186, tramo Escárcega-Chetumal, E. Cabrera 12606 (MEXU). Predio frutícola a 1.5 km de la salida del poblado de Seybaplaya hacia la Cd. de Campeche, C. Martín 522 (MEXU). En Becan, dentro de la zona arqueológica, 5 km al O de Xpujil, E. Cabrera & H. de Cabrera 15514 (MEXU). Ejido S. Ortiz Ávila, zona W, Osorno Vela 600 (MEXU). 32 km adelante del poblado de Reforma Agraria, E. Góngora 674 (ENCB). Mpio. Escárcega: Campo Experimental Forestal Tropical "El Tormento", Km 5 carr. Escárcega a Candelaria, J. Chavelas P. y col. ES-1201 (MEXU). Campo Experimental Forestal Tropical "El Tormento", km 5 carr. Escárcega a Candelaria, J. Chavelas P. & H. Quero ES-99A (MEXU). Campo Experimental Forestal Tropical "El Tormento", Km 5 carr. Escárcega a Candelaria, J. Chavelas P. & Pérez J. ES-788 (MEXU). Escárcega, Campo Experimental Forestal "El Tormento", A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 23537 (ENCB). (Cuadrante 72-A), a 13 km de Villahermosa, por la carretera a Escárcega, Campeche, y a 800 m al SE, L. A. González & L.A. Pérez J. 4161, P-561 (ENCB). Mpio. Hecelchacán: km 18 del camino Pomuch-Isla Jaina, R. Lira, J. S. Flores, E. Góngora & P. Galván 357 (MEXU). A 30 km al O de Hecelchacán, camino a Isla Jaina, E. Cabrera 13329 (MEXU). Km 18 del camino Pomuch-Isla Jaina, Hecelchacán, R. Lira *et al.* 357 (MEXU). Mpio. Hopelchén: 50 km de Xpujil para la frontera con Guatemala, C. Chan & M. Burgos 1321 (MEXU). Aserradero situado a la salida de Ocum, E. Góngora 265 (ENCB). A 7 km al NW de Ucum, camino a Dzibalchen, E. Martínez S. 29773 (MEXU). A 8 km al E de Ucum, camino a Dzibalchen, E. Martínez S. 28611 (CHAPA, MEXU). Mpio. Tenabo: Alrededor de Kankí, P. Zamora C. & H. Uc Cach 5761 (MEXU). Al norte de Kankí, cam. de terracería a Pomuch, P. Zamora C.; D. Méndez D. & E. S. Ramírez 6068 (MEXU). Al norte de Calkini, camino de terracería a Pomuch, P. Zamora C. *et al.* 6068 (MEXU). **Colima:** 2 km al SE de Platanillo, 10-11 km al E de Minatitlán, carretera Colima-Minatitlán-C. Grande, L. Guzmán H. & R. Cuevas G. 1086 (MEXU). Near km 293, about 15 miles southeast of Manzanillo, R. McVaugh & W. N. Koelz 1634 (ENCB). **Chiapas:** Mpio. Berriozábal: 1 km al NW del entronque Aeropuerto-Ocozocuatla-México, sobre la carr. 190, A. Reyes García; M. Sousa & E. Martínez 428 (MEXU). 1 km al NW del entronque Aeropuerto-Ocozocuatla-México, sobre la carr. 190, A. Reyes García 971 & G. Urquijo (MEXU). Mpio. Catazajá: Along shore of Laguna Catazajá, near El Cuyo, D.E. Breedlove 47236 (MEXU). Mpio. Frontera Comalapa: 6-8 km east of Frontera Comolapa along road to Ciudad Cuauhtémoc, D.E. Breedlove 39129 (MEXU). 32 kilometers north of Ocozocuatla de Espinoza, D.E. Breedlove 13592 (MEXU). Along dirt road San Fernando (NW of Tuxtla Gutiérrez) and Las Maravillas (near Lago Malpaso), 2.2-3.5 mi NW of San Fernando, T.B. Croat & D.P. Hannon 64964 (MEXU). En el Mizol-Ha, aprox. 40 km al S de Palenque, sobre la carr. Catazajá-Ocosingo, E. Cabrera & H. de Cabrera 12372 (MEXU). Five miles along the road Southwest of Pinola, D.E. Breedlove 6583 (ENCB). Along dirt road between San Fernando (NW of Tuxtla, Gutiérrez) and Las

Maravillas (near Lago Malpaso), 2.2-3.5 mi NW of San Fernando, T.B. Croat & D. Han- non 64919 (MEXU). Mpio. Ocosingo: Near El Real, east of Ocosingo, D.E. Breedlove 56417 (ENCB). Between Chancalá (20-30 km southwest) and Bonampak, D.E. Breedlove 49185 (ENCB). 3 km al SE de la comunidad maya de Lacanjá-Chansayab, Flores M.A. 4634 (MEXU). Municipio de Ocosingo, M. Martínez-Icó 349 (MEXU). 2.5 km sobre el camino que va a Bonampak, viniendo de San Javier, M. González-Espinoza, P.F. Quintana-Ascencio, N. Ramírez Marcial & M. Martínez-Icó 1700 (MEXU). A 5 km al S de Frontera Echeverría, sobre la orilla del río Usumacinta, E. Martínez S. 9035 & 10473 (ENCB, MEXU) (MEXU). A 10 km al S de ejido Benemérito de las Américas, cam. a Flor de Cacao, en la zona de Marquez de Comillas, E. Martínez S. 9534 (MEXU). En el arroyo Nayte, a 8 km al NE de Crucero Corozal, cam. Palenque-Boca Lacantum, E. Martínez S. 8483 (MEXU). A 16 km al NW de Boca Lacantum, E. Martínez S. 14845 (MEXU). 4 km al S de ejido Benemérito de las Américas, en la zona Marquez de Comillas, E. Martínez S. 8836 & 10612 (MEXU). A 2 km al N de El Tumbo, cam. a Monte Líbano-Chancalá, E. Martínez S. 17458 (MEXU). En Nuevo Veracruz, a 33 km al W del vértice del río Chixoy, camino a Chajul, E. Martínez 15177 (MEXU). A 2 km al W de Crucero Corozal, cam. Palenque-Boca Lacantum, E. Martínez S. 10148 (MEXU). A 2 km al NE de Bonampak, sobre la sierra de Cojolite, E. Martínez S. 7950 (ENCB, MEXU). A 4 km al S de ejido Benemérito de las Américas, camino a Flor de Cacao, E. Martínez S. 10757 (ENCB, MEXU). Ruins of Bonampak at junction of road from Lacanjá to Echeverría and road from Chancala, D.E. Breedlove 57951 (ENCB). Lacanjá-Chansayab, M. González-Espinoza; M. Martínez-Icó; A. Luna-Gómez & Sántiz-Ruiz 1996 (ENCB). A 5 km al SE de Frontera Corozal sobre el río Usumacinta, Ocosingo, E. Martínez S. 10473 (MEXU). Campamento arqueológico del INAH de Yaxchilán, Ocosingo, M. A. Romero R. MARR-3421 (MEXU). A 8 km al NW de Boca Lacantum, camino Palenque, E. Martínez S. 11767 (MEXU). Ribera del río Lacantum, Ocosingo, S. Sinaca 2281 (MEXU). En Nuevo Veracruz a 33 km al W del vértice del río Chixoy, camino a Chajuk, E. Martínez S. 15127(MEXU). Mpio. Ocozocuautila: On the southwest side of the Presa de Malpaso, Alush Shilom Tom 3795 (MEXU). El Yeso, a 15 km al S de Cintalapa, camino a Ocozocuautila, E. Martínez & A. Reyes M-21972 (MEXU). Mpio. Palenque: ejido La Cascada, Brigitte Lukasser 148 (MEXU). 12 km south of Palenque on the road to Ocosingo, D.E. Breedlove 28817 (MEXU). Mpio. Socoltenango: 30 km east southeast of Pulgiltie on road to Comitán, D.E. Breedlove 14807 (ENCB). Mpio. Tenejapa: Along a small riverin the barrio of Tin-Há, paraje of Mahbenchauk, Alush Shilom Tom 2038 (ENCB, MEXU). Near Avenla, paraje of Mahben, Chauk, D.E. Breedlove 7653 (ENCB). Mpio. Tonalá: Mojarra, Tonalá, E. Matuda 17216 (MEXU). Mpio. Yajalón: a 5 km al SE de Yajalón-Petalsinco, Alush Shilom Tom 7153 (MEXU). **Guerrero:** Mpio. José Azueta (Zihuatanejo): playa La Ropa, Bahía de Zihuatanejo, G. Castillo C. & P. Zamora C. 6305 (MEXU). En el camino que va del caserío “La Vainilla” al “Calabazalito”, C. Gallardo; F. Lorea & G. Ávila 72 (MEXU). **Hidalgo:** Mpio. Huehuetla: 7 km al W de Acuautila, R. Hernández M. 7286 (MEXU). Mpio. Orizatlán: 1 km al E de Orizatlán, R. Hernández M. 7044 (MEXU). Mpio. Pisaflores: 6 km al S de

Pisaflores, R. Hernández M. & P. Tenorio 6976 (ENCB, MEXU). **Jalisco:** Mpio. Cabo Corrientes: Yelapa, Bahía de las Banderas, southwest of Puerto Vallarta, A. Carter 3694 (MEXU). Mpio. Puerto Vallarta: Las Palmas de Arriba, J.J. Reynoso D. & E. Peña 5 (ENCB). Puerto Vallarta, L.M. Villarreal de Puga 24 (ENCB). **Michoacán:** a 5 km al SE de El Ranchito, J.C. Soto Núñez & R. Torres C. 2844 (MEXU). **Morelos:** Mpio. Yautepec: Oaxtepec, F. Gallegos Parking 627 (MEXU). **Nayarit:** a 55 km al S de las Varas, camino a Puerto Vallarta, O. Téllez 11870 (MEXU). **Oaxaca:** Mpio. Acatlán de Pérez Figueroa: en Buenos Aires, lado W de la Presa Temascal (Miguel Alemán), L. Cortés; R. Torres & P. Tenorio 222 (MEXU). Mpio. San José Chiltepec: Chiltepec, G. Martínez Calderón 612 (ENCB, MEXU). Mpio. Santo Domingo Chihuitán: Poblado de Chihuitán a orillas del río El Mezquite, que pasa al norte del pueblo, colectado al NE del pueblo, A. Villalobos C. 62 (CHAPA). Mpio. Santa María Chimalapa: arroyo Palomares, ca. 2 km al NE de Sta. María, H. Hernández G. 558 (CHAPA). Mpio. Tuxtepec: 8 km al N de La Ventosa, R. Cedillo Trigos 589A (MEXU). **Puebla:** Mpio. Acateno: río Verde, F. Ventura A. 19439 (MEXU). Mpio. Cuetzalan del Progreso: Yancuictlalpan, F. Basurto & R. Patrón 334 (MEXU). Mpio. Hueytamalco: El Cerro, F. Ventura A. 16040 (ENCB, MEXU). Lomas de arena, carretera Tlapacoyan-San José Acateno, W. Márquez R. *et al.* 601 (ENCB, MEXU). Mpio. Metlatoyuca: Metlatoyuca, E. Turra 2338 (ENCB). Mpio. Pantepec: Pantepec, E. Turra 2171 (ENCB). Mpio. Venustiano Carranza: Ajenjibre, D. Ramírez Cantú s.n. (MEXU). **Querétaro:** Mpio. Jalpan de Serra: cañón del Río Santa María, al S de Ojo Caliente, S. Zamudio & E. Carranza 7789 (MEXU). Mpio. Landa de Matamoros: 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, Rzedowski 42959 (ENCB); municipio de Jalpan: 4-5 km al N de Tanchanaquito, La Barranquita, Liborio López 372 (ENCB). **Quintana Roo:** Mpio. Benito Juárez (Cancún): A 6 km al N de Puerto Morelos, M. Sousa; O. Téllez & E. Cabrera 10949 (MEXU). Brecha llamada Decovi, 200 m al S del entronque de la carr. a Puerto Morelos sobre carr. Cancún-Tulum, del lado oeste, P. Moreno 410 & 512 (MEXU). En el antiguo aeropuerto de Cancún, E. Cabrera & Z. Zárate 1556 (MEXU). En la brecha a Vallarta, a 2 km al sur de Puerto Morelos, E. Cabrera 876 (MEXU). Mpio. Chetumal: laguna de Bacalar, A. Novelo 299 (MEXU). Zoológico y Jardín Botánico Payo Obispo, C. Chetumal, P. Herrera & S. Torres 82, 123 & 130 (MEXU). Mpio. Felipe Carrillo Puerto: Km 4 carretera Vigía Chico-F. Carrillo Puerto, R. Villanueva 544 (CHAPA, MEXU). 4 km al SE del cruce Chumpón, R. Durán & I. Olmsted 726 (MEXU). A 14 km del N de F. Carrillo Puerto, O. Téllez 1307 (MEXU). Km 7 de Vigía a Carrillo Puerto, R. Durán & I. Olmsted 672 (MEXU). 5-8 km al E de F. Carrillo Puerto, sobre el camino a Vigía Chico, E. Cabrera & W. Colli 16244 (MEXU). 8-11 km al NE de F. Carrillo Puerto, sobre el camino a Vigía Chico, E. Cabrera & W. Colli 16291 (MEXU). A 12 km al NE de F. Carrillo Puerto, sobre el camino a Vigía Chico, E. Cabrera & H. Cabrera 440 (MEXU). Km 6 de la carretera Vigía Chico-Felipe Carrillo Puerto, R. Durán 1067 (MEXU). A 5 km de San Severo, R. Sánchez C. 663 (MEXU). A 4 km de Chun-huas, R. Sánchez C. 616 (MEXU). Mpio. Lázaro Cárdenas: A 15 km al norte de Cobá, rumbo a Nuevo Xcan, O. Téllez *et al.* 3804 (MEXU). A 3 km al suroeste de Manuel Ávila Camacho, E. Cabrerá & R. Torres 1042 (MEXU). Mpio. Othón

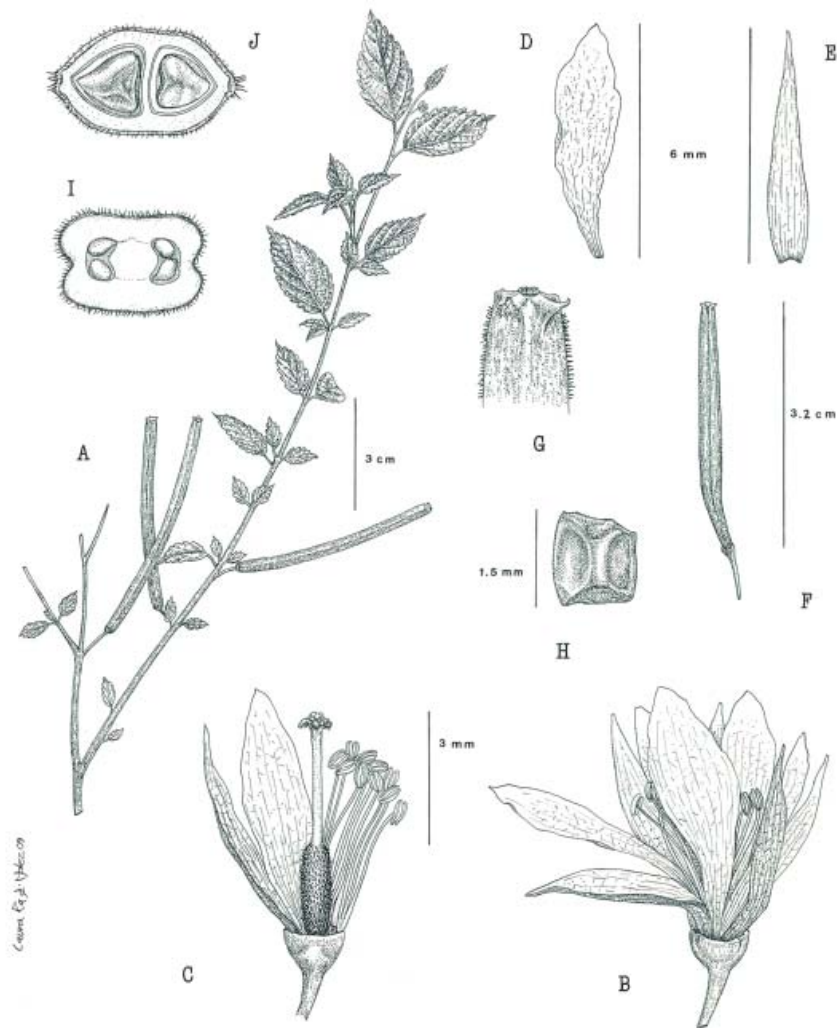


P. Blanco (Cozumel): a 10 km al NE de Cobá, O. Téllez 1403 (MEXU). 4 km al N de San Miguel, sobre el camino a la isla de la Pasión (isla de Cozumel), E. Cabrera C. 12982 (MEXU). 10 km al S de Puerto Morelos, carr. Cancún-Tulum, E. Cabrera & G. Ibarra 1200 (MEXU). A 1 km al S de playa San Francisco, isla de Cozumel, E. Cabrera & H. de Cabrera 10534 (MEXU). 1 km al N de la carr. transversal sobre el camino a la zona arqueológica de San Gervasio, isla de Cozumel, E. Cabrera & O. Téllez 11042 (MEXU). 2 km al norte de la carretera transversal sobre el camino a la zona arqueológica de San Gervasio, Isla Cozumel. E. Cabrera & H. de Cabrera 9857 (ENCB). A 2 km de Caobas, R. Sánchez C. 640 (MEXU). A 3 km de Morocoy, R. Sánchez C. 530 (MEXU). A 4 km de Francisco Villa, R. Sánchez C. 572 (MEXU). A 4 km de Nuevo Lázaro Cárdenas, R. Sánchez C. 496 (MEXU). En la entrada de la brecha rumbo a Tres Garantías, a 3 km al sur de Calderón, E. Cabrera 331 (MEXU). En Pedro A. Santos, por la brecha a Santa Cruz, E. Santa Cruz, E. Cabrera & H. de Cabrera 14902 (MEXU). Cam. Tomás Garrido a Dos Aguas, C. Chan 4346 (MEXU). Ejido Caobas, cruce hacia el poblado de Tres Garantías de la carretera Xpujil-Chetumal, G. Carnavalli *et al.* 5535 (MEXU). Mpio. Solidaridad: al S del grupo Pinturas, Cobá, Barrera *et al.* 1036 (MEXU). Entre Tulum y Cobá, P. Moreno 152 (MEXU). En el Km 16 de la brecha, rumbo a Vigía Chico, E. Cabrera 759 (MEXU). **San Luis Potosí:** Mpio. Aquismón: 2 km al SW de Aquismón, Rzedowski 9897 (ENCB). Mpio. Axtla de Terrazas: Arroyo Seco, 10 km al noreste de Picholco, R. Hernández Magaña 7014 (ENCB, MEXU). Zone along Sierra Madre Oriental, 52 km (by road) W of Valles on Highway 86, K. Roe & E. Roe 2247 (ENCB). Mpio. Tamasopo: El Huizachal, H. Chemin Bässler 78 (MEXU). Tamazopo, C.G. Pringle s.n (MEXU). **Sinaloa:** Mpio. La Concordia: a 4 km al N de Concordia, camino al arroyo “El Azafrán”, Guerrero G.J.A.; Gaxiola L. J.; González L.R.; Ríos O. A.; Valenzuela M. D. R.; Zamudio G.S. & Beltrán M.J.A. 34 (MEXU). **Tabasco:** Mpio. Cunduacán: Tulipán, F. Ventura A. 20066 (ENCB, MEXU). Mpio. Cárdenas: El C 33, F. Ventura A. 20077 (MEXU). Mpio. Centro: Centro procesador de gas “Nuevo Pemex”, a 5 km al N-NE de Reforma, A. Ma. Hanan Alipi 1155 (MEXU). Mpio. Comalcalco: ejido Cupilco, C. Cowan 1490 (MEXU). Mpio. Macuspana: en el Km 23 de Ciudad PEMEX a Jonuta, M.A. Magaña & A. Guadarrama 2360 (MEXU). Mpio. Paraíso: 1 km al NO del Paraíso, sobre el cam. a Barra de Topilco, E. Cabrera & H. de Cabrera 14738 (MEXU). Mochtezuma, segunda sección de Paraíso, F. Ventura A. 21344 (ENCB, MEXU). Mpio. Tenosique: rancho La Estrella, a 2.6 km de Tenosique hacia Estapilla, C. Cowan & M. Magaña 3227 (CHAPA, MEXU). **Tamaulipas:** Mpio. Aldama: Entre el cerro El Metate y El Pichón, E. Martínez Ojeda 300 (MEXU). República Española Lake, ca. 43 km N of Aldama on road to Soto la Marina, P. A. Fryxell 3718 (ENCB, MEXU). 10 km al NW de rancho El Coyote, E. Martínez Ojeda 246 (MEXU). Mpio. El Mante: 1 km al S de El Abra, 10 km al S de Cd. Mante, F. González Medrano 12205 (MEXU). Mpio. Gómez Farías: NW of Gómez Farías in the Sierra de Guatemala (area of Rancho del Cielo), L. Woodruff, M. C. Johnston, A. Whittemore *et al.* 137 (MEXU). Camp. on Gilbert Hernández Rancho on road to Gómez Farías, S. Trott, D. Dunn, P. Case, C. Dziekanowski & D. Thurm 305 (MEXU). Mpio. Soto la Marina: Cañón del Diablo, 20

kms al SW de Soto la Marina, F. González Medrano; J. Sánchez & H. Puig 213 (MEXU). Mpio. Tampico: Manuel, H. Puig 3709 (MEXU). **Veracruz:** Mpio. Acayucan: along dirt road from main highway to ejido Juan de la Barrera, about 7 km east of Acayucan, S. L. Solheim 1606 (MEXU). Mpio. Actopan: Paso de la Milpa, F. Ventura A. 17999 (ENCB; MEXU, XAL) y 19328 (ENCB, MEXU). Actopan, M. Acosta & J. Dorantes 605 (ENCB, MEXU). Alrededores de la laguna de la Mancha, M. A. Yong 46 (ENCB, XAL). Mpio. Alto Lucero de Gutiérrez Barrios: Laguna Verde, J. Dorantes 5040 (MEXU). Alrededores de Laguna Verde, J. Dorantes *et al.* 5173 (ENCB, MEXU). Mpio. Apazapan: Apazapan, G. Castillo-Campos *et al.* 14600 (MEXU). Orilla W de Laguna Salada, J. Dorantes y col. 1045 (MEXU). Mpio. Atoyac: cerro El Cabezón, 3 km al O de Canaletas, R. Acevedo & M.E. Medina A. 78 (MEXU). Mpio. Catemaco: alrededores de Playa Escondida, L. Tapia, S. Hernández A. & F. Vázquez B. 184 (MEXU, XAL). Alrededores de Playa Escondida, L. Tapia, S. Hernández A. & F. Vázquez B. 184 (ENCB); Mpio. Chicontepic: 800 m al E de Xilico, C. Durán E. 120 (MEXU). Tlacolula, J.I. Calzada 5856 (XAL). Mpio. Coatepec: 3.8 km al E de Tuzamapan, M. Morales 24 (ENCB, MEXU). 3 km E Tuzamapan, G. Corral L. 10 (MEXU, XAL). Mpio. Coxquihui: 500 m al SO del Campo de Aviación de Coaxquihui, V. Evangelista & M. Mendoza 22 (MEXU). Mpio. Coyutla: Coyutla, Gary Shapiro 8 (MEXU). Mpio. Emiliano Zapata: Plan del Río, R. Villanueva R. 36 (MEXU). Plan del Río, F. Ventura A. 10695 (MEXU). Mpio. Ignacio de la Llave: ejido Palmas Cuatas, Guadalupe Martínez Calderón 1197 (ENCB, MEXU). Mpio. Jalcomulco: 1 km al N de Jalcomulco, G. Castillo C. & P. Zamora C. 7078, 7180 & 7216 (XAL). 2 km al N del poblado de Jalcomulco, en las faldas del cerro, G. Castillo & P. Zamora C. 7237 (XAL). Al NE de Jalcomulco por el camino a Agazapan (entre los dos poblados), G. Castillo C., M.E. Medina & T. Mejía S. 3208 (ENCB). Jalcomulco, cerro del Brujo, 3 km al N de Jalcomulco, G. Castillo-Campos & P. Zamora C. 8496 & 8770 (XAL). Mpio. La Antigua: Carretera Cardel-Veracruz, a 500 m de Cardel, P. Zamora C. 274 (CHAPA, MEXU). Carr. Cardel-Veracruz, a 500 m de Cardel, P. Zamora 274 (XAL). Mpio. Mecayapan: At balneario (swimming area) "Los Mangos", along Rio Huazantlan, 23 km NW of Hwy. Mex. 180 at Oteopan, M. Nee & K. Taylor 26519 (XAL). Mpio. Naoilco: San Antonio Paso del Toro, R. Ortega O. 1261 (MEXU, XAL). Carretera a Plan de las Hayas, a 1 km del entronque con la carretera a Nautla, C. Vázquez Yáñez, 660 & 674 (MEXU). Potrero Guautian, hacia Plan de las Hayas, rancho La Mesa, A. Lot 647 (MEXU, XAL). 1.8 km Colonia El Recreo, C. Vázquez Yáñez 506 (MEXU). Mpio. Pánuco: 5 km E of Ebano, just east of Veracruz-S.L.P. state line along Hwy. 70, M. Nee, A. Lasseigne & G. Schatz 19501 (ENCB, MEXU, XAL). El Mirador, Presa Paso de Piedras, J.I. Calzada & W. Márquez 4568 (XAL). Mpio. Paso de Ovejas: 1 km al N de Cantarranas, M. E. Medina A. & R. Acevedo R. 16 (MEXU, XAL). Barranca de Acazoniza, 2 km al NE de dicha población, M. E. Medina A. & M. Ortiz D. 726 (ENCB, MEXU, XAL). La Poza, F. Ventura A. 15769 (ENCB, MEXU, XAL). El Faisán, camino a los cultivos, J. E. González 100 (ENCB, XAL). Tolome, rancho La Cooperativa, J.E. González H. 347 (ENCB, XAL). Paso de Ovejas, F. Ventura 4063 (ENCB). Mpio. Puente Nacional: Tamarindo, F. Ventura A. 13725 (ENCB, MEXU). 1 km West of Co-

nejos, along highway between Puente Nacional and Huatusco, S.L. Solheim 1623 (MEXU). Mpio. San Andrés Tuxtla: Eyipantla, 5 km (by air) S of Andres Tuxtla, M. Nee 23665 (MEXU). Salto de Eyipantla, R. Hernández M. & Y. Vázquez de Hdez. 666 (MEXU). Loma N de la carretera, G. Shapiro 232 (MEXU). Loma al norte de la carretera por San Andrés Tuxtla, G. Shapiro 232 (XAL). Azapan, 8 km de San Andrés Tuxtla, J. I. Calzada 900 (MEXU). Lado S de la Laguna Encantada (Región de Los Tuxtlas), M. Sousa 2113 (MEXU). Mpio. San Rafael: La Tinaja, A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 23471 (ENCB). Mpio. Tempoal: Tempoal, F. Chiang 138 (MEXU). Mpio. Tezonapa: Sierra Cruz Tetela, a 3 km aprox. al sureste de Motzorongo, R. Robles G. 178 (XAL). Mpio. Texistepec: atrás de la loma de los gringos, San Lorenzo Tenochtitlán, J. Chavelas P., M. Esparza & L. Aceves 2783 (ENCB). Mpio. Úrsulo Galván: A 100 m de La Gloria, L. Orea L. 300 (MEXU, XAL). Mpio. Veracruz: ranchería Nevería, carr. Antigua Nacional Xalapa-Veracruz, C. Gutiérrez B. 846 (MEXU, XAL), 242(XAL) & 606 (ENCB, XAL). Isla Sacrificios, cerca de Veracruz, J. Rzedowski 14807 (ENCB). Mpio. Xalapa: Xalapa, P. Lyonnet 3114 (MEXU). Atoyac, C. Conzatti e hija 5130 (MEXU). **Yucatán:** Mpio. Chicxulub Pueblo: 6.7 km de Chicxulub, carr. A Chicxulub-Puerto, F. Tun, J. A. González-Iturbe 351 (MEXU). 7 km de Chicxulub, E. Reyes de los Santos 802 (MEXU). 4 km al norte de Chicxulub, E. Reyes de los Santos 493 (MEXU). Mpio. Conkal: A 2.5 km al E de Conkal hacia Motul (zona 5), R. Rivera 230 (MEXU). Mpio. Dzilam de Bravo: 5 km al S de Dzilam de Bravo, F. Kú & Yam 328 (MEXU). Mpio. Dzoncauich: 1 10 km de Chacmay, E. Góngora 307 (MEXU). Mpio. Hunucmá: 10 km al NW de Hunucmá, Marco Antonio Pérez Luna 451 (MEXU). 2 km al E de Sisal, F. Ku & Yam 615 (MEXU). Mpio. Maxcanú: Oxkintok, between Opichen and Maxcanu, S. Darwin & E. Sundell 2055 (MEXU). Mpio. Mérida: Jardín Botánico CICY, E. Góngora 149 (MEXU). Cerca de Kantunil, Km 64 de la carretera Mérida a Valladolid, M. A. Magaña & S. Zamudio 522 (ENCB, MEXU). 3 km al S de Molas, F. Kú & Yam 725 (MEXU). Km 307 carr. Cancún-Valladolid, J. S. Flores 10501 (MEXU). A 6 km al SE de Valladolid, sobre el camino a Yalcon, E. Cabrera 15390 (MEXU). A 2 km al NE del cruceo San Felipe-Las Coloradas, sobre el camino a río Lagartos, E. Cabrera & H. de Cabrera 10073 (MEXU). Mpio. Santa Elena: South of Labna, Steven P. Darwin 2309 (MEXU). Mpio. Tekax: ejido Becanchen, E. Hernández X. 26 (CHAPA). Becanchen, C. Ávila B. 5 (CHAPA). Mpio. Tizimín: En la comunidad de Dzonot Aké, a 24 km del municipio Tizimín, J.A. Aguilar Zepeda & S. Díez Martínez & Day 50 (MEXU). Mpio. Tunkás: a 10 km de Tunkás, F. Kú & Yam 132 & 132a (MEXU). 1 km al N del Rancho Hualactun, L. F. Santos Meza 103 (MEXU). Mpio. Yaxcabá: Tixcacaltuyub, V. Rico-Gray 759 (MEXU). Tixcacaltuyub, P. Simá 516 (MEXU). Rancho San Antonio Xuúl, 5 km al E de Yaxcabá, A. Varas, L. M. Arias & C. Illsley 655 (CHAPA, ENCB, MEXU). 6 km de sur de Yaxcabá, C. Illsley G. VAI-1242 (MEXU).

**Usos.** En México no se han reportado; sin embargo, en Cuba se le atribuyen propiedades emolientes, así como ciertas propiedades medicinales contra enfermedades de la vejiga, se toma su cocción como sustituto del té (Hermano León & Hermano Alain, 1957-1963).



**Fig. 6.** *Corchorus siliquosus* L. A) Rama con hojas, flor y fruto. B) Flor vista lateral. C) Detalle de la flor. D) Pétalo. E) Sépalo. F) Fruto. G) Ápice del fruto. H) Semilla. I) Corte transversal del ovario. J) Corte transversal del fruto (F. Ventura A. 21344).

**CORCHORUS TRILOCULARIS** L., Syst. Nat. ed. 12. 2: 369. 1767. Tipo: Protólogo Arabia; Forsskål s.n.(LINN 691.2).

*Corchorus aestuans* Forsk, Fl. Aegypt.-Arab. 101. 1775.

*Corchorus serrifolius* DC., Prodr. (DC.) 1: 504. 1824.

*Corchorus fruticosus* Vis., Flora 20(2): 443. 1837

*Corchorus triflorus* Bojer, Hort. Maurit. 43. 1837.

*Corchorus asplenifolius* E. Mey ex Harv. & Sond., non Burch., Fl. Cap. (Harvey) 1: 229. 1860.

*Corchorus somalicus* Gand., Bull. Soc. Bot. France 69: 348. 1922.

*Corchorus rigidusculus* Domin, Biblioth. Bot. 89: 381. 1927.

**Nombres comunes en México** marbarisco blanco (Chiapas) y en otros países: apoik, lumere, teke (África); hardikaket, kagle-ki-tambaku, karak (India).

**Hierbas** de (0.2)0.5–1.0 m de alto, erectas o decumbentes. **Tallos** con ramillas frecuentemente de color purpúreas, moderadamente viloso con pubescencia setulosa, al madurar frecuentemente confinada a un solo lado del tallo. **Hojas** con láminas, oblongo-lanceoladas, (1)2.5-5(6)cm de largo y 0.6-1.5(2) cm de ancho, haz esparcidamente puberulento, envés puberulento y con más frecuencia sobre las nervaduras principales, base redondeada a ampliamente cuneada, margen serrulado, crenado u ocasionalmente dentado, ápice agudo o subagudo; peciolo de 0.3-2.0 cm de largo, con una franja notablemente pubescente de tricomas simples en la superficie adaxial; estípulas iguales o más cortas que los peciolo, 2-7 mm de largo. **Inflorescencias**

1-2 o en dicasios axilares u opuestas a las hojas; pedúnculos de 0.1-0.2 cm de largo, con frecuencia bifurcados; pedicelos de 0.1-0.4 cm de largo; brácteas hasta de 3.3 mm de largo, margen ciliado. **Flores** de 2-3 mm de diámetro; sépalos lanceolados u ovados, 3(4)-65 mm de largo y 10 mm de ancho, adaxialmente pubescentes con tricomas simples, margen con tricomas rígidos, ápice apiculado con un tricoma rígido; pétalos obovados, 5-7 mm de largo y 20-25 mm ancho, cortamente pubescentes; estambres 15-20, filamentos de 3 mm de largo; ovario 3-locular, trígono-cilíndrico, de 2-3 mm de largo, cortamente estrigoso, estilo de 1-2 mm de largo, estigma fimbriado. **Cápsulas** 3-valvadas, cilíndrica, torulosa, regularmente rectas, nunca curvada, (2.5)3.0-5.5(7) cm de largo y 0.1-2.5 cm de ancho, con un claro septo sobre el lado interno de las valvas, ápice agudo, esparcidamente estrigosa. **Semillas** lisas, romboideas, negruzcas y pruinosa, de 1-8 mm de diámetro (Fig. 7).

**Distribución, ecología y fenología:** se considera que esta especie, probablemente es nativa de África y Asia tropical (Halford, 1995; Robyns & Meijer, 1991). Presenta amplia distribución en África, Asia y Australia (Halford, 1995; Robyns & Meijer, 1991). En México se ha colectado en los estados de Chiapas, Nayarit, Sinaloa, Tabasco y Veracruz. Se encuentra en los bosques tropicales caducifolio y perennifolio, así como en bosque de pino, desde los 150 m a los 1 000 m de altitud. Con flor y fruto de agosto a septiembre. Especie con distribución restringida donde su supervivencia puede estar en riesgo.

**Ejemplares examinados. Chiapas:** Mpio. Acala: Villa de Alcalá, R. Velasco Ruiz

s.n (CHAPA). Mpio. Jiquipilas: Quintana Roo, O. Farrera S. 326 (MEXU). Mpio. San Fernando: Mirador of Chicoasen Dam long road to Tuxtla Gutiérrez to the Chicoasen, Breedlove 41494 (MEXU). **Oaxaca:** Llano de lumbre, Santiago Lachiguiri, Jalapa del Marqués, Tehuantepec, Efraín, Cruz Cruz 106 (MEXU). **Nayarit:** Isla Socorro, Reid Moran 29500 (MEXU). **Sinaloa:** Mpio. Mazatlán: Cercanías los cerritos, orilla de la carretera la costera, R. Vega A. & H. Aguiar Hernández 4130 (CHAPA). **Tabasco:** Mpio. Cárdenas: El 9, F. Ventura A. 20931 (ENCB). Mpio. Huimanguillo: Los Naranjos, F. Ventura A. 20535 (MEXU). **Veracruz:** Mpio. Actopan: Paso de la Milpa, F. Ventura A. 18001 (ENCB, XAL). Mpio. Cosamaloapan de Carpio: Vista Hermosa, entrada a la Presa a Temascal, Km 25 car. Tres Valles-Veracruz, Gpe. Martínez C. 1175 (ENCB). Mpio. Emiliano Zapata: Plan del Río, F. Ventura A. 10700 (ENCB). Mpio. Jalcomulco: Jalcomulco, cerro del Brujo, 3 km al N de Jacumulco, G. Castillo Campos & P. Zamora C. 8757 (XAL). Al NW de Jalcomulco entre Tuzamapan y Jalcomulco, G. Castillo Campos *et al.* 8347 (XAL). Mpio. Paso de Ovejas: El Hatito, carretera de terracería El Hatito-Caño Prieto, J.E. González H. 184 (XAL). Mpio. Puente Nacional: barranca de Pachuquilla, a 2 km al SO de dicha población, M. E. Medina A. & M. Ortiz D. 702 (XAL). 1 km West of Pachuquilla, 10 km southwest of Conejos along the highway to Huatusco, S. L. Solheim 1697 (XAL). Mata de Caña, F. Ventura A. 10706 (ENCB, MEXU) Pachuquilla, F. Ventura A. 2754 (ENCB). Mpio. Xalapa: Estación Biológica Morro de la Mancha, Vázquez Pérez & Puga 1348 (IBUG).

**Usos.** No conocidos para México, sin embargo en otros países con poco interés por

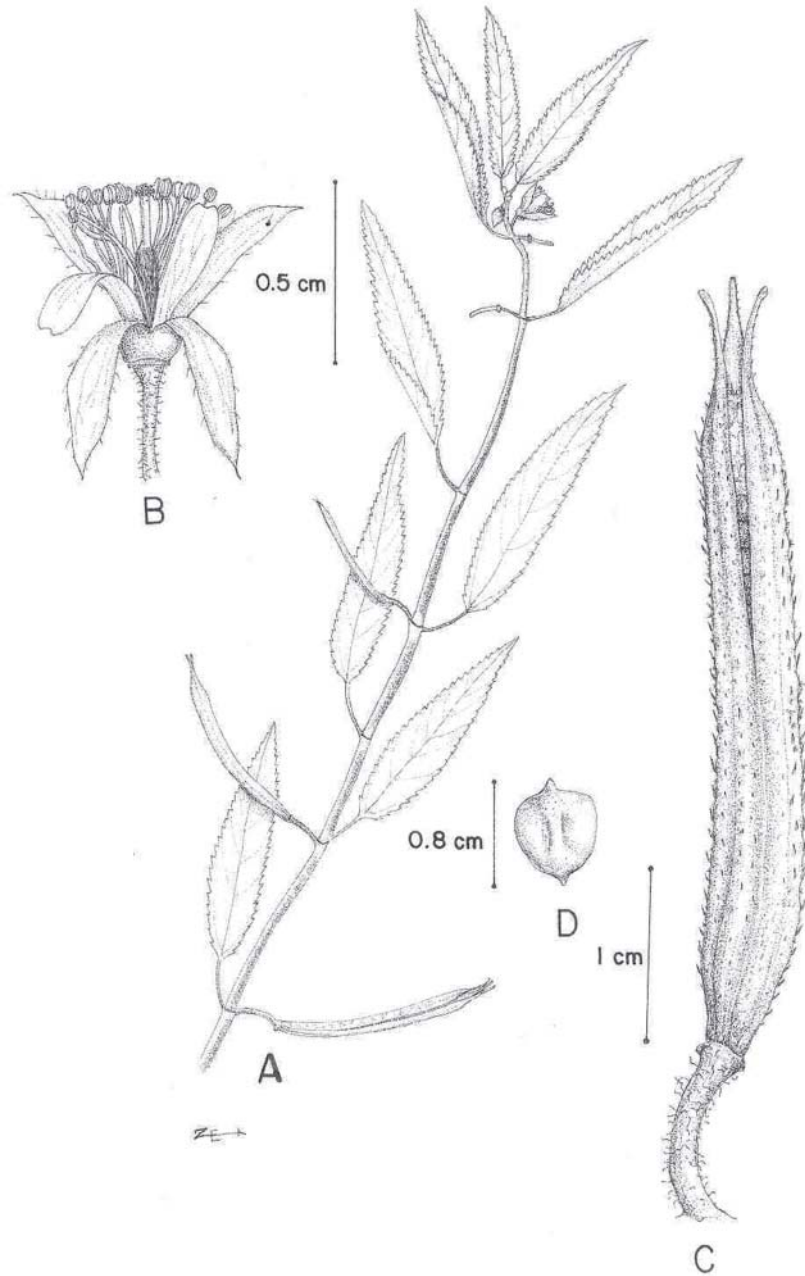
su uso industrial; no así en África, las hojas se usan como verduras para la alimentación, la decocción de hojas y ramillas permiten elaborar una bebida embriagante, las hojas se usan como emplasto para reducir hinchazones, las semillas se usan para ciertos desórdenes estomacales y vómito, como plantas de ornato y por último las plantas también sirven como alimento para el ganado (Edmons, 1990).

**Comentario:** *Corchorus trilocularis* es muy semejante a *C. orinocensis*, debido a la forma arbustiva de crecimiento y hojas de tamaño y forma similares. *C. trilocularis* se distingue por presentar los sépalos y pétalos más pequeños, las hojas principalmente ovadas-lanceoladas, en tanto *C. orinocensis* presenta los sépalos y pétalos más largos y las hojas linear-lanceoladas, sin embargo la diferencia más notable en *C. trilocularis*, el fruto es 3-valvado. Los ejemplares revisados de *C. orinocensis* para México y el resto de América se caracterizan por el fruto 2-valvado y la cápsula con tricomas simples a diferencia de los ejemplares de África con tricomas simples y palmados. Es una especie que se había colectado en los estado de Chiapas y Veracruz (Colmenero & Fernández, 2003), en esta revisión se adicionan los registros para los estados de Oaxaca, Nayarit, Sinaloa y Tabasco.

A fin de establecer las diferencias morfológicas entre las especies de *Corchorus* presentes en México, en la tabla 1 se muestran los caracteres morfológicos comparativos entre las especies del género.

#### ESPECIES INCIERTAS

Las siguientes especies: *C. microphyllus* Fresen., *C. longifolius* Sessé & Moc., así



**Fig. 7.** *Corchorus trilocularis* L. A) Rama con frutos y flores, B) Detalle la flor; C) Fruto; D) Semilla (A. Velázquez 24).

Tabla 1. Caracteres morfológicos que distinguen a las especies de *Corchorus* en México.

|                          | <i>C. aestuans</i>  | <i>C. capsularis</i>   | <i>C. hirtus</i>                           | <i>C. olitorius</i>                                | <i>C. orinocensis</i>                     | <i>C. sitiquosus</i>                           | <i>C. trilocularis</i>                            |
|--------------------------|---|--|--|--|---|--|---|
| <b>Lámina</b>            | Forma<br>ovada  | lanceolada   | oblongo-lanceolada                         | oblongo-lanceoladas a lanceoladas                  | lanceoladas                               | oblongo-lanceoladas                            | oblongo-lanceoladas                               |
|                          | Tamaño<br>(1)3-9(10) cm de largo<br>(1)2-3(5) cm de ancho | 4-10 mm de largo<br>1.4-3.3 cm de ancho                      | 1.5-4.5 (8) cm de largo<br>1-3 cm de ancho | 2.5-12 cm de largo<br>1-5 cm de ancho              | 2.5(3)-8 cm de largo<br>0.9-4 cm de ancho | 2-6 cm de largo<br>0.9-4 cm de ancho           | (2.5)4-5(6) cm de largo<br>0.6-1.5(2) cm de ancho |
|                          | Base<br>obtusa con 2 cortas prolongaciones (apéndices)    | cuneada a redondeada con 2 largas prolongaciones (apéndices) | cuneada                                    | redondeada con 2 largas prolongaciones (apéndices) | obtusa                                    | obtusa a ligeramente cordada                   | redondeada a cuneada                              |
| <b>Cáliz</b><br>Sépalos  | Ápice<br>cuculado   | cuculado   | acuminado                                  | cuculado y apiculado                               | cuspidado                                 | acuminado                                      | apiculado con un tricoma rígido                   |
|                          | Tamaño<br>3-8 mm de largo<br>3-4 mm de ancho              | ca. 3 mm de largo<br>ca. 1 mm de ancho                       | 5-10 mm de largo<br>1-8 mm de ancho        | (5)6-7 mm (1.5)2-3 mm de ancho                     | 2-3 mm de largo<br>1-1.5 mm de ancho      | 3-8 mm de largo<br>1-1.5 mm de ancho           | 4-6 mm de largo<br>1 mm de ancho                  |
| <b>Corola</b><br>Pétalos | Forma<br>ovados   | obovado-espantulado  | Oblanceolados                              | obovados   | obovados o espantulados                   | obovados, espantulados o redondos <sup>5</sup> | obovados  |
|                          | Tamaño<br>2-4(6) mm de largo<br>1-2 mm                    | ca. 3 mm de largo<br>ca. 1.2 mm de ancho                     | 3-7 mm de largo<br>2-5 mm de ancho         | (5)6-7 mm de largo<br>1-2 mm de ancho              | 5 mm de largo<br>2-3 mm de ancho          | 5-6 mm de largo<br>3 mm de ancho               | 5-7 mm de largo<br>0.2-0.25 mm de ancho           |



Tabla 1. Continuación.

| Androceo       | Estambres (número) | 20-30  | 50                                     | 20-40  | 30-50                              | 30-35                               | 30-40(60)                                 | 15-20                                  |
|----------------|--------------------|--|--|--|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| <b>Gineceo</b> | Ovario             | 3-4 locular                                    | 5(6) locular                           | 2 locular  | 5 locular                          | 2 locular                           | 2 locular                                 | 3 locular                              |
| <b>Fruto</b>   | Forma              | cilíndrica, 3-4 angulada, 6-8 alada            | globosa u obcónica, 5 costada          | cilíndrica marcada-mente curvada (arqueada en la base) | cilíndrica                         | cilíndrica levemente curvada        | cilíndrica, recta comprimida              | cilíndrica torulosa                    |
|                | Tamaño             | 1.5-4 cm de largo<br>0.3-0.5cm de ancho        | 1-1.5 cm de largo<br>1-1.3 cm de ancho | 1.4-4.5 cm de largo<br>0.2-0.3 cm de ancho             | 4-8 cm de largo<br>3-5 cm de ancho | 2(4)-6 cm de largo<br>2 mm de ancho | 3.8-6 cm de largo<br>2-2.5(3) mm de ancho | 2.5-4(7) m de largo<br>1-3 mm de ancho |
|                | Ápice              | con pequeños cornículos bifurcados (apéndices) | obtusos                                | acuminado  | acuminado                          | caudado-acuminado                   | obtusos con 4 pequeños cornículos         | agudo                                  |

como *C. silignosus* Sessé & Moc., fueron citadas en las obras de Sessé y Mociño, desafortunadamente no fue posible consultar sus descripciones, por lo cual no se consideraron en este trabajo.

### CONCLUSIONES

Se reconocen actualmente siete especies para México, de las cuales *C. aestuans*, *C. hirtus*, *C. orinocensis* y *C. siliquosus*, son originarias de América; *C. capsularis*, oriunda probablemente de China, *C. olitorius*, originaria de Asia y *C. trilocularis* procedente de África. La distribución estatal documentada en México del género abarca 21 estados, tanto en la vertiente del Pacífico, desde Sonora hasta Chiapas; en el Golfo de México desde Tamaulipas hasta la Península de Yucatán y en su sección central. La especie más ampliamente distribuida es *C. siliquosus* en 19 estados, mientras que *C. capsularis* y *C. olitorius*, sólo se conocen de un solo estado. Con relación a su distribución altitudinal el género se encuentra prosperando desde el nivel del mar hasta los 2 040 m de altitud y es propio de vegetación secundaria, generalmente como arvense y ruderal, aunque se le ha reportado en vegetación primaria, en bosque mesófilo de montaña y de galería, en bosque tropical caducifolio, en perennifolio y en subcaducifolio, así como en bosques templados de *Pinus-Quercus* y de *Pinus*.

### AGRADECIMIENTOS

Se hace un amplio reconocimiento a los curadores de los siguientes herbarios CHAPA, ENCB, FCME, IBUG, IEB, MEXU y XAL por todas las facilidades otorgadas para la consulta de sus ejemplares, a los

revisores anónimos por sus sugerencias que permitieron mejorara sustancialmente el escrito original y a la Biól. Laura Padilla, que como siempre, sus cinco ilustraciones dan un toque especial al manuscrito.

### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Alverson, S.W.; B.A. Whitlock, R. Nyffeler, C. Bayer & D.A. Baum, 1999. "Phylogeny of the core Malvales: evidence from ndhF sequence data". *American Journal of Botany*, **86**(10): 1474-1486.
- Anónimo, 1996. <http://probe.EthnobotDB.czi-bitt/d>.
- APG, 2003. "An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II". *Botanical Journal of the Linnean Society*, **141**: 399-436.
- Bentham, G.D. & J.D. Hooker, 1862-1883. "Genera Plantarum". *Voliminis primi*. Pars I. London. <http://www.botanicus.org/title/b12029907>
- Bhandari, M.M., 1978. *Flora of the Indian Desert*. Edit. Pawan Kumar Sharma. India. 471 pp.
- Bonpland, A.; A. Humboldt y C. S. Kunth., 1818. "Tiliacea". In: *Nova Genera et Species Plantarum*. Reprint 1968. By J. Cramer Weinheim. Germany. pp 334-340,
- Brizicky, G.K., 1965. "The genera of Tiliaceae and Elaeocarpaceae in the southeastern United States". *Journal of the Arnold Arboretum*, **46**: 286-307.

- Burret, M., 1926. "Beiträge zur Kenntnis der Tiliaceen in Notizblatt". *Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlen*, **9**: 592-880.
- Cervantes, S.J.M.; M.C. López, & C.A.M. Román, 2003. "El inicio de la investigación y la educación agropecuaria en Tabasco (1910-1920)". Ponencia presentada en el *XXVII Congreso Nacional de Buiatría. Villahermosa*, Tabasco, México. 12-14 de junio.
- Colmenero, R.J.A. & R. Fernández N., 2003. "New records of *Corchorus* (Tiliaceae) for Mexico". *Sida*, **20**(3): 1399-1309.
- Correa, A., 1899. *Reseña económica del estado de Tabasco*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. México. [http://www.archive.org/stream/reseaeconmicade00corrgoog/reseaeconmicade00corrgoog\\_djvu.txt](http://www.archive.org/stream/reseaeconmicade00corrgoog/reseaeconmicade00corrgoog_djvu.txt)
- Cronquist, A., 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York. 1262 pp.
- De Candolle, A.P., 1824. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, **1**: 504-505. <http://www.botanicus.org/title/b12029907>
- De la Cerda, A.J., 1967. *Fibras duras*. Tomo III. Serie aridocultura. México. DF, 363 pp.
- Jussieu, A.L. de, 1789. *Genera plantarum secundum ordines naturales*. Paris. OCLC 315729. <http://books.google.com/books?id=nikkCxpBLm8C>. Retrieved on 2007-02-19
- Edmons, J.M., 1990. "Herbarium survey of african *Corchorus* L. species. Systematic and ecogeographic studies on crop genepools No.4". *International Board for Plant Genetic Resources*, Rome, Italy. 284 pp.
- Endlicher, S.L., 1840. "Genera plantarum". *Viens: Vindobonae* Part 13: 1008. <http://www.botanicus.org/title/b12029907>
- Escobar, A., 1946. *Plantas cultivadas*. Edit. El agricultor mexicano. Cd. Juárez Chihuahua. México. 447 pp.
- Forest, F. & M.W. Chase, 2009. "Eurisid II". In: *The Timestree of Life*, S. B. Hedges and S. Kumar, Eds. Oxford University Press. London. p 197-202.
- Fryxell, P.A., 2001. "Tiliaceae". In: *Flora Novo-Galiciana*, **3**: 68-109. The University of Michigan Press, Ann. Arbor, U.S.A.
- Gual, D.M., 1998. *La Familia Tiliaceae Juss., en el estado de Guerrero. México*. Tesis de maestría (Biología Vegetal). Facultad de Ciencias. División de Estudios de Posgrado. Universidad Nacional Autónoma de México. México, DF, 170 pp.
- Gual, D.M.; N. Diego P. & O. Téllez V., 2008. "Nuevo registro de *Corchorus capsularis* (Tiliaceae) para la flora de México". *Bol. Soc. Bot. Méx.*, **83**: 89-91.
- Halford, D.A., 1995. "Notes on Tiliaceae". In: *Australia, 2. A revision of the simple-haired species of the genus*

- Corchorus *L. Austrobaileya*, **4**(3): 297-320.
- Hemsley, W.B., 1879-1888. "Botany". In: Godwin, F.D. & O. Salvin. *Biologia Centrali-Americana*. R.H. Porter. London.
- Hermano Leon & Hermano Alain, 1957-1963. "Familia Tiliaceae". In: *Flora de Cuba*. Reprint Otto Koeltz Science Publishers. 1974. Königstein, Germany. p. 230-239.
- Howard R.A., 1989. "Tiliaceae". In: *Flora of the Lesser Antilles, Leeward and Windward Islands*. Arnold Arboretum 5: 184-199., Harvard University, Cambridge. USA.
- Irvine, F.R., 1961. *Woody plants of Ghana, with special reference to their uses*. Oxford University Press. 868 pp.
- Jansen, M.J.J. & W. Meijer, 1995. "Tiliaceae". In: *Flora of the Guianas. Ser. A. Phanerogams*. Koeltz Scientific Books. Königstein, Germany. 78 pp.
- Linnaeus, C., 1753. *Species plantarum. A facsimile of first edition*. Printed for The Ray Society. London, England (1957). vol. I. 560 pp.
- Maiti, R.M., 1995. *Fibras vegetales en el mundo. Aspectos botánicos, calidad y utilidad*. Edit. Trillas, México, DF, 300 pp
- Martínez, M.D., 1981. *The Neotropical species of the genus Corchorus, Tiliaceae*. Thesis, University of Kentucky. Lexington, Kentucky. USA. 115 pp.
- Nyffeler, R., C. Bayer, W. Alverson, A. Yen, B. Whitlock, M. Chase & D. Baum., 2005. "Phylogenetic analysis of the Malvadendrina clade (Malvaceae s.l.) based on plastid DNA sequences". *Organisms Diversity & Evolution*, vol. 5 Issue 2. **10**: 109-123.
- Organización Panamericana (OP), 1941. *Fibras vegetales*. Washington, D.C. USA. 101 pp.
- Ricardo, N.N.E., E. Pouyú & P.P. Herrera, 1995. "The synanthropic flora of Cuba". *Fontqueria*, **42**: 367-469.
- Robyns, A., 1964. "Tiliaceae". In: *Flora of Panama*. *Annals Missouri Bot. Gard.*, **51**: 1-35.
- Robyns, A. & W. Meijer. 1991. "Tiliaceae". In: M.D. Dassanayake & F.R. Fosberg(eds.). *A revised handbook to Flora of Ceylon* **7**: 402-437. Published for the Smithsonian Institution by Amerind Publ. Co., New Dehli.
- Rodríguez, F.A., 2000. "Tiliaceae". Fascículo (3) 5. In: *Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares*. Koeltz Scientific Books. Königstein, Germany. 38 pp.
- Rodríguez, C.C.N. & A. Romero M., 1993. "Primer registro de *Corchorus hirtus* L. (Tiliaceae) en Cuba". *Acta Botánica Mexicana*, **21**: 23-26.
- Rzedowski, J., 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México, DF 432 pp.
- Sessé, M. & J.M. Mociño, 1893. *Plantae Novae Hispaniae*. Edition Secunda.

- Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. México. <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/libro.php?Libro=2923>
- Sessé, M. & J.M. Mociño, 1894. *Flora Mexicana*. Edition Secunda. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. México. <http://bibdigital.rjb.csic.es/spa/obra.php?Libro=2922>
- Schumann, K., 1886. "Tiliaceae". In: Martius, V.P.F. and Eichler, eds. *Flora Brasiliensis*, **12**(3): 118-200.
- \_\_\_\_\_, 1895. "Tiliaceae". In: A. Engler & K. Prantl (eds.). *Dienatürlichen Pflanzenfamilien*, **3**(6): 8-29.
- Shreve, F. & I. Wiggins, 1977. "Familia 81. Tiliaceae". In: *Vegetation and flora of the Sonoran Desert*. Volume two. Stanford Univ. Press. Standford, California, USA. p 873.
- Standley, P.C., 1923. "Tiliaceae. In: Trees and shrubs of Mexico". *Contr. U. S. Natl. Herb.*, **23**(3): 734-746.
- Standley, P.C. & J.A. Steyermark, 1946. "Tiliaceae". In: *Flora of Guatemala. Fieldiana Bot.*, **24**(5): 302-324.
- Urbina, M. 1897. *Catálogo de plantas mexicanas*. Edit. Museo Nacional, México. 487 pp.
- Villaseñor, J.L.R.; E. Ortiz & R. Redonda-Martínez, 2008. *Catálogo de autores de Plantas Vasculares de México*. Instituto de Biología, UNAM-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, DF 69 pp.
- White, J.J., R. McVaugh and R.W. Kiger, 1998. *The Torner Collection of Sessé & Mociño Biological Illustrations*. Digital reproduction by Frank A. Reynolds. Hunt Institute for Botanical Documentations and The Universal Library. <http://huntbot.andrew.cmu.edu/HIBD/Departments/Art/Torner.shtml>
- Wild, H., 1984. Part 1 *Tiliaceae*. *Flora of Southern Africa*. Vol. 21. Edit. O. A. Leistner. Botanical Research Institute, Department of Agriculture, Republic of South Africa. 44 pp. Nica cone convehe moeris. Multorestra sent faucta re prarid inc revid norius pratum tu cenitemoenic re pervir actuidiu es con pote confit, cula alin telaretiam. Ihilicivis, quemussenius achil cae nonfecient. Ox ses con sulabef accit. Etra inatus, silicae morevidefac ina, nium, manunumus oc teremque vivit. Eliendenat, non deps, quem practus intra L. Fercerce antermi ussinteatu intertem occis, viritraribut revilliis patame caecios, cris imiurni hilicau consulinpris.