

FLORA DE GUERRERO

Editoras: Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

Nº 12. THEACEAE



Isolda Luna
Othón Alcántara Ayala

■ Facultad de Ciencias, UNAM ■



FLORA DE GUERRERO

Editoras:

Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

No. 12. THEACEAE

Isolda Luna Vega
Othón Alcántara Ayala

Junio 2002

Facultad de Ciencias, UNAM



Flora de Guerrero N° 12 Theaceae
1ª edición, 2002

Diseño de portada: Laura Uribe

©Coordinación de Servicios Editoriales,
Facultad de Ciencias, UNAM.

ISBN de la obra completa: 968-36-0765-9
ISBN de este fascículo: 970-32-0247-0

Impreso y hecho en México

COMITE EDITORIAL

Jerzy Rzedowski

Instituto de Ecología

Fernando Chiang

Instituto de Biología, UNAM

Lourdes Rico

Royal Botanic Gardens, Kew

Raquel Galván

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

EDITORAS:

Nelly Diego-Pérez

Rosa María Fonseca

Facultad de Ciencias, UNAM

La Flora de Guerrero es un proyecto del laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de tres series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de Flora de Guerrero; la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of Plantas Vasculares laboratory in Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published with the name Flora de Guerrero; the second, Estudios Florísticos embraces the floristic researches carried out in some particular zones in the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

No. 12. THEACEAE

Isolda Luna Vega
Othón Alcántara Ayala

RESUMEN. Luna V., I. y O. Alcántara A. (Herbario FCME, Facultad de Ciencias, UNAM, Departamento de Biología Evolutiva, Apartado Postal 70-399, Ciudad Universitaria, 04510 México, D. F.). No. 12. Theaceae. *In:* Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.). **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias, México. 20 pp. Se presenta la descripción taxonómica de la familia Theaceae, así como de los géneros *Cleyera* con dos especies, *Freziera* con una especie, *Symplocarpon* con una especie y *Ternstroemia* con tres especies presentes en Guerrero. Se presentan mapas de distribución de las especies en el estado, así como una ilustración de cada género.

Palabras clave: florística, Taxonomía, angiospermas, Theaceae, *Cleyera*, *Freziera*, *Symplocarpon*, *Ternstroemia*, Guerrero.

ABSTRACT. Luna V., I. & O. Alcántara A. (Herbario FCME, Facultad de Ciencias, UNAM, Departamento de Biología Evolutiva, Apartado Postal 70-399, Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F.). No. 12. Theaceae. *In:* Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.). **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias, México. 20 pp. The taxonomic description of the family Theaceae is presented, including the descriptions of the following genera occurring in Guerrero: *Cleyera* (two species), *Freziera* (one species), *Symplocarpon* (one species), and *Ternstroemia* (three species). The distribution maps of these taxa in Guerrero and the illustrations of each genera are presented.

Key words: floristics, Taxonomy, angiosperms, Theaceae, *Cleyera*, *Freziera*, *Symplocarpon*, *Ternstroemia*, Guerrero.

THEACEAE Mirb. in Bot. Reg.: ad t. 112. I Mai 1816. ICBN 2000. App. IIB. p. 142.

Camelliaceae DC., Essai Propr. Múd. Pl., ed 2: 978. 1816.

Gordoniaceae (DC.) Spreng., Syst. Veg. 3: 12. 1826.

Malachodendraceae J. Agardh, Theoria Syst. Pl.: 130. 1858, nom. illeg.

Ternstroemiaceae Mirb. ex DC., Essai Propr. Múd., ed. 2: 203. 1816.

Género tipo: *Thea* L. [*Camellia* L.]

Árboles o **arbustos** perennifolios, hermafroditas, dioicos o androdioicos. **Hojas** simples, persistentes, alternas, agrupadas en el ápice de las ramas, pecioladas, a veces sésiles o casi así, sin estípulas; láminas aserradas con dientes setáceos cuando jóvenes, o enteras cuando viejas, coriáceas o cartáceas, venación pinnada, sin glándulas. **Flores** solitarias, axilares, bracteoladas, regulares, general-

mente blancas o rosadas, a veces vistosas y de aroma agradable; cáliz 5 a muchos sépalos, usualmente los sépalos connados ligeramente en la base, persistente, imbricado, frecuentemente con una proyección apical eglandular; corola con 5 pétalos, en algunas especies de 6 a 12, libres, en ocasiones basalmente connados, imbricados; estambres de 6 a más de 100, libres del perianto o

adnados a él, libres uno de otro o coherentes, en 1 a 6 verticilos o series, generalmente opuestos a los pétalos; anteras dorsifijas, basifijas o versátiles, usualmente glabras, pilosas o hispídas, frecuentemente con el conectivo prolongado en un apículo, dehiscencia longitudinal; gineceo 2 a 10 carpelos, sincárpico, ovario a menudo súpero, ínfero o semiínfero, con 2 a 10 lóculos, con pocos o muchos óvulos por lóculo, péndulos, anátropos o anfítropos, bitégmicos, tenuinucelados, 1 a 5 estilos, a veces 6 ó 7, libres o parcialmente unidos, estigmas 1 a 5, frecuentemente papilados. Frutos comúnmente en cápsulas, abayados o drupáceos, secos o carnosos, dehiscentes o indehiscentes, cápsulas usualmente loculicidas, generalmente con la columela persistente. Semillas 1 a varias por lóculo, regularmente sin ala o aladas, sin arilo, con o sin endospermo abundante, embrión recto o curvo.

Familia con 22 géneros y 610 especies de gran importancia económica como el té (*Camellia sinensis*) y otras ampliamente utilizadas como ornamentales.

Con base en estudios cladísticos del ADN (Morton *et al.* 1996; Soltis *et al.* 2000; Prince y Parks, 2001) y en caracteres morfológicos externos (Luna, 1997) es posible

separar a esta familia en dos grupos, las Theaceae propiamente dichas que comprende a los géneros incluidos usualmente en *Theoideae* sensu Keng, 1962 y las Ternstroemiaceae que incluye a las *Ternstroemioideae* sensu Keng, 1962. En el estado de Guerrero se presentan 3 géneros.

Referencias:

- KENG, H. 1962. Comparative morphological studies in Theaceae. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 33: 269-384.
- LUNA V., I. 1997. **Relaciones filogenéticas de los géneros de la familia Theaceae D. Don.** Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias, UNAM. México.
- MORTON, C. M., K. A. KRON & M. W. CHASE. 1996. A molecular evaluation of the monophyly of the orden Ebenales based upon *rbcl* sequence data. *Syst. Bot.* 21: 567-586.
- PRINCE, L. M. & C. R. PARKS. 2001. Phylogenetic relationships of Theaceae inferred from chloroplast DNA sequence data. *Amer. J. Bot.* 88(12): 2309-2320.
- SOLTIS, D. E., P. S. SOLTIS, M. W. CHASE, M. E. MORT, D. C. ALBACK, M. ZANIS, V. SAVOLAINEN, W. H. HAHN, S. B. HOOT, M. F. FAY, M. AXTELL, S. M. SWENSEN, L. M. PRINCE, W. J. KRESS, K. C. NIXON & J. S. FARRIS. 2000. Angiosperm phylogeny inferred from 18S rDNA *rbcl*, and *atpB* sequences. *Bot. J. Linn. Soc.* 133: 381-461.

<http://biodiversity.uno.edu/delta/>.

Clave para los géneros de Theaceae en Guerrero

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Ovario ínfero; hojas casi siempre aserradas | <i>Symplocarpon</i> |
| 1. Ovario súpero; hojas enteras o aserradas | |
| 2. Plantas dioicas, flores casi sésiles o con pedicelos muy cortos | <i>Freziera</i> |
| 2. Plantas hermafroditas, flores con pedicelos bien definidos | |
| 3. Anteras pilosas; hojas aserradas o en ocasiones enteras | <i>Cleyera</i> |
| 3. Anteras glabras; hojas enteras o ligeramente aserradas. | <i>Ternstroemia</i> |

CLEYERA Thunb., Nov. Gen. Pl. 3: 68. 1783, *nom. cons. non Cleyera* Adans., 1763 (Loganiaceae).

Tristylum Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 31 (1): 247. 1858.
Eurya sect. *Cleyera* Szyszyl., In: Engl. &

Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 3, 6: 189. 1893.

Eurya subg. *Cleyera* Melch., In: Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 21: 147. 1925.

Sakakia Nakai, Fl. sylv. kor. 17: 76. 1928.

Especie tipo: *Cleyera japonica* Thunb.

Árboles o **arbustos** hermafroditas. **Hojas** perennes o deciduas, aserradas, en ocasiones enteras. **Flores** en falsos fascículos o solitarias; pedicelos generalmente de 1 cm o más de largo, engrosados en el ápice, bibracteolados, las bractéolas pequeñas, subopuestas o alternas, cerca del ápice del pedicelo; sépalos 5, imbricados, desiguales, los externos más pequeños, ciliados en el margen; pétalos 5, imbricados, connados en la base; estambres ca. 25 a 40, anteras biloculares; ovario generalmente glabro, 2 ó 3 lóculos, con muchos óvulos péndulos; estilo alargado,

partido en 3 ó 4 ramas en el ápice. **Frutos** abayados, indehiscentes, esféricos u ovoides, con muchas semillas. **Semillas** con el endospermo delgado y embrión curvo.

Género con cerca de 17 especies; habita los trópicos y subtropicos del mundo, principalmente en el este de Asia (Japón, Corea, Taiwán, China e India) y América (México a Centroamérica, incluyendo a las Antillas). En México principalmente en los estados de Sinaloa, Jalisco, Michoacán, Durango, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Hidalgo y México. En el estado de Guerrero se presentan dos especies.

Referencias:

KOBUSKI, C. E. 1937. Studies in the Theaceae. II. *Cleyera*. J. *Arnold Arbor*, 18: 118-129.

KOBUSKI, C. E. 1941. Studies in the Theaceae. VII. The American species of the genus *Cleyera*. J. *Arnold Arbor*, 22: 395-416.

Clave para las especies de *Cleyera* de Guerrero

1. Pedicelos glabros o glabrescentes; bractéolas glabras.

C. integrifolia

1. Pedicelos velutinos; bractéolas velutinas.

C. velutina

CLEYERA INTEGRIFOLIA (Benth.) Choisy, Mém. Soc. Phys. Hist. Genève 14: 110. 1855.

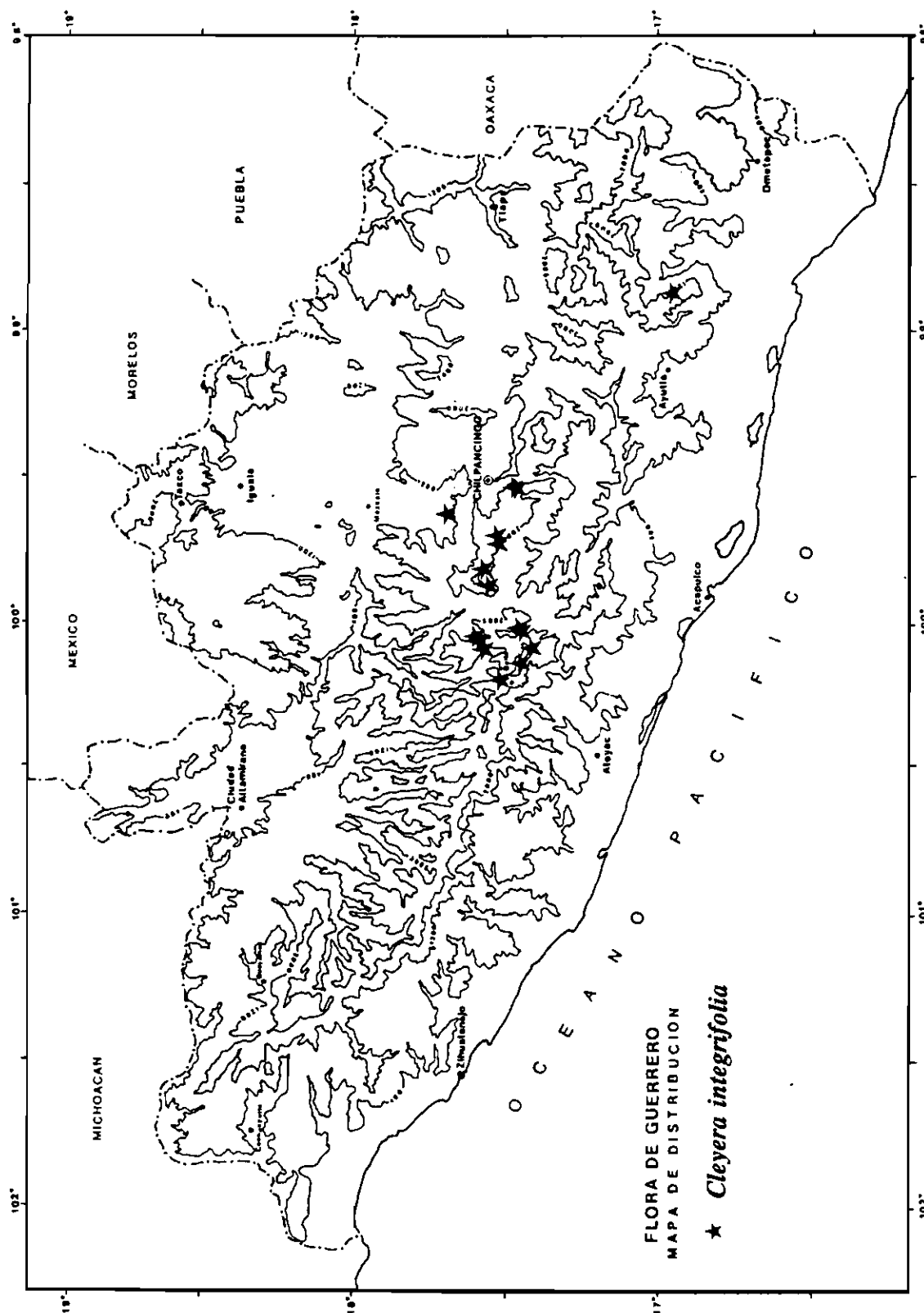
Freziera integrifolia Benth., Pl. Hartw. 6. 1839. Tipo: México, Jalisco, Bolaños, *Hartweg 18* (Holotipo: K).

Árboles 2.5 a 15 m de alto. **Hojas** con pecíolos 3 a 6 mm de largo; láminas lustrosas, más pálidas en el envés, elípticas o elíptico-oblongas, 6 a 15 cm de largo, de 3 a 5 cm de ancho, ápice agudo o cortamente acuminado, margen generalmente entero, a veces con algunos dientes hacia la base, base obtusa o aguda, nervio medio muy aparente, los laterales inconspicuos. **Flores** en grupos pequeños o solitarias; pedicelos (0.5) 0.7 a 1.2 (2) cm de largo, glabros o glabrescentes; bractéolas lanceoladas, 2 a 3 mm de largo;

sépalos suborbiculares, 3 a 4 mm de largo y ancho, ciliados en el margen, pubérulos; pétalos blancos, 5 a 7 mm de largo, 4 a 6 mm de ancho; estambres 30 a 40; ovario trilocular, óvulos seis o más en cada lóculo, estilo 3-partido, las divisiones persistentes. **Frutos** ovoide-globosos, (7) 8 a 10 mm de largo, 6 a 8 mm de diámetro. **Semillas** 6 a 9, ocasionalmente en mayor o menor cantidad, color café brillante, más o menos comprimidas, 2 a 3 mm de largo.

Distribución: México (Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Sinaloa y posiblemente Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán: Cerro del Chivo, 30 km N Las Palancas, F. *González-Medrano 6703* (MEXU). La Sierrita, Tixtlancingo, X. *Madrigal 2644* (ENCB). Municipio Chilapa de Álvarez: 19 km sobre la desviación Chilapa-



Tlapa, *L. Soto y G. Campos 589* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Aproximadamente 3 km antes de El Gallo, frente a la entrada a Las Pozas, O de Teotepec, *E. Velázquez 2014* (FCME). Vuelta del Sur, 2 km de El Jilguero, *N. Diego 6685* (FCME). La Guitarra, camino de Puerto San Juan a Pueblo Viejo, *N. Diego 6720* (FCME). El Jilguero, *N. Diego et al. 7665* (FCME). Agua Fría, *N. Diego et al. 7702, 7728, 8325 y 8610* (FCME). Barranca del Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 7933* (FCME). La Cascada, entre la Vuelta del Sur y Escalerilla, *N. Diego et al. 8590* (FCME). El Salto, cañada junto a La Cascada, *N. Diego et al. 8635* (FCME). Crucero El Jilguero, *N. Diego 8925* (FCME). Cerro Tlacotepec, *L. Paray 2028* (ENCB). Escalerilla, 62 km de Filo de Caballo hacia Atoyac, *A. Ramírez 1467* (FCME). Puerto del Gallo, en la vertiente S del Cerro Teotepec, *J. Rzedowski 18596* (MEXU, ENCB). 1 km antes de El Jilguero, carretera Filo de Caballo-Puerto del Gallo, *J. C. Soto y E. Martínez 5828* (MEXU, ENCB). 27 km E Puerto del Gallo, carretera Filo de Caballo, *P. Tenorio et al. 1448* (MEXU, ENCB). El Gallo, *L. Vela 1850* (MEXU). **Municipio San Miguel Totolapan:** Along road between El Paraíso and Arcelia, NO of turn to Puerto del Gallo, ca. 43 mi. from El Paraíso, *T. F. Daniel & B. Bartholomew 4961* (MEXU). Along road between Toro Muerto and Arcelia, 7-30 mi. NO of El Toro Muerto, *T. F. Daniel & B. Bartholomew 4963* (MEXU). Toro Muerto, *L. Vela & F. I. 1888* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Parque Cerro El Huizteco, *González et al. sn. 28-07-1985* (FCME). Parque Cerro El Huizteco, *Severiano et al. 137* (FCME). Parque El Huizteco, 2 km al S de la entrada del parque, *Castillo et al. sn. 20-07-1985* (FCME). Agua Escondida, 5 km al S, hacia La Cascada, *R. Cruz 1804* (FCME). 13 km al NE de Taxco, camino a Tetipac, *J.A. Lechuga & Corchade 189* (FCME). Taxco de Alarcón, *Castillo et al. 176* (FCME). Al E bajando al Templo al Viento sobre el camino, *González & Toriz 70* (FCME). Taxco, 5.5 km al NE, *A. Ponce 13* (FCME). Yaltepec, *S. Valencia 12* (FCME). Los Cajones, 0.5 km al E, camino Taxco-Puerto Oscuro, *S. Valencia 1445* (FCME). Taxco, 9 km al NO, *R. Cruz 2506* (FCME). 8.2 km al NO de Taxco, *R. Cruz 2326* (FCME). 2 km al N de Taxco, carretera Taxco-Tetipac, *L. Lozada 1678* (FCME). Taxco, *F. Miranda 3076* (MEXU). Slopes above and east of Taxco of trail to Chacualco, *H.E. Moore Jr. & C.E. Wood Jr. 4611* (MEXU). Parque Cerro El Huizteco, *S. Ramírez et al. s. n. 9 Ago 1985* (MEXU). La Cruz del Rosario, 7 km NO Taxco, sobre el camino a Tetipac, *J. Rzedowski 25237* (ENCB). Yaltepec, *S. Valencia 12* (FCME). Puerto Oscuro, 1.5 km O de la desviación, *S. Valencia 1306* (MEXU).

Altitud: 2050 a 2900 m.

Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña.

Fenología: florece de noviembre a junio; fructifica de febrero a marzo.

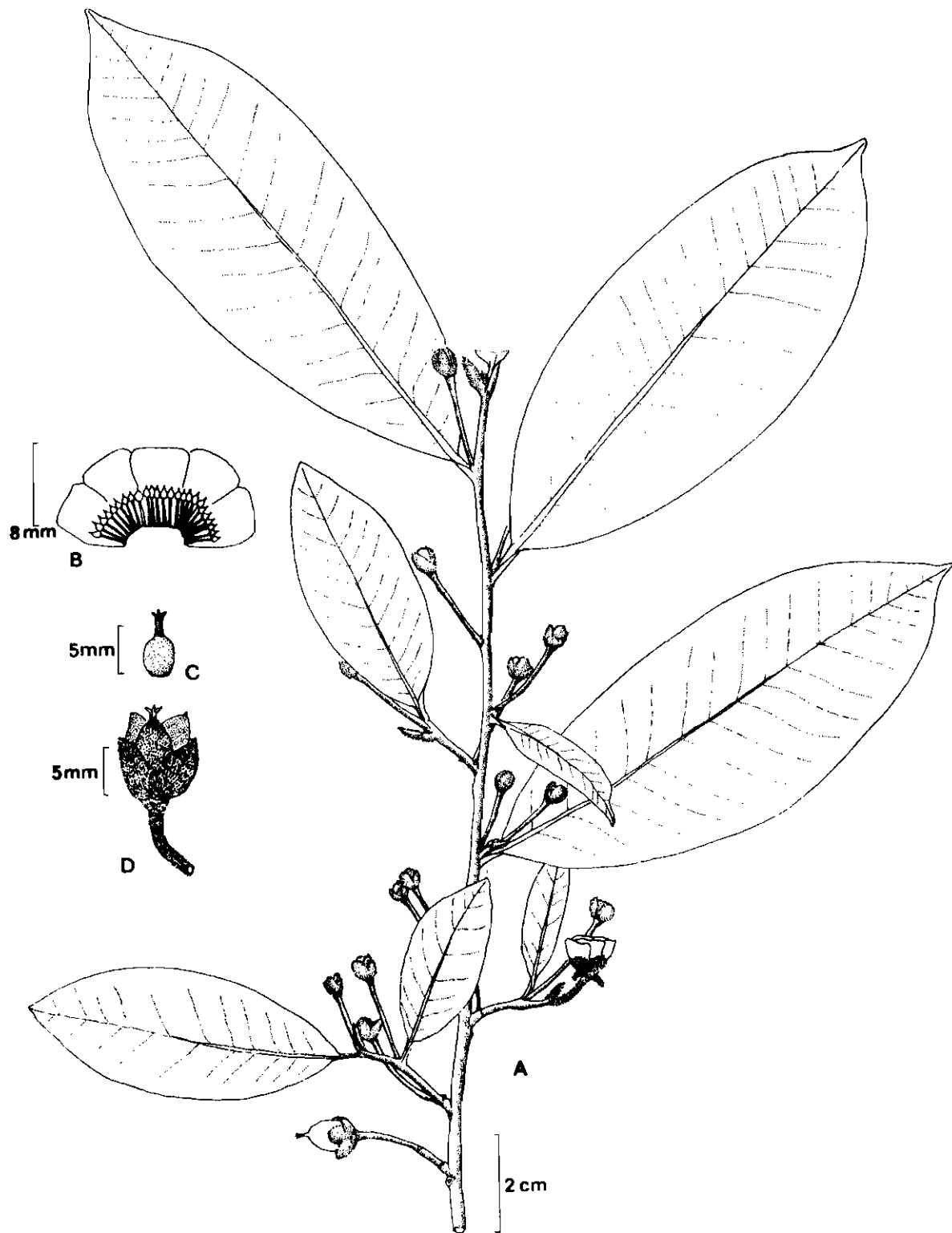
Usos: La madera se emplea en la fabricación de guitarras y muebles.

CLEYERA VELUTINA B. M. Barthol., *Phytologia* 64 (6): 457. 1988. Tipo: *Breedlove 61902* (Holotipo: CAS; Isotipo MEXU!).

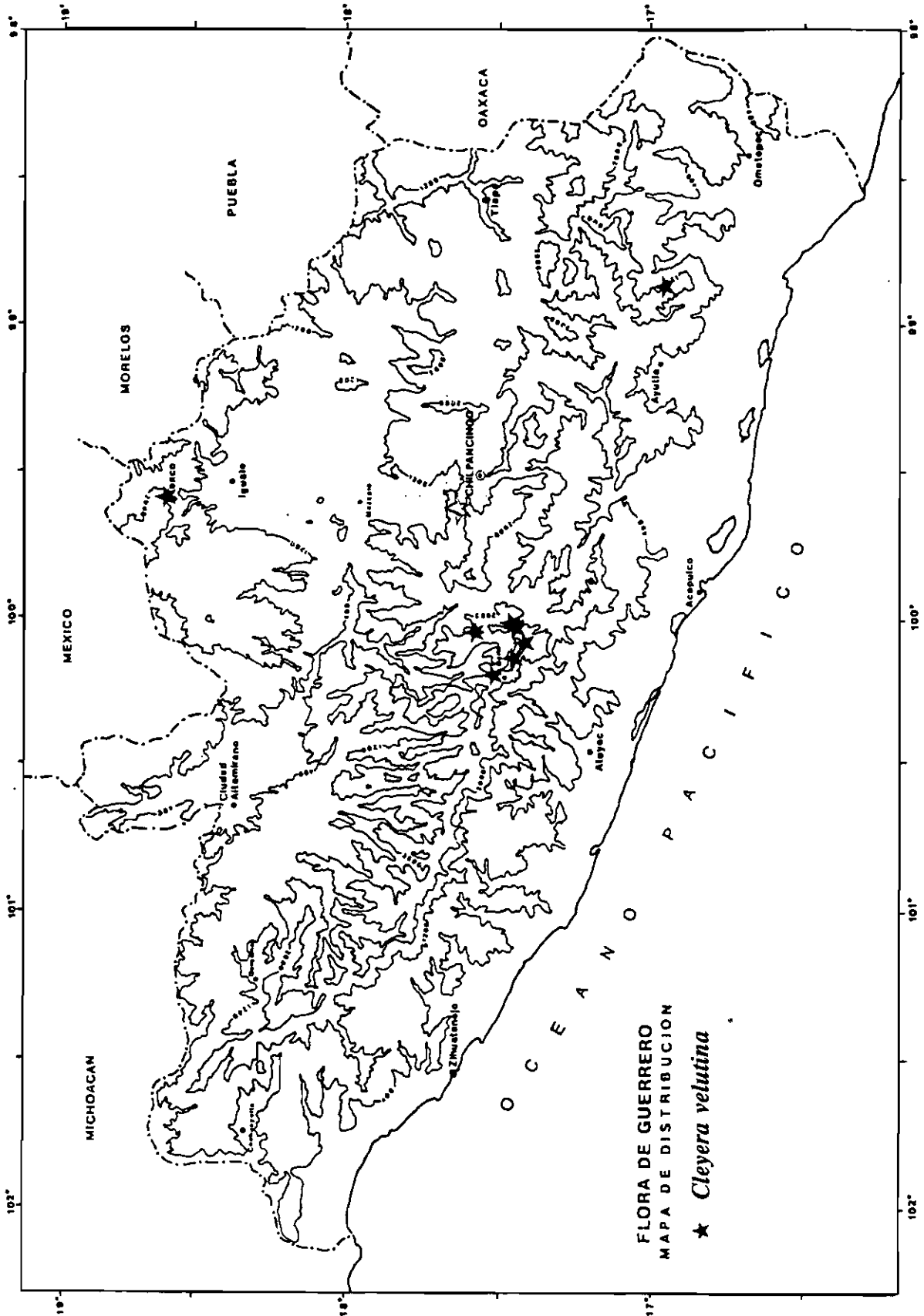
Árboles o arbustos velutinos, 3 a 12 m de alto. **Hojas** con pecíolos 4 a 6 mm de largo; láminas lustrosas, más pálidas en el envés, elípticas o elíptico-oblongas, 7 a 12 cm de largo, 3 a 5 cm de ancho, ápice agudo, margen entero, base obtusa o aguda, nervio medio acanalado en el haz y prominente en el envés, los laterales inconspicuos. **Flores** en grupos pequeños; pedicelos velutinos, 0.6 a 1.2 cm de largo; 2 bractéolas velutinas; sépalos libres, de 4 a 5 mm de largo y ancho, seríceos; pétalos blancos, 7 a 9 mm de largo, 6 a 7 mm de ancho; estambres 30 a 40; ovario 3-locular, óvulos 6 ó más en cada lóculo, estilo 3-partido, las divisiones persistentes. **Frutos** ovoide-globosos, 8 a 10 mm de largo, 6 a 8 mm de diámetro. **Semillas** 7 a 9, algunas veces en mayor o menor cantidad, de color café brillante, ligeramente comprimidas, 2 a 4 mm de largo.

Distribución: México (Guerrero).

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 3 km al E de Omiltemi, dirección a Plan de Potrerillos, *E. Castelo 443* (FCME). Filo Plan de Trincheras, aproximadamente 4 km al N de Omiltemi, *R.E. González 454* (FCME). Cañada de Río Frío, 1 km al O de Omiltemi, *J.L. Contreras 1688* (FCME). 40° al O de Omiltemi, Bordo del Cedral, *G. Lozano 599* (FCME). Barranca de Agua Fría, cerca de Omiltemi, *R. M. Fonseca 2189* (FCME). Omiltemi, Barranca de Agua Fría, *A. Méndez 291* (FCME). Omiltemi, El Chayotal, *A. Méndez 340* (FCME). North slope of Cerro Alquitrán, 10-14 km by road west of México Hwy. 95 and Mazatlán, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski 4435* (ENCB). Cerro Alquitrán, cerca de Mazatlán, *J. Rzedowski 23691* (ENCB). Al N de Omiltemi, en dirección a las Trincheras, *M. E. Millán 575* (FCME).



Cleyera velutina A) Rama con hojas, botones florales, flores y fruto. B) Corola abierta mostrando los estambres. C) Detalle del ovario. D) Flor individual mostrando el cáliz y el pedicelo velutinos. Basado en N. Diego *et al.* 87 y N. Diego *et al.* 8698



FLORA DE GUERRERO
MAPA DE DISTRIBUCION
★ *Cleyera velutina*

Municipio General Heliodoro Castillo: A 5 km de Puerto del Gallo, rumbo a Filo de Caballo, ladera O del Teotepec, *E. Domínguez 1163* (FCME). Al SE de Puerto El Gallo, ladera O del cerro Teotepec, *E. Domínguez 1360* (FCME). A 2.2 km delante de Puerto El Gallo, rumbo a Filo de Caballo, *E. Domínguez 1062* (FCME). A 2.5 km de Puerto El Gallo, rumbo al cerro Teotepec, *E. Domínguez 824* (FCME). La Guitarra, camino de Puerto San Juan a Pueblo Viejo, *N. Diego 6724* (FCME). Agua Fría, *N. Diego et al. 7880* (FCME). El Jilguero, *N. Diego et al. 8047* (FCME). El Salto, Cañada junto a La Cascada, *N. Diego et al. 8632* (FCME). La Vuclta del Choque, *N. Diego et al. 8682* (FCME). Las Margaritas, *N. Diego et al. 8698, 8704* (FCME). Barranca de las Margaritas, *N. Diego et al. 8752, 9035* (FCME). Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 9023* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Filo de Caballo, 5.03 km al S, *J. Calónico 8487* (FCME). Puentequilla, *A. May Nah 1102* (ENCB). Asoleadero, 11 km al S de Filo de Caballo a Atoyac, *N. Morales 1429* (FCME). 8 km pasando Xochipala, carretera Xochipala-Filo de Caballos, *L. Valladares 17* (FCME). Carrizal de Los Bravos Guerrero, *T. Rivas sn. 24-07-1982* (FCME).

Altitud: 2050 a 2900 m.

Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña y bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece de noviembre a junio; fructifica de marzo a octubre.

FREZIERA Willd., Sp. Pl. 2: 1179. 1799, nom. cons.

Eroteum Sw., Prodr. 85. 1788. *Lettsomia* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. Prodr. 4: 77.

Eurya Thunb. & *Freziera* Szyszyl., In: Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3, 190. 1893.

Patascoya Urban, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 14: 283. 1896.

Eurya subg. *Freziera* Melch., In: Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 21: 148. 1925.

Killipiodendron Kobuski, J. Arnold Arbor. 23: 231. 1942.

Especie tipo: *Freziera undulata* (Sw.) Willd.

Árboles o **arbustos** dioicos o ginodioicos. **Hojas** dísticas, perennes, frecuentemente coriáceas, pecíolo generalmente alado.

Flores frecuentemente en grupos de 1 a 4, raramente solitarias, de hasta 15 mm de largo, unisexuales; las flores masculinas aparentan ser hermafroditas y las femeninas poseen estaminodios; brácteas casi siempre persistentes, bractéolas generalmente opuestas, persistentes y pubescentes; sépalos 5, imbricados, ovados, frecuentemente pubescentes; corola urceolada, pétalos 5, libres o ligeramente connados basalmente. Flores masculinas con 8 a 48 estambres uniseriados, anteras latrorsas, conectivo usualmente extendido en un apículo, gineceo cónico o piriforme con 2 a 6 carpelos, lóculos con 0 a 110 óvulos. Flores femeninas con 6 a 38 estaminodios uniseriados, libres o ligeramente adnados basalmente, gineceo cónico o piriforme, con 2 a 6 carpelos, lóculos con 6 a 150 óvulos, lóbulos del estigma papilados. **Fruto** usualmente abayado, a veces un pireno, negro, azul o morado cuando maduro, verde cuando inmaduro, abruptamente ahusado en un estilo persistente. **Semillas** reniformes, de 0 a 128 por lóculo, rojas, café o negras.

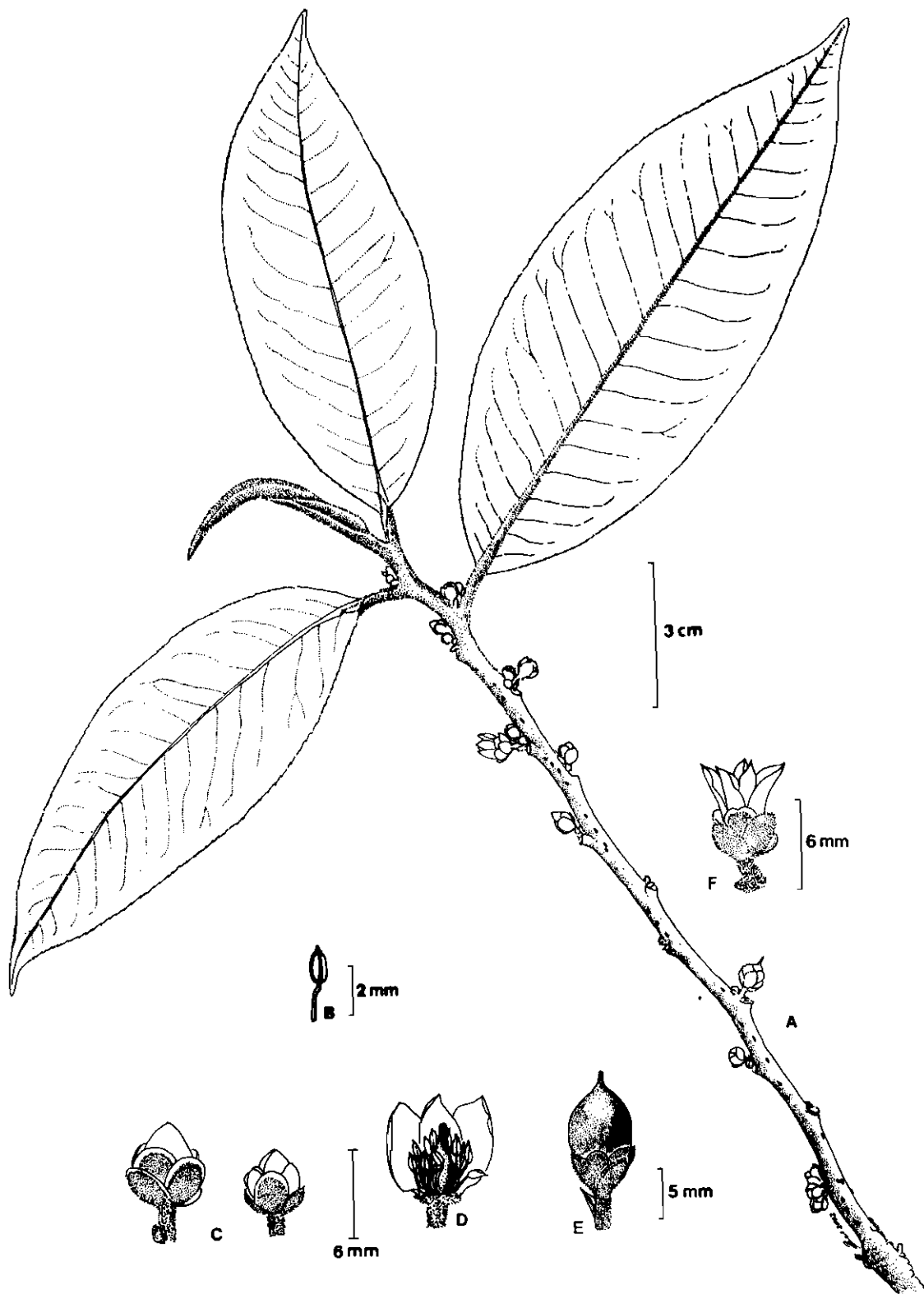
Género con 46 especies, exclusivo de las montañas del neotrópico, del sur de México al sur y centro de Bolivia, alcanzando al este la Guyana y las Antillas. En México es muy escaso y se le encuentra principalmente en Oaxaca y Chiapas. En el estado de Guerrero se presenta una sola especie sumamente escasa, hasta el momento sólo registrada en el municipio de Atoyac de Álvarez.

Referencias:

WEITZMAN, A.L. 1987. Systematics of *Freziera* Willd. (Theaceae). Doctor of Philosophy Dissertation. Harvard University. 323 p.

FREZIERA CANDICANS Tul., Ann. Sci. Nat. Bot. Sér. 3, 8: 328. 1847.

Freziera macrophylla Tul., Ann. Sci. Nat. Bot. Sér. 3, 8: 320. 1847. Tipo: México, Oaxaca, *M. Franco s. n.* (Holotipo: P).



Freziera candicans A) Rama con hojas botones florales y flores perfectas B) Detalle de las anteras. C) Botones florales. D) Sección de la flor perfecta retirando dos pétalos para mostrar los estambres y el gineceo. E) Fruto. F) Flor. Basado en E. León 134 y 246

Lettsomia candicans (Tul.) Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève 14: 123. 1855. *Eroteum candicans* (Tul.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 62. 1891. *Eroteum macrophylla* (Tul.) Szyszyl., In: Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3,6: 190. 1893. *Eurya candicans* (Tul.) Szyszyl., In: Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3, 6: 190. 1893. *Eurya seemanniana* Pitt., Contr. U. S. Natl. Herb. 20: 480. 1922. *Freziera seemanniana* (Pitt.) Kobuski, Ann. Missouri Bot. Gard. 25: 355. 1938.

Árbol ginodioico de 7 a 8 m de alto, con indumento seríceo, los pelos persistentes, cortos, rectos, amarillentos a café claros, lenticelas abundantes, pequeñas, elípticas a redondas. **Hojas** con pecíolos de 3 a 12 mm de largo, canaliculados, seríceos; láminas ovadas de hasta 12 a 19 cm de largo, 4.2 a 6 cm de ancho, algo coriáceas, base cuneada, con los lados desiguales, ápice acuminado, margen sinuoso, aserrado, las setas oscuras o negras, deciduas, haz glabro o casi, vena media seríceo y hundida, envés seríceo, sobre todo a lo largo de las venas, vena media redondeada, muy prominente. **Flores** generalmente en grupos de 3, raramente 5 ó 6, con pedicelos cortos de 2 mm a casi sésiles, brácteas triangulares con el ápice agudo, seríceas, bractéolas triangulares a ovadas, ápice obtuso a redondeado, seríceas. **Flores perfectas** de 7 mm de largo, 4 a 5 mm de ancho; sépalos ampliamente ovados, desiguales, base cordada, ápice redondeado, margen membranáceo, diminutamente ciliolado, con la superficie externa seríceo; pétalos blancos, de 5 mm de largo, libres o ligeramente connados en la base, ovados, más o menos iguales, margen membranáceo, ápice agudo o redondeado; estambres 21 a 25, connados basalmente, iguales, anteras apiculadas; ovario súpero con 3 a 5 lóculos. **Flores pistiladas** no vistas. **Fruto** maduro morado oscuro, globoso, abayado, con restos del estilo, de 11 x 8 mm; semillas reniformes con retículas hexagonales, de 1 mm o menos.

Distribución: desde el sur de México, América Central al norte de América del

Sur. En el país en Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: 0.5 km al O de El Molote, *J. Rojas* 92 (FCME). El Molote, *E. León* 115 (FCME). 0.5 km al O de El Molote, *E. León* 134 (FCME). 500 m NE del poblado El Molote, carretera que va a la milpa, *E. León* 246 (FCME).

Altitud: 1630 a 1810 m.

Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña.

Fenología: flores y frutos en diciembre.

SYMPLOCOCARPON Airy Shaw, Hooker's Icon. Pl. 34: 3342. 1937.

Especie tipo: *Symplococarpum hintonii* (Bullock) Airy Shaw.

Árboles hermafroditas, con las ramas alternas. **Hojas** alternas, enteras o aserradas. **Flores** axilares, solitarias o en falsos fascículos; pedicelos con brácteas en la base; bractéolas 2, opuestas o subopuestas, en o cerca de la unión del pedicelo y del hipanto; sépalos 5, imbricados, persistentes; pétalos 5, alternos con los sépalos, imbricados, ligeramente connados en la base; estambres 25 a 40, en una serie, filamentos connados y adnados a la base de la corola, anteras oblongo-elípticas, ápice con un mucrón subulado; ovario ínfero, 2 lóculos, el extremo de la porción apical generalmente exerto ligeramente arriba de la base de los lóbulos del cáliz, pareciendo un disco; óvulos solitarios en cada lóculo, estilos 2, rara vez 3, libres hasta la base, rectos, surgiendo desde el centro del disco aparente. **Frutos** indehiscentes, subglobosos, coronados por el cáliz y el estilo persistentes, 2 lóculos. **Semillas** 2 en cada lóculo.

Este género se distribuye en México en los estados de Nayarit, Jalisco, Guerrero, México, Oaxaca, Chiapas y Veracruz, y al norte de Sudamérica.

Referencias:

AIRY SHAW, H. K. 1937. *Symplocarpon hintonii* (Bullock) Airy Shaw, Hooker's Icon. t. 34: pl. 3342. 1937. London.

KOBUSKI, C.E. 1941. Studies in the Theaceae. VI. The genus *Symplocarpon* Airy Shaw., J. Arnold Arbor. 22: 188-196.

SYMPLOCOCARPON PURPUSII (Brandege) Kobuski, J. Arnold Arbor. 22: 191. 1941. *Ternstroemia purpusii* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6 (8): 187. 1915. Tipo México, Chiapas. *Purpus 7434* (Holotipo: UC-178086, Isotipos: A, G, FM, NY).

Eurya hintonii Bullock, Kew Bull. 1936: 391. 1936. *Symplocarpon hintonii* (Bullock) Airy Shaw, Hooker's Icon. Pl. 34: pl. 3342. 1939. Tipo: México, México, Distrito Temascaltepec, Mina de Agua. *G. B. Hinton 8653* (Holotipo: K; Isotipo: A, F, NY).

Symplocarpon airy-shawianum Kobuski, J. Arnold Arbor. 22: 190. 1941. Tipo: México, Estado de México, Distrito Temascaltepec, Nanchititla, *G. B. Hinton 3081* (Holotipo: F).

Symplocarpon flavifolium Lundell, Bull. Torrey Bot. Club 69(5): 393. 1942. Tipo: México, Chiapas, Las Cadenas, cerca de Escuintla, *E. Matuda 1883* (Holotipo: MICH).

Árboles 4 a 6 m de alto. **Hojas** con pecíolos 4 a 5 mm de largo, oscuros; láminas oblongo-elípticas a oblongo-obovadas, 4 a 10 cm de largo, 2 a 4.5 cm de ancho, ápice acuminado, margen aserrado y denticulado, base cuneada, membranáceas, a veces algo coriáceas, la vena media ligeramente acanalada en el haz, prominente en el envés, glabras. **Flores** solitarias, axilares, semejando fascículos de 1 a 3 flores; pedicelos 10 mm; bractéolas 2, subpuestas, sepaloideas; hipanto obcónico-

obovoide, glabro; sépalos 5, ligeramente connados en la base, imbricados, suborbiculares, 1 a 2 mm de largo; pétalos 5, blancocremosos, desiguales, imbricados, 3.5 a 5 mm de largo; con dos estilos libres, 4 a 5 mm de largo. **Frutos** oblongo-obovoides, 5 a 17 mm de largo, 9 mm de ancho, coronados por restos de los sépalos y los estilos persistentes.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca), Belice, Colombia, Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Ejemplares examinados: Municipio General Heliodoro Castillo: La Pastora, km 181 del camino Atoyac-Xochipala, *M. A. Soto-Arenas 1254* (FCME). Municipio Mochitán: 3 km al NE de San Roque, *L. Lozada 1702* (FCME). Municipio San Luis Acatlán: 20 km N de Miahuatlán, *J. González & J. Castañeda 308, 314* (MEXU).

Altitud: 1100 a 2150 m.

Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña.

Fenología: florece en enero; fructifica de mayo a diciembre.

TERNSTROEMIA Mutis ex. L.f, Suppl. Pl. 39: 264. 1782, *nom. cons.*

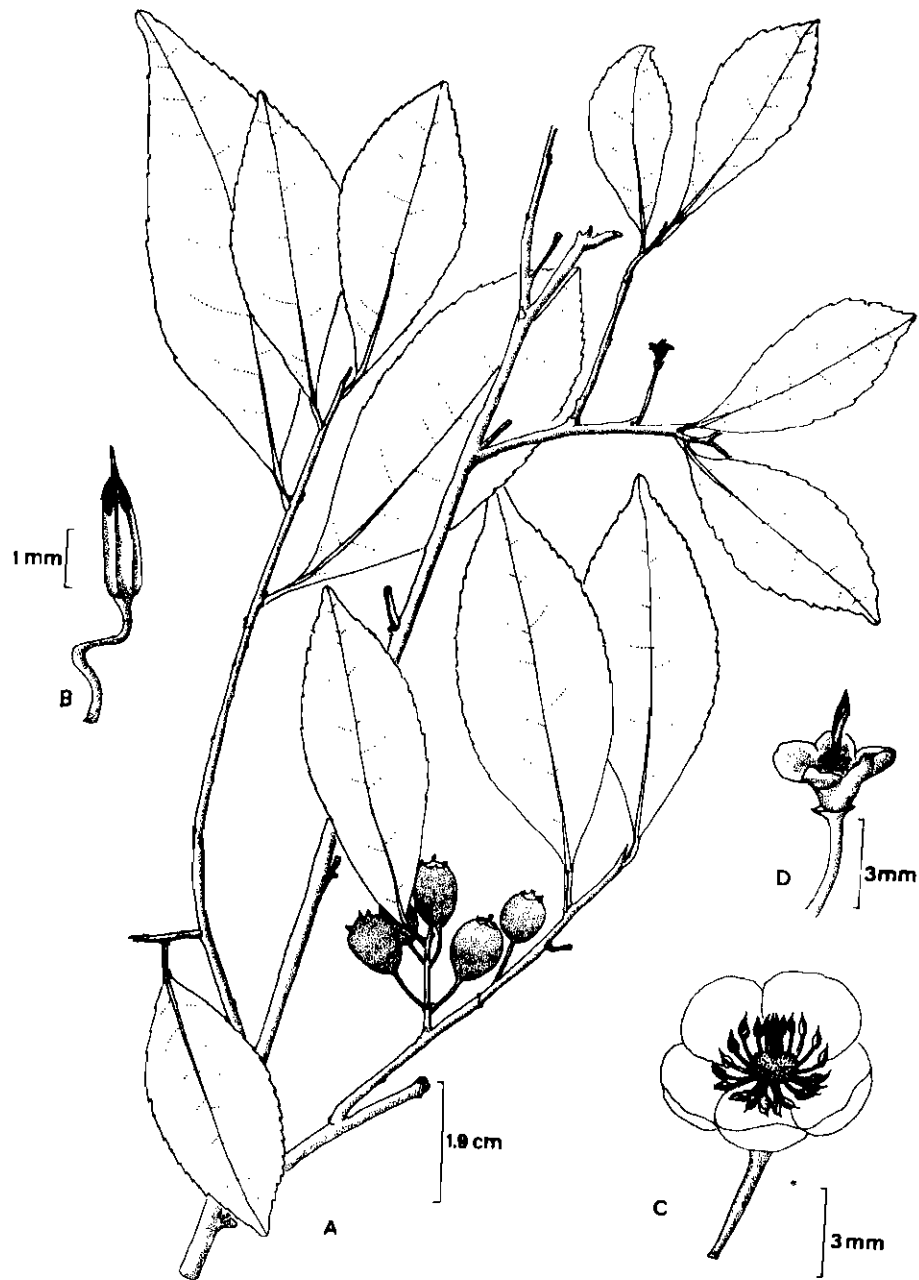
Taonabo Aubl., Hist. Pl. Guiane 569. 1775.
Dupinia Scop., Intr. Hist. Nat. 195. 1777.
Hoferia Scop., Intr. Hist. Nat. 194. 1777.
Tonabea Juss., Gen. Pl. 262. 1789, orth. mut.

Llanosia Blanco, Fl. Filip. Ed. 2. 319. 1845.

Erythrochiton Griff., Proc. Linn. Soc. London 1: 282. 1846, *non Erythrochiton* Nees & Mart., 1823 (Rutaceae).

Voelckeria Klotzsch & Karsten ex Endlicher, Gen. Pl. 5: 66. 1850.

Mokofua Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 63. 1891.
Adinandrella Exell., J. Bot. 65 (Suppl. 1): 30. 1927.



Symplococarpon purpusii A) Rama con hojas, frutos y fruto inmaduro. B) Estambres. C) Flor. D) Detalle de la flor sin pétalos. Basado en L. Lozada 1702

Especie tipo: *Ternstroemia meridionalis* Mutis ex L. f.

Nombre común: tila, hierba del cura, tepezapote, tepezapotl, pirinola, trompillo, limoncillo.

Árboles o **arbustos**, hermafroditas, glabros, con las ramas subopuestas o en verticilos. **Hojas** dispuestas en espiral, agrupadas pareciendo verticilos en el ápice de las ramas; láminas enteras, subenteras o aserradas, generalmente coriáceas, algunas veces cartáceas o membranáceas. **Flores** axilares, solitarias o en falsos fascículos; bractéolas 2, rara vez 4, opuestas o subopuestas; sépalos 5 ó 6, coriáceos, imbricados, persistentes; pétalos 5, rara vez 6, libres o más o menos unidos en la base, imbricados; estambres 25 a 300, filamentos connados, los más externos adnados a la base de los pétalos, anteras generalmente más largas que los filamentos, frecuentemente apendiculadas en el ápice; ovario con 2 ó 3 lóculos, 2 a 20 óvulos péndulos en cada lóculo; estilo 1, entero o 2 a 3-dividido. **Frutos** abayados, coriáceos, indehiscentes, globosos, cónicos u ovoides, con el estilo largo y persistente. **Semillas** con la testa opaca, lisa y en algunas especies cubiertas de papilas carnosas alargadas a manera de pelos.

Género con 110 a 160 especies; 50 a 70

especies en el neotrópico. Distribuido en los trópicos y subtropicos del mundo, principalmente en el sureste de Asia, desde el sur de China, Taiwán, Sri Lanka, Japón, Malasia hasta Indonesia y Nueva Guinea; noreste de Australia; en América desde México hasta el sur de Brasil y centro de Bolivia, incluyendo a las Antillas; en África de Tangañica a Angola.

La cocción de las hojas se utiliza para baños de las partes afectadas por el reumatismo, se hace una infusión con las flores y se toma para calmar los nervios.

Es un género complejo y ha habido problemas con su delimitación específica. En el estado de Guerrero existen 3 especies con problemas de delimitación y posiblemente hibridizan entre sí.

Referencias:

- KOBUSKI, C. E. 1942a. Studies in the Theaceae. XII. Notes on the South American species of *Ternstroemia*. *J. Arnold Arbor.* 23: 298-343.
- KOBUSKI, C. E. 1942b. Studies in the Theaceae. XIII. Notes on the Mexican and Central American species of *Ternstroemia*. *J. Arnold Arbor.* 23: 464-478.
- KOBUSKI, C. E. 1943. Studies in the Theaceae. XIV. Notes on the West Indian species of *Ternstroemia*. *J. Arnold Arbor.* 24: 60-79.

Clave para las especies de *Ternstroemia* de Guerrero.

1. Hojas espatuladas, ápice generalmente redondeado u obtuso, base fuertemente atenuada; venación secundaria inconspicua en el haz. Sépalos exteriores eglandulares. *T. lineata* subsp. *lineata*
1. Hojas oblongo-elípticas u oblongo-ovadas, ápice a veces acuminado, base atenuada; venación inconspicua o ligeramente impresa en el haz. Sépalos exteriores con el margen glandular-denticulado.
 2. Hojas cartáceas o ligeramente coriáceas, oblongo-elípticas, 2 a 3 cm de ancho. *T. sylvatica*
 2. Hojas fuertemente coriáceas, oblongo-ovadas, 3 a 4 cm de ancho. *T. tepezapote*

TERNSTROEMIA LINEATA DC., Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 1: 409. 1822. Tipo México. Morelos o México: "ad clivum vulgo del Toto in itinere Sanctuarii Chalmensis". *M. Sessé & J.M. Mociño Ic.*

Fl. Mex. 233 (Holotipo: dibujo en la Colección Torner de ilustraciones biológicas de Sessé y Mociño, Instituto Hunt de documentación biológica, número de acceso 6331.1617).

TERNSTROEMIA LINEATA DC. subsp.
LINEATA

Taonabo pringlei Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 8: 322. 1905. *Ternstroemia pringlei* (Rose) Standley, Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. IV: 234. 1929. Tipo: México, Morelos. Sierra de Tepoxtlán, C. G. Pringle 8013 (Holotipo: US; Isotipos: A, GH, MEXU!, MICH, MO, NY).

Árboles o arbustos de 3 a 12 (15) m de alto. Hojas con pecíolos de 3 a 7 mm de largo; láminas espatuladas, 4 a 9 cm de largo, 1.5 a 3 (4) cm de ancho, ápice generalmente redondeado u obtuso, margen entero o subentero, frecuentemente revoluta, base fuertemente atenuada, coriáceas, glabras, venación secundaria inconspicua o ligeramente impresa en el haz. Flores axilares, solitarias; pedicelos 1.2 a 2.6 cm de largo; bractéolas opuestas, lanceoladas, 3 a 5 mm de largo, situadas en la base del cáliz, deciduas; sépalos imbricados, connados ligeramente en la base, los exteriores ovados, eglandulares, con el ápice obtuso-redondeado, 8 a 18 mm de largo y 6 a 12 mm de ancho, los internos un poco más grandes; pétalos blancos o rosado-pálidos, orbiculares o suborbiculares, 8 a 15 mm de largo y ancho, connados en la base; ca. 60 estambres; ovario cónico, bilocular, 5 óvulos por lóculo. Frutos ovoides, 1 a 1.5 cm de largo, estilo persistente. Semillas 8 a 9 mm de largo, cubiertas por un arilo rojizo.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa y posiblemente en Chiapas).

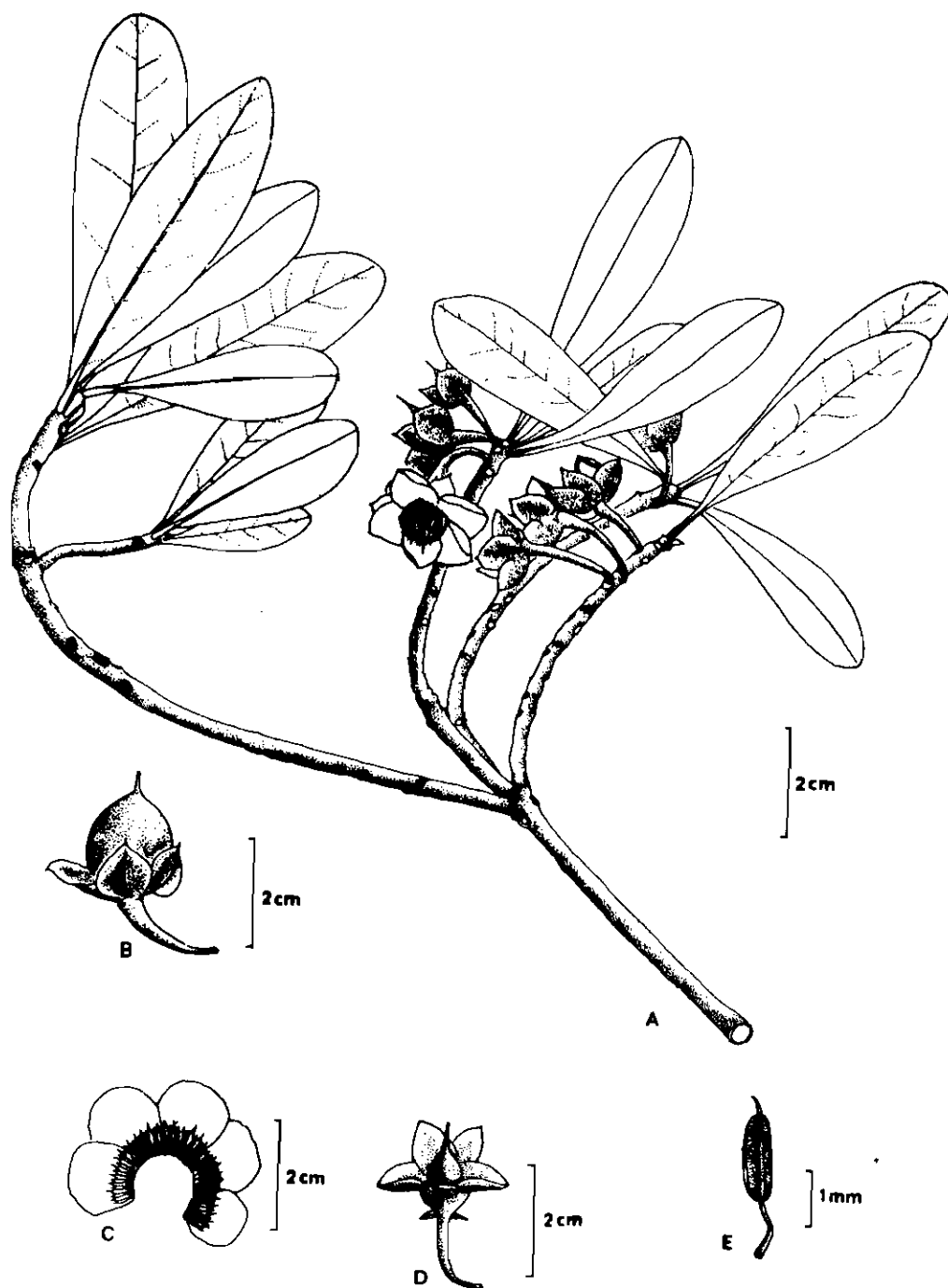
Ejemplares examinados: Municipio Alcozauca de Guerrero: 1.5 km E de San Martincito, Cerro de la Campana, C. Toledo s. n. 13 Dic 1984 (MEXU). Municipio Chilapa de Álvarez: Tlacomulco, 25 km SE Chilapa-Tlapa, S. Acosta & R. López 47 (ENCB). Km 72-73 carretera Chilapa-Tlapa, J. L. Panero et al. 3922 (MEXU). Municipio Chilpancingo de los Bravos: Eastern slopes of Cerro Alquitrán, 5-7 km, west-southwest of Mazatlán, W. R. Anderson & Ch. Anderson 5720 (ENCB). Parque Estatal Omiltemi, N. Arcos 4

(FCME). Al E de Omiltemi, aproximadamente 2 km de la cañada de Potrerillos, E. Castillo 439 (FCME). 2 km E Omiltemi, camino a Chilpancingo, J. Rzedowski 16050 (ENCB). Entre Chilpancingo y Mazatlán, W. Schwabe s. n. 9 Ene 1977 (MEXU). Cerro Alquitrán, camino México-Acapulco, antes de Zumpango, W. Schwabe s. n. 9 Ene 1977 (MEXU). Municipio Coahuayutla de José María: Paracho, 0.33 km al NO, J. Calónico 20363 (FCME). Paracho, 1.54 km al E, J. Calónico 20607 (FCME). Paracho, 1.6 km al NO, J. Calónico 20650 (FCME). Paracho, 6 km al E, J. Calónico 14485 (FCME). Municipio General Heliodoro Castillo: 2 km de Escalerilla, hacia Pueblo Viejo, N. Diego 6692 (FCME). Agua Fria, N. Diego et al. 8324 y 8613 (FCME). 2 km de Puente de la Dama a los Bajos, N. Diego et al. 8876 (FCME). Entre Morros y Filo de Caballo, R. M. Jiménez 1 (FCME). Cerro Tlacotepec, L. Paray 2019 (ENCB). Cerro Teotepec y cercanías, L. Paray 4028 (MEXU). Municipio de Leonardo Bravo: Tres Caminos, 15.5 km al SO, J. Calónico 8442 (FCME). Puerto Pichones, R. M. Fonseca 46 (MEXU). Las Pastillas, 5 km adelante de la desviación a La Felicidad, hacia Chichihualco, R. M. Fonseca 2674 (FCME). Asoleadero, km 191 Atoyac-Xochipala, aproximadamente 7 km de El Carrizal rumbo a Atoyac, Laboratorio Biogeografía 124 (FCME). 18 km al S de Filo de Caballo, hacia la brecha de Asoleadero, D. Rodríguez et al. 103 (MEXU). Cerro de la Pastilla, cerca de Camotla, J. Rzedowski 16447 (MEXU). Municipio Malinaltepec: Malinaltepec, I. Wagenbreth 595 (MEXU). Municipio Taxco de Alarcón: Agua Escondida, 10 km al O, rumbo a Puerto Obscuro, M. Martínez 1646b (FCME). Taxco, 8.2 km al NO, R. Cruz 2310 (FCME). Taxco 19.4 km al NO, R. Cruz 2349 (FCME). Puerto Obscuro, 1.9 km al NE, R. Cruz 2574 (FCME). 20 km N Miahuatlán, J. González et al. 329 (MEXU). 27 millas O de Chichilla, camino de Taxco-Ixateopan, M. Luckow et al. 3476 (MEXU). Taxco, 8.47 km al NO, A. Ponce 49 (FCME). Camino al Templo del Viento, 1 km de la entrada al Parque Cerro el Huizteco, R. Rendón s. n. 7 sep 1985 (FCME). Parque Cerro del Huizteco, S. Valencia 4 (FCME). Paintla, 3.8 km al O de la desviación, carretera Taxco-Iguala, S. Valencia 1335 (FCME). Municipio Tlapa de Comonfort: Trayecto Tlatlauquitepec-Zapotitlán Tablas, E. Guízar 2069 (MEXU).

Altitud: 1400 a 2800 m.

Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, de *Pinus-Quercus* y de *Quercus*.

Fenología: florece casi todo el año, pero más frecuente de enero a julio; fructifica de abril a febrero.



Ternstroemia lineata subsp. *lineata*. A) Rama con hojas, flores y frutos inmaduros. B) Fruto. C) Corola abierta mostrando los estambres. D) Flor mostrando el cáliz, gineceo y bractéolas. E) Estambre. Basado en R. Cruz 2310, N. Diego 6692 y A.R. López Ferrari 145.

Usos: la madera se utiliza para hacer guitarras; las flores se hierven para hacer una infusión que sirve como calmante nervioso.

TERNSTROEMIA SYLVATICA Schldtl. & Cham., *Linnaea* 5: 220. 1855. Tipo: México, Veracruz inter Jalapan et San Andres, prope San Miguel del Soldado, *Schiede & Deppe* 455 (Holotipo: W, Isotipos: G, Mo).

Taonabo sylvatica (Schldtl. & Cham.) Szyszyl., *In: Nat. Pflanzenfam.* ed. 3 (6): 189. 1893. Tipo: México, sin datos, *Schiede s. n.* (Holotipo: B).

Árboles o **arboustos** 2 a 25 (30) m de alto. **Hojas** con pecíolos 4 a 8 mm de largo, láminas oblongo-elípticas, 4 a 8 cm de largo, (1.5) 2 a 3 cm de ancho, ápice acuminado, a veces apiculado, margen entero, base atenuada, cartáceas o ligeramente coriáceas, glabras, venación inconspicua o ligeramente impresa en el haz. **Flores** con pedicelos 1.3 a 1.1 cm de largo; bractéolas deltado-ovadas; sépalos connados en la base, subiguales, imbricados, redondeados, los externos más grandes que los internos y con el margen glandular denticulado; pétalos rosados o blancos, suborbiculares, 6 a 8 mm de largo, 6 a 7 mm de ancho, connados en la base; estambres casi 60; ovario cónico a ovoide, con 2 lóculos, 5 óvulos por lóculo. **Frutos** cónicos u ovoides, 1 a 2 cm de largo, con el estilo persistente. **Semillas** 8 a 12 mm de largo, rodeadas por un arilo rojizo.

Distribución: México (Guerrero, Hidalgo, México, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y posiblemente Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: Cañada de La Perra, 1.5 km NO Omiltemi, *J. L. Contreras* 1681 (FCME). El Alquitrán, *N. Diego* 6332 (FCME). Omiltemi, El Retaje, Parque Estatal Omiltemi, *N. Diego & A. de Lucio* 6807 (FCME). Agua de Chivo, 4 km NO de Omiltemi, *K.*

Dreckman 15 (FCME). Camino a El Retaje, *N. Herrera* 895 (FCME, MEXU). Cerro del Escobal, 15° al NO del Cerro El Conejo, N de Omiltemi, camino Omiltemi-Chautipa, *G. Lozano* 547 (FCME). Omiltemi, El Chayotal, *A. Méndez* 334 (FCME). 4.5 km O Omiltemi, por el camino a Agua Fría, *S. Torres & G. Salazar* 1854 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 1.98 km al N de Verde Rico, camino a la Ciénega, *J. Castrejón & R. Cruz* 1315 (FCME). 2 km de Escalerilla, camino a Pueblo Viejo, *N. Diego* 6691 y 6692 (FCME). La Guitarra, camino de Puerto San Juan a Pueblo Viejo, *N. Diego* 6721 (FCME). Agua Fría, 10 km de Escalerilla, camino a Tlacotepec, *N. Diego* 6738 (FCME). Agua Fría, *N. Diego et al.* 7693, 7696, 7705, 8334, 8357, 8612, 8903 y 9100 (FCME). Agua Fría, cerca del Aserradero, *N. Diego et al.* 7738 y 7741 (FCME). Los Bajos, *N. Diego et al.* 8492 (FCME). Teotepec, ladera Sur, *N. Diego et al.* 8674 (FCME). Desviación a El Edén, 8 km después de Escalerilla hacia El Gallo, *E. Velázquez* 2194 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Pasclar, 0.5 km al S, *J. Calónico* 8190 (FCME). Cruz Nueva, *N. Diego* 6409 (FCME). Asoleadero, km 191 Atoyac-Xochipala (aprox. 7 km de Carrizal rumbo a Atoyac), *Laboratorio Biogeografía* 65 y 81 (FCME).

Altitud: 1400 a 2900 m.

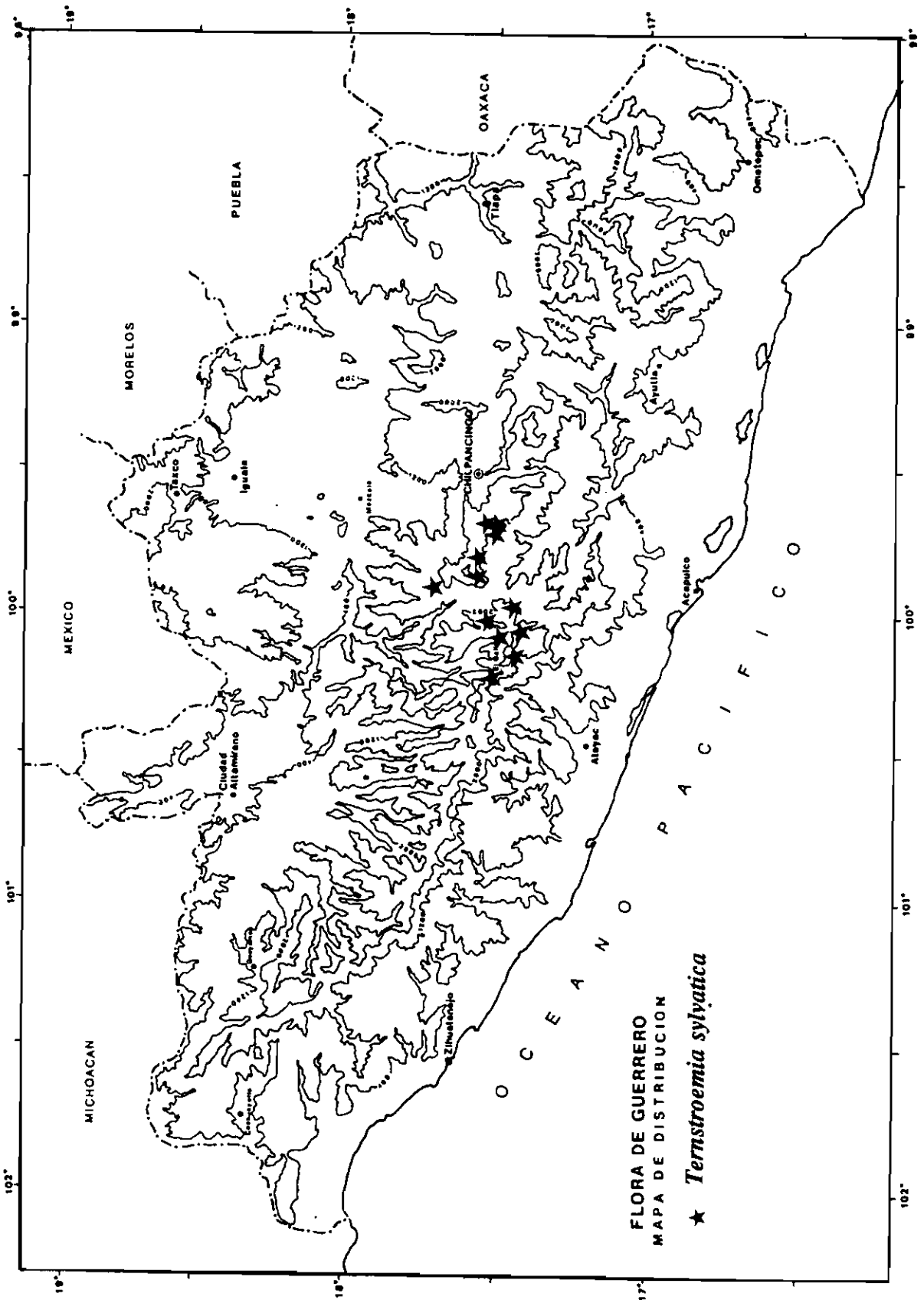
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, de *Quercus* y de *Pinus-Quercus*.

Fenología: florece casi todo el año, principalmente entre noviembre y agosto; fructifica de abril a noviembre.

Usos: se toma una infusión hecha con las flores, para calmar los nervios.

TERNSTROEMIA TEPEZAPOTE Schldtl. & Cham., *Linnaea* 6: 420. 1831. *Mokofua tepezapote* (Schldtl. & Cham.) O. Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 63. 1891. *Taonabo tepezapote* (Schldtl. & Cham.) Szyszyl., *In: Engl. & Prantl., Nat. Pflanzenfam.* ed. 3(6): 189. 1893. Tipo: México, Veracruz, Tecolutla, *Schiede s. n.* (Holotipo: B).

Taonabo sphaerocarpa Rose, *Contr. U. S. Nat. Herb.* 8: 322. 1905. Tipo: México, Oaxaca, Valle de Cuicatlán, *E. W. Nelson* 1902 (Holotipo: US; Isotipos: T, GH, NY).



Ternstroemia hemsleyi Hochr., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 20: 193. 1917. Tipo: México, Oaxaca, Sierra San Pedro Nolasco, Talea, C. *Jürgensen* 567 (Holotipo: G, fragmentos y foto F).

Ternstroemia hemsleyi Hochr. var. *dentobracteata* Hochr., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 20: 194. 1917.

Arboles 3.5 a 15 (24) m de alto. **Hojas** con pecíolo de 6 a 10 mm; láminas oblongo-ovadas, 7 a 13 cm de largo, (2.7) 3 a 4 cm de ancho, obtusas o redondeadas, a veces acuminadas en el ápice, margen entero o crenulado, subrevoluto, base atenuada, fuertemente coriáceas. **Flores** con pedicelos 1.5 a 3 cm de largo; bractéolas 2, desiguales, ampliamente ovadas y suborbiculares, 2 a 3 mm de largo, opuestas, debajo de los lóbulos del cáliz, deciduas; lóbulos del cáliz externos 8 mm de largo, suborbiculares, con el margen glandular denticulado; lóbulos internos de 9 mm, ampliamente ovados o subelípticos, apiculados, margen entero y escarioso; pétalos blancos o rosados, lanceolados a ovados, agudos en el ápice, 8 mm de largo; estambres ca. 50, biseriados, 4.5 a 5 mm de largo, conectivo proyectado en un apículo de 1 mm de largo; ovario umbonado de 2 lóculos, más de 5 óvulos por lóculo, estilo 6 a 7 mm, estigma puntiforme. **Frutos** cónicos a ovoides, 1 a 2 cm de largo.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, México, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz), Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: El Alquitrán (primera antena), L. Lozada 1649 (FCME). Municipio General Heliodoro Castillo: Los Bajos No. 1, N. Diego et al. 7630, 7894 y 8542 (FCME). Agua Fría, N. Diego et al. 7885 (FCME). La Cascada, entre la Vuelta del Sur y Escalerilla, N. Diego et al. 8580 (FCME). Teotepec, ladera S, N. Diego et al. 8676 (FCME). El Jilguero, N. Diego et al. 9135 (FCME). Municipio Leonardo Bravo: Asoleadero, km 191 Atoyac-Xochipala, aproximadamente

7 km del Carrizal, rumbo a Atoyac, Laboratorio Biogeografía 194 (FCME). Tlacotepec, 10 km NO Filo de Caballo, rumbo a Tlacotepec, J. Calónico 6509 (FCME). Municipio de Quechultenango: 1 km de Astatepec, dirección Quechultenango-Astatepec, G. Zamudio 600 (FCME). Municipio Taxco de Alarcón: Cerro del Huizteco, M. A. Briones 3 (FCME).

Altitud: 1800 a 2900 m.

Fenología: florece de noviembre a julio; fructifica de marzo a junio.

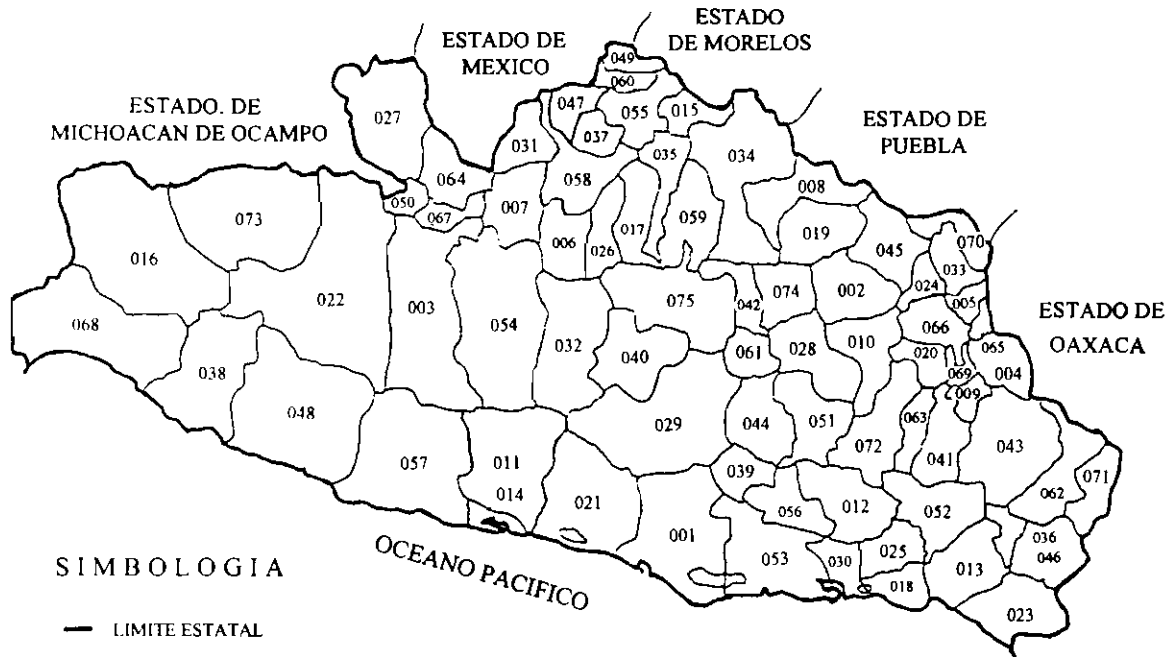
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña.

AGRADECIMIENTOS

A Ramiro Cruz por la elaboración de las figuras. A Nelly Diego y Rosa María Fonseca por sus acertadas sugerencias y comentarios al manuscrito.

GUERRERO

DIVISION MUNICIPAL, 1990



SIMBOLOGIA

- LIMITE ESTATAL
- LIMITE MUNICIPAL
- LITORAL
- 000 CLAVE DEL MUNICIPIO

CLAVE	NOMBRE
001	ACAPULCO DE JUAREZ
002	AHUACUOTZINGO
003	AJUCHITLAN DEL PROGRESO
004	ALCOZAUACA DE GUERRERO
005	ALPOYECA
006	APAXTLA
007	ARCELIA
008	ATENANGO DEL RIO
009	ATLAMAJALCINGO DEL MONTE
010	ATLIXTAC
011	ATOYAC DE ALVAREZ
012	AYUTLA DE LOS LIBRES
013	AZOYU
014	BENITO JUAREZ
015	BUENAVISTA DE CUELLAR
016	COAHUACUILA DE JOSE MARIA
017	IZAZAGA
018	COCULA
019	COPALA
020	COPALILLO
021	COPANAToyAC
022	COYUCA DE BENITEZ
023	COYUCA DE CATALAN
024	CUAJINICUILAPA
025	CUALAC
026	CUALTEPEC
027	QUETZALA DEL PROGRESO
028	CUTZAMALA DE PINZON
029	CHILAPA DE ALVAREZ
030	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO
031	FLORENCIO VILLARREAL
032	GENERAL CANUTO A NERI
033	GENERAL HELIODORO CASTILLO
034	HUAMUXTITLAN
035	HUITZUCO DE LOS FIGUEROA
036	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA
037	IGUALAPA
038	IXCATEOPAN DE CUAUHTEMOC

CLAVE	NOMBRE
039	JOSE AZUETA
040	JUAN R ESCUDERO
041	LEONARDO BRAVO
042	MALINALTEPEC
043	MARTIR DE CUILAPAN
044	METLATONOC
045	MOCHITLAN
046	OLINALA
047	OMETEPEC
048	PEDRO ASCENCIO ALQUISIRAS
049	PETATLAN
050	PILCAYA
051	PUNGARABATO
052	QUECHULTENANGO
053	SAN LUIS ACATLAN
054	SAN MARCOS
055	SAN MIGUEL TOTOLAPAN
056	TAXCO DE ALARCON
057	TECOANAPA
058	TECPAN DE GALEANA
059	TEOLOAPAN
060	TEPECOACUILCO DE TRUJANO
061	TETIPAC
062	TIXTLA DE GUERRERO
063	TLACOACHISTLAHUACA
064	TLACOAPA
065	TLALCHAPA
066	TLALIXTAQUILLA DE MALDONADO
067	TLAPA DE COMONFORT
068	TLAPEHUALA
069	UNION, LA
070	XALPATLAHUAC
071	XOCHIHUEHUETLAN
072	XOCHISTLAHUACA
073	ZAPOTITLAN TABLAS
074	ZIRANDARO
075	ZITLALA
076	EDUARDO NERI

NOTA EL ORDEN DE LOS MUNICIPIOS CORRESPONDE A SU CLAVE, EL CUAL NO COINCIDE ESTRUCTAMENTE CON EL ORDEN ALFABETICO

Esta obra se terminó de imprimir el 8 de octubre de 2002
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria.
México 04510, D. F.

Se tiraron 250 ejemplares

La edición estuvo al cuidado de:
Mercedes Perelló

ISBN 970-32-0247-0



9 789703 202478

