

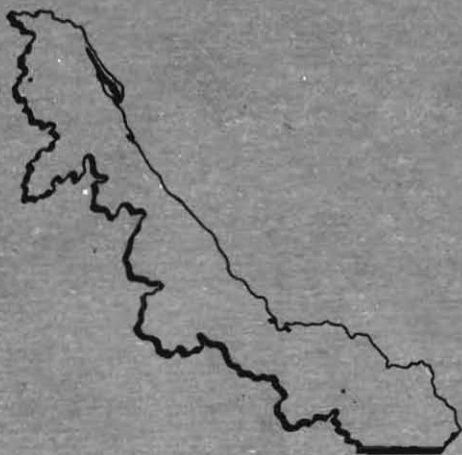
# FLORA DE VERACRUZ

fascículo 62

octubre, 1990

## MYRTACEAE

*Pablo E. Sánchez-Vindas*



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



## CONSEJO EDITORIAL

Editor Responsable: Arturo Gómez-Pompa  
Editor Ejecutivo: Victoria Sosa

Leticia Cabrera Rodríguez  
Thomas Duncan  
Ma. Teresa Mejía-Saulés  
Nancy P. Moreno

Michael Nee  
Lorin I. Nevling  
Jerzy Rzedowski  
Bernice G. Schubert

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

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

---

Este número se publica gracias al apoyo de la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica, Secretaría de Educación Pública.

D.R. © Arturo Gómez-Pompa  
Flora de Veracruz

Impreso y hecho en México  
ISSN 0187-425X

ISBN 968-7213-18-3

## MYRTACEAE

Pablo E. Sánchez-Vindas  
Herbario Nacional,  
Museo Nacional de Costa Rica  
Apdo. 749-1000, San José, Costa Rica  
Investigador Asociado del Field Museum of Natural History, Chicago

### MYRTACEAE A. L. Juss.

**Arboles** o **arbustos**, raramente subarbustos. **Hojas** simples, opuestas, raramente subalternas (excepto algunos géneros introducidos con hojas alternas), pecioladas, sin estípulas, enteras (raramente crenadas), pelúcido-punteadas, con glándulas por lo general resinosas y aromáticas, usualmente con nervación pinnada, el nervio central generalmente prominente en el envés, los laterales anastomosándose formando un nervio marginal extendiéndose paralelamente al margen y arqueado entre los secundarios. **Flores** solitarias o en inflorescencias bracteadas, axilares o raramente subterminales, racemosas o cimosas, con frecuencia paniculadas o modificándose como glómérulos, dicasios o agrupaciones umbeliformes; **flores hermafroditas**, aromáticas, sostenidas por un par de bracteolas opuestas; **lóbulos** del cáliz por lo general 4-5, libres o imbricados o rompiéndose en forma irregular durante la antesis o el cáliz caliptrado y circunscísil; **pétalos** blancos, de pequeños a grandes y vistosos o ausentes; **estambres** generalmente en número indefinido, libres, insertos sobre el margen del receptáculo, en una o varias series, filiformes; **anteras** cortas, versátiles o basifijas, biloculares, dehiscentes por aberturas longitudinales; **ovario** ínfero, de 2 a varios lóculos; **hipanto** adnado al ovario; **placentación** axilar o parietal; **óvulos** 2 o numerosos; **estilo** simple, alargado;

**estigma** pequeño, capitado o peltado. **Fruto** carnoso, baya o drupa, por lo general con los restos florales en el ápice, a veces con una cicatriz discoide o umbilicada, cápsulas, aquenios o pixidios, secos en algunas especies introducidas.

Familia de aproximadamente 140 géneros, con más de 3000 especies, distribuidas principalmente en las zonas tropicales y subtropicales del mundo. Existen dos grandes centros de dispersión geográfica, uno representado por la subfamilia **Leptospermoideae**, que se distribuye en su mayoría en Australia y Polinesia, encontrándose *Tepualia stipularis* (Hook f.) Griseb. como único representante nativo de América. El otro grupo está representado por la subfamilia **Myrtoideae**, que se distribuye principalmente en las regiones tropicales y subtropicales americanas y zonas templadas; siendo *Myrtus communis* el único representante nativo del continente europeo.

El embrión de los géneros americanos puede ser reducido a tres tipos fundamentales, que es la base de la división de las subtribus de la subfamilia **Myrtoideae**, de acuerdo a la clasificación de Berg (1855-1856):

- |   |                   |
|---|-------------------|
| Cotiledones libres, contortuplicados, con la radícula cilíndrica, larga y curva; testa generalmente crustácea, lisa y poco adherida al embrión.....   | <b>Myrciinae</b>  |
| Cotiledones carnosos, libres, más o menos concrecentes, plano-convexos u homogéneos (los cotiledones y radícula connados); la radícula pequeña o inconspicua; testa generalmente crustácea..... | <b>Eugeniinae</b> |
| Embrión arqueado, incurvado o espiralado, con los cotiledones pequeños y en los extremos; radícula mucho más larga que los cotiledones; testa suave u ósea.....                                 | <b>Myrtinae</b>   |

Esta familia es predominantemente leñosa, con árboles de gran tamaño. Como características para su determinación son muy importantes la presencia de hojas opuestas (alternas en algunos géneros introducidos), aromáticas, pelúcido-punteadas y en muchos casos la corteza lisa, exfoliándose en láminas delgadas. También es importante el número de los lóbulos del cáliz, las yemas florales, y algunas características de las inflorescencias. En las descripciones de este fascículo, se ha considerado, como carácter adicional, el ángulo de inclinación de los nervios

laterales, tomando como referencia el nervio central (90 grados), pues es de gran ayuda para la separación de algunas especies muy relacionadas.

Uno de los principales problemas, es la imposibilidad de encontrar las plantas con flores y frutos al mismo tiempo; además de que las características florales y vegetativas son muy uniformes en toda la familia. Las características embrionarias son las más importantes para la determinación genérica, pero no son fáciles de observar en material seco.

La importancia económica de esta familia radica en su madera la cual se obtiene de muchas de especies de *Eucalyptus* y se usa para varios fines, como pulpa o resina. Asimismo sus hojas son fuente importante de oleoresinas utilizadas con fines técnicos y farmacéuticos. Las especies nativas de América como *Psidium guajava* (guayaba) y *P. friedrichsthalianum* proveen frutos silvestres comestibles. También se conocen los frutos de los géneros *Myrciaria* y *Calypttranthes*, a los que se les ha encontrado uno de los más altos porcentajes de vitamina C. Algunas especies de *Eugenia* tienen efectos cardiotónicos. Es muy conocido además el uso de aceites esenciales de *Pimenta dioica*, *Pimenta racemosa* y *Syzygium aromaticum* (clavo de olor).

Se conocen 9 géneros y 46 especies (más tres variedades) nativas de Veracruz, sin incluir *Syzygium jambos* que se ha naturalizado en algunas partes de México y Centroamérica. No son tratadas en este trabajo, *Eucalyptus* spp., *Callistemon lanceolatum*, *Feijoa sellowiana*, *Syzygium samaragnense* y *Eugenia uniflora*, en su mayoría cultivadas en el Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero. En la clave de identificación se incluyen los géneros *Eucalyptus* y *Callistemon* para facilitar su identificación, aunque no se describen posteriormente.

## Referencias

- AMSHOFF, G.J.H. 1958. Myrtaceae. In: Woodson, Jr., and R.W. Schery, Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 45 :165-201.
- BERG, O. 1855-1856. Revisio Myrtacearum Americae. Linnaea 27 :1-472.
- 1857-1859. Myrtaceae. In: C.F.P. van Martius, Flora Brasiliensis. 14 (1):1-655.
- CANDOLLE, A.P. de. 1828. Myrtaceae. In: Prodrromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis. 3:207-96.
- McVAUGH, R. 1956. Tropical American Myrtaceae. Fieldiana Bot. 29 :145-228.

- 1963a. Myrtaceae. In: Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot.  
24 :283-405.
- 1963b. Tropical American Myrtaceae II. Fieldiana, Bot. 29  
:393-532.
- 1968. The genera of American Myrtaceae -an interim  
report. Taxon 17:354-418.
- NIEDENZU, F. 1893. Myrtaceae. In: Engler & Prantl, Natürl.  
Pflanzenfam. 3 (7):57-105.

1. Frutos secos, cápsulas, aquenios o pixidios; hojas generalmente alternas, espiraladas, en ramitas; en plantas juveniles subopuestas u opuestas.....  
(Leptospermae)
2. Inflorescencias pedunculadas, umbeliformes; pétalos y lóbulos del cáliz unidos al opérculo, cayendo con éste; estambres verdosos o amarillo-verdosos..... *Eucalyptus*
2. Inflorescencias sésiles o subsésiles, espigadas; pétalos y sépalos libres, caducos; estambres generalmente rojos o rosados, raramente amarillos..... *Callistemon*
1. Frutos carnosos, bayas o drupas; hojas opuestas y decusadas..... (Myrteae)
3. Inflorescencia con menos de 30 flores, racemosa o cimosa o muchas veces con el pedúnculo ausente o muy reducido presentándose como glomérulos, umbeliforme o las flores solitarias; embrión con cotiledones no foliáceos, radícula y cotiledones diminutos, connados o acumbentes y plano-convexos o curvados.
4. Ovario 3-4 locular (raramente 2-7); semillas numerosas, la testa ósea; embrión locular recurvado y con los cotiledones muy diminutos.
5. Hojas rígidamente coriáceas, usualmente no mayores de 3 cm de largo; flores por lo general de 5 partes (raramente con 4 lóbulos en el cáliz), libres; estambres con los filamentos algo aplanados y dilatados; anteras sagitadas y algo aladas; plantas restringidas a los bosques y matorrales de altura..... *Ugni*

5. Hojas de consistencia variable, generalmente de membranáceas a subcoriáceas, de más de 3 cm de largo; flores con 3-4 lóbulos o segmentos del cáliz; estambres filiformes; anteras no sagitadas; plantas cultivadas o de lugares perturbados y sabanas..... *Psidium*
4. Ovario estrictamente bilocular; semillas usualmente 1-2, la testa suave; embrión homogéneo (cotiledones y radícula connados) o con los cotiledones libres, carnosos, acumbentes y plano-convexos.
6. Hipanto prolongado en la base, formando un pseudopedicelo, con una articulación haciéndolo evidentemente diferente al pedicelo; estambres de 2-5.5 cm de largo, libres; árboles cultivados o naturalizados..... *Syzygium*
6. Hipanto engrosado, sésil, bien diferenciado del pedicelo y visiblemente separado; estambres usualmente no mayores de 1 cm de largo; árboles o arbustos nativos.
7. Inflorescencia un dicasio generalmente de 3-7 flores, con la flor central sésil; cotiledones acumbentes y plano-convexos ..... *Myrcianthes*
7. Inflorescencia racemosa, un glomérulo, fascículo o las flores solitarias (raramente dicasios); con la radícula y los cotiledones connados.
8. Hipanto terminando en la superficie superior del ovario en el mismo plano que el disco estaminal; lóbulos del cáliz 4, bien definidos y persistentes en el ápice del fruto..... *Eugenia*
8. Hipanto prolongado sobre el ápice del ovario, en forma tubular o infundibuliforme; lóbulos del cáliz caducos o 4-6 muy irregulares en el ápice del fruto.
9. Ovulos 2; flores usualmente sésiles o subsésiles; hipanto circunsésil en la base después de la antesis y claramente caduco junto con el

- perianto y el androceo; fruto con una cicatriz umbilicada en el ápice..... *Myrciaria*
9. Ovículos numerosos; flores marcadamente pediceladas; hipanto no circunsciso y persistente; fruto con los lóbulos irregulares del cáliz en el ápice o ausentes..... *Calycorectes*
3. Inflorescencia en panículas muy ramificadas con más de 30 flores (excepto *Calyptranthes tenuipes* con 3-5 flores); embrión con los cotiledones foliáceos y contortuplicados o cíclico y formando una doble espiral.
10. Cáliz cerrado en las yemas; yemas caliptradas, caliptra apiculada y ocasionalmente con vestigios diminutos de pétalos adheridos y cayendo con ésta; fruto con una especie de cuello en el ápice y algunas veces con la caliptra adherida a un lado..... *Calyptranthes*
10. Cáliz con los lóbulos bien diferenciados en las yemas, generalmente 4-5; pétalos bien definidos, caducos; fruto con los lóbulos del cáliz en el ápice.
11. Lóbulos del cáliz 5; embrión con los cotiledones foliáceos, muy plegados..... *Myrcia*
11. Lóbulos del cáliz 4 (especies mexicanas); embrión con los cotiledones no foliáceos, cíclicos, formando una doble espiral..... *Pimenta*

**CALYCORECTES** O. Berg, *Linnaea* 27:317. 1856.

*Catinga Aublet*, *Fl. Guian.* 511. pl. 203. 1775.

*Schizocalix* O. Berg, *Linnaea* 27:319. 1856.

*Schizocalomyrtus* Kausel, *Lilloa* 32:367. 1967.

Arbustos por lo general o árboles pequeños. **Inflorescencia** racemosa; **flores** pediceladas; **pedicelos** no conspicuamente bracteados; **hipanto** prolongado sobre el ápice del ovario; **bracteolas** 2; **cáliz** completamente connado en las yemas, en anthesis dividiéndose irregularmente en 4-6



lóbulos; **pétalos** usualmente 4-6; **estambres** numerosos; **anteras** elongadas, oblongas o lineares; **ovario** bilocular; **óvulos** variando de más de 20 (raramente 3-5). **Fruto** globoso; **embrión** homogéneo, con la radícula y los cotiledones completamente connados y no discernibles.

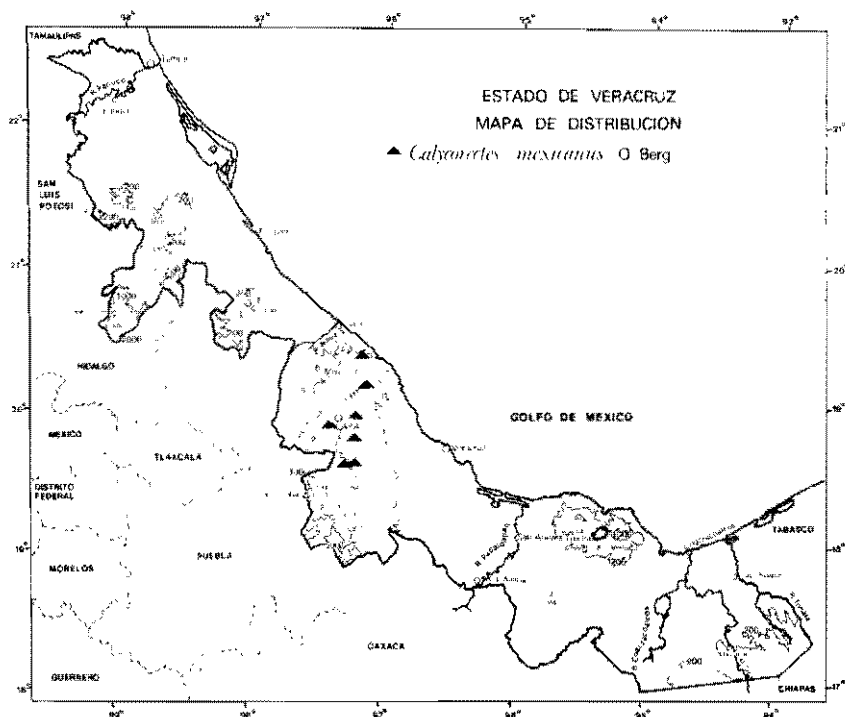
Género exclusivamente americano, distribuido en el norte de Sudamérica, Venezuela, Las Guyanas, Brasil y de aproximadamente 12 especies, una de las cuales crece en México.

**CALYCORECTES MEXICANUS** O. Berg, *Linnaea* 27:318. 1854. Tipo: México, Cordillera de Oaxaca, *Galeotti 2867* (P!).

*Eugenia calycorectoides* O. Berg, *Linnaea* 29:236. 1857-58. Tipo: México, *Linden 593* (LE!).

**Nombre común.** Escobilla.

**Arbustos** de 1-4 m de altura o **árboles** de 5-10 m de altura; **ramitas** jóvenes cilíndricas o ligeramente aplanadas, de pálido-adpreso-pubescentes a glabras en la madurez, pelos simples, adpresos, blanquecinos, de 0.4-0.6 mm de largo. **Hojas** verde-oscuro y lustrosas en el haz, pálidas y opacas en el envés, ovado-elípticas o elípticas, 4.9-11.2 cm de largo, (1.5-) 2-5.2 cm de ancho, coriáceas, glabras ambas superficies, excepto en hojas jóvenes con pubescencia adpreso-blanquecina en el envés, margen cartilaginoso, algo revuelto, ápice agudo u obtuso-acuminado, base de aguda a cuneiforme, con los márgenes decurrentes sobre el pecíolo, nervio central levemente cóncavo en el haz, muy prominente y glabro en el envés, nervios laterales 10-16 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, aplanados o escasamente elevados en el haz, poco visibles en el envés, nervio marginal arqueado entre los laterales e igual de conspicuos que éstos, 2-4 mm del margen, a partir de éste los nervios terciarios formando un nervio algo submarginal algo evidente, 0.5-1.5 mm del margen; **pecíolo** acanalado, 4-7 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho, ruguloso, glabro. **Inflorescencias** axilares, racimos con los ejes muy reducidos, las flores apareciendo como grupos umbeliformes (1-2 por axila), algunas veces en los nudos de las ramitas viejas y defoliadas, rara vez algunas flores en los entrenudos; **ejes** de 1.5-3 mm de largo, glabrado o densamente adpreso-pubescentes; **flores** 3-8; **brácteas** subpersistentes, ovadas, cóncavas, 0.7-1 mm de largo, ciliadas, pilosas externamente, glabras internamente; **pedicelos** de 2.5-8 mm de largo, glandulosos, pálido-pubescentes; **bracteolas** persistentes, divari-



cadas, lanceoladas o algunas veces largo-ovado-deltoides, 0.7-1.5 mm de largo, endurecidas, ciliadas; **yemas** piriformes, contraídas entre el hipanto y el globo del cáliz, completamente cerradas, apiculadas, algunas veces con un poro apical, el apículo pálido-piloso, 3.2-6 mm de largo, 1.9-4.8 mm de ancho, glandulosas; **hipanto** turbinado en las yemas o campanulado en las flores, contraído hacia el ápice, atenuado hacia la base, formando un estipe muy visible principalmente en las yemas florales, muy pequeño en comparación con el globo del cáliz, visiblemente prolongado sobre el ápice del ovario, 1.2-2 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho en la parte más amplia, glabro, glanduloso; **cáliz** completamente cerrado en las yemas, en la antesis dividiéndose en 4-5 (-6) segmentos o lóbulos, variando en forma y tamaño, de ovado-elípticos a ovado-redondeados, 3-4.5 mm de largo, 1.5-3.3 mm de

ancho, ciliados, con glándulas cóncavas prominentes; **pétalos** 4, blancos, ovado-elípticos, 2.7-4.5 mm de largo, hasta de 4 mm de ancho, ciliados, glandulosos; **estambres** 100-150; de 4.5-5 mm de largo; **ovario** bilocular; **óvulos** 9-13 en cada lóculo; **estilo** de 6-7.7 mm de largo, glabros. **Frutos** desconocidos.

**Distribución.** México (Veracruz y Oaxaca).

**Ejemplares examinados.** Mpio. Coatepec, Falda del Cerro Alchichica, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *Castillo & Tapia 615* (F, XAL); Mpio. Alto Lucero, Rancho Nuevo, entre Plan de las Hayas y Tierra Blanca, *Castillo & Vázquez 1339* (F, XAL), Mpio. Alto Lucero, El Guayabilal al sureste de Rancho Nuevo, *1428* (F, XAL); Mpio. Misantla, Cerro Espaldilla, lado Oeste, *J. L. Martínez & J. Martínez 1193* (XAL); Mpio. Xico, La Pandura, camino del Ingenio El Rosario a Xico, *Narave, et al. 314* (XAL); Tlacotzintla, *Purpus 8260* (GH, MO, NY, US); Mpio. Totutla, Encinal, *Ventura 3545* (ENCB, XAL).

**Altitud.** 700-1300 m.

**Tipo de vegetación.** Bosque caducifolio; bosque de pino-encino; selva alta perennifolia; vegetación riparia.

**Floración.** Marzo-mayo.

Las yemas florales con el cáliz completamente cerrado, el hipanto pequeño y prolongado sobre el ápice del ovario, caracterizan a esta especie y género. Es probable que este género con colecciones y estudios posteriores sea detectado en Centroamérica.

**CALYPTRANTHES** Sw., Prodr. 5. 79 (nom.cons.), 1788.

*Chytraculia* P. L. Browne, Hist. Jamaic. 239. 1756.

*Chytralia* Adans., Fam. 2:80. 1763.

*Suzygium* P. L. Browne ex Adans., Fam. 2:244. 1763.

*Calypthranthes* Rausch., Nom. ed. 3. 144. 1793.

*Calyptranthus* A.L. Juss., Dict. Sc. Nat. 6:274. 1817.

**Arboles o arbustos; ramitas** por lo general formando dicotomías o verticilos de 3; **nudos** algunas veces abultados, sin indumento, cuando presente enteramente compuesto de pelos dibraquiados. **Inflorescencias** cimoso-paniculadas, de flores numerosas o raramente 3, subterminales, en grupos de 2-6 por nudo, sostenidas por un par de brácteas pequeñas o foliáceas; **hipanto** evidentemente circunsésil, marcadamente prolongado sobre el ápice del ovario; **cáliz** completamente cerrado en las yemas y con frecuencia las yemas apiculadas; **opérculo o caliptra** usualmente unido a un lado en la antesis, finalmente completamente dehiscente o persistente en el fruto; **pétalos** ausentes o 2-3 (-5) e inconspicuos y con frecuencia unidos a la caliptra y cayendo con ésta; **estambres** numerosos; **anteras** ovadas, de 2 lóculos, dorsifijas; **ovario** de 2-4 lóculos; **óvulos** usualmente 2; **estigma** simple. **Fruto** coronado con los restos del hipanto, formando una especie de cuello, algunas veces con la caliptra adherida a un lado; **semillas** 1-2; **cotiledones** libres, contortuplicados, con la radícula elongada.

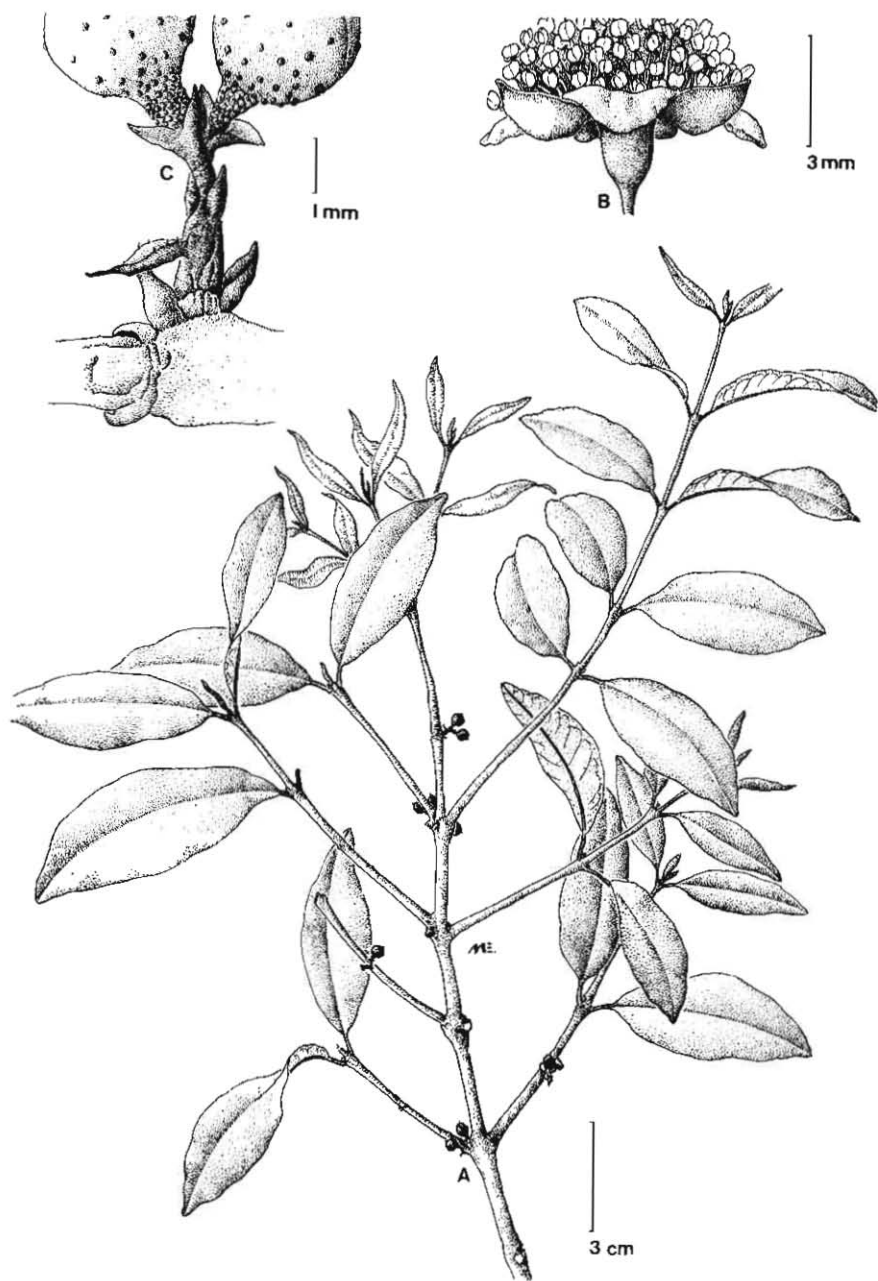
Género de aproximadamente 100 especies, exclusivamente del Nuevo Mundo, distribuido de Florida a México y a lo largo de Centroamérica y el este de Sudamérica y Las Antillas, observándose gran endemismo, siendo pocas especies las que están ampliamente distribuidas. De las 10 especies presentes en Veracruz, cuatro son endémicas y dos tienen amplia distribución en México, Centroamérica y Las Antillas.

Este género es fácilmente reconocible en muchos casos por poseer las ramitas dicótomas o verticiladas y además por los pelos dibraquiados cuando están presentes.

1. Base de la lámina de la hoja cordada o subcordada, subamplexicaule.
2. Ramitas cilíndricas, sin alas, con tomento compacto de color pardo-rojizo o pardo-purpúreo; lámina de la hoja de 12-29 (-35) cm de largo..... *C. chiapensis*

---

FIGURA 1. *Calycorectes mexicanus*. a, rama con hojas y yemas florales; b, flor; c, yemas florales. Ilustración por Manuel Escamilla, basada en el ejemplar *Castillo & Tapia 615* y *Ventura 3545*



2. Ramitas cuadrangulares, con 2 alas bien definidas, las alas suberosas, glabras; lámina de la hoja de 7-11.4 cm de largo.....*C. karwinskyana*
1. Base de la lámina de la hoja aguda, redondeada o cuneiforme, nunca cordada.
  3. Apice de la hoja caudado-acuminado; pedúnculo de la inflorescencia filiforme; flores generalmente 3 (-9) por inflorescencia..... *C. tenuipes*
  3. Apice de la hoja generalmente acuminado o cortamente acuminado, pedúnculo de la inflorescencia usualmente robusto; flores más de 10.
  4. Plantas completamente glabras.
    5. Hojas de ovado a ovado-elípticas, (1.7-) 2.1-4.3 cm de ancho; nervio central profundamente acanalado en el haz; pecíolo profundamente surcado; nervios secundarios con un ángulo de inclinación de 30-40 grados; inflorescencias de 4.5-8 cm de largo..... *C. schiedeana*
    5. Hojas generalmente obovadas u obovado-lanceoladas; 1-2.4 (-2.7) cm de ancho; nervio central aplanado en el haz, muy levemente cóncavo hacia el pecíolo; pecíolo ligeramente cóncavo, con los márgenes de la lámina sobre él, dando una apariencia de diminutamente alado; nervios secundarios con un ángulo de inclinación de 45-55 grados; inflorescencia de 3-5 cm de largo  
.....  
*C. schlechtendaliana*
4. Plantas algo pubescentes o densamente tomentosas, principalmente en sus partes jóvenes e inflorescencias.
  6. Pelos evidentemente desiguales, pardo-pálido o rojizos; en las ramitas y otras partes vegetativas (adpresos, esparcidos, dibraquiados o simples); en la inflorescencia (abundantes, contortos, adpresos y dibraquiados) con las ramas iguales o por lo general fuertemente desiguales y rojizos.
  7. Hojas elípticas u ovadas, (2.5-) 4-6 cm

- de ancho; ramitas cilíndricas, sin alas  
..... *C. chytraculia*  
var. *americana*
7. Hojas angostamente elípticas, lanceoladas u oblanceoladas, 0.8-2.3 cm de ancho; ramitas ligeramente aladas..... *C. lindeniana*
6. Pelos de las partes vegetativas e inflorescencias no evidentemente desiguales.
8. Lámina foliar de 11-35 cm de largo, 7.4-12 cm de ancho; panículas de 15-22 cm de largo; pecíolo hasta de 4 mm de ancho..... *C. megistophylla*
8. Lámina foliar generalmente de 3-12 cm de largo, 2-6 cm de ancho; panículas no mayores de 6 cm de largo; pecíolo no mayor de 1.5 mm de ancho.
9. Ramitas evidentemente aladas; hojas de ovadas a ancho-elípticas  
..... *C. pallens*  
var. *pallens*
9. Ramitas cilíndricas, sin alas; hojas de elípticas a elíptico-ovadas (-obovadas)..... *C. millispaughii*

**CALYPTRANTHES CHIAPENSIS** Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7:28. 1942. Tipo: México, Chiapas, Chicomuselo, *Matuda 4488*. (MICH).

**Nombres comunes.** Manguillo, pimienta negra; ichcotoro, pimienta (Chiapas).

**Arboles** hasta de 10 m de altura, o **arbustos** semi-escandentes, hasta de 5 m de altura y 5 cm de d.a.p.; **corteza** externa gris, la interna rojiza; **ramas** grisáceas; **ramitas** jóvenes pardo-claras o pardo-amarillentas, velutinosas, con tomento compacto pardo-purpúreo o pardo-rojizo; los pelos simples, rectos o furcados hasta de 1 mm de largo. **Hojas** verde-oscuro, lustrosas en el haz, verde-claro o verde-amarillento en el revés, de oblongo-ovadas a elíptico-lanceoladas y subamplexicaules, 12-29 (-30.5) cm de largo, 3.5-10 cm de ancho, con pelos simples muy esparcidos en el envés, algo glandulosas, las jóvenes rojizas, con el indumento igual que las ramitas,

ápice agudo o cortamente acuminado, base auriculada, dividida por un seno angosto, cada lóbulo redondeado, de 7-12 mm de largo, nervio central acanalado entre dos lomos, algunas veces con pelos esparcidos y simples en el haz, prominente en el envés, nervios laterales 15-32 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, con un ángulo de inclinación de 30-35 grados, poco visibles en el haz, prominentes en el envés, nervio marginal ligeramente arqueado entre los laterales, 2-7 mm del margen, usualmente a partir de éste los nervios terciarios conectándose y formando un nervio arqueado submarginal; **pecíolo** escasamente aparente en el haz, 7-12 mm de largo, 2.5-4 mm de ancho por el envés. **Inflorescencias** purpúreas en material vivo, fuertes, con numerosas flores blancas; panículas pares, hasta de 7.5-15 cm de largo, alrededor de 3-6 veces compuesta, saliendo de los ejes abortivos axilares de los nudos inferiores de las ramitas foliosas; **pedúnculo** de 4.5-7 cm de largo, hasta de 4 mm de ancho; **brácteas** lanceoladas, foliáceas, hasta de 3.5 cm de largo; **flores** en grupos de 6-14 en los ápices de los ejes; **cáliz** completamente cerrado en las yemas, éstas subglobosas a obovoides, 3.5-4 mm de largo, corto apiculadas, pero aparentemente redondeadas, por la presencia de gran cantidad de pelos; **caliptra** superficialmente convexa, membranácea, 3-3.5 mm de ancho; **pétalos** 2, diminutos, angostos, hasta de 2 mm de largo, unidos a la caliptra y cayendo con ésta; **estambres** blancos, 100-125, hasta de 5.5 mm de largo; **anteras** de 0.4-0.5 mm de largo; **estilo** hasta de 7 mm de largo. **Frutos** de verdes a rojos, por último negros al madurar, de globosos a oblados, hasta de 1 cm de largo y 7-12 mm de ancho, coronados en el ápice por una especie de cuello (hipanto), de 2-3 mm de ancho; **semillas** 1-2.

**Distribución.** México (Veracruz y Chiapas); posiblemente en Guatemala.

**Ejemplares examinados.** Mpio. Catemaco, Cerro al E. de Coyame, lado NE del Lago Catemaco, *Beaman 5297* (MEXU); Mpio. Catemaco, Playa Escondida, entre Sontecomapan y Montepío, *Beaman & Álvarez 6340* (MEXU, XAL); Est. de Biología Tropical "Los Tuxtlas," *Calzada 779* (ENCB, MEXU); Cima del Vigía de la Est. de Biología Tropical "Los Tuxtlas," *Cedillo 191* (ENCB, F, MEXU, XAL, NY); Cerro el Vigía, Est. de Biología Tropical "Los Tuxtlas," *Cházaro 421* (ENCB, F, MEXU, NY); Est. de Biología Tropical "Los Tuxtlas," entre Sontecomapan y Montepío, vereda al Cerro Vigía, *Lorence & Ramamoorthy 3311* (MEXU); Est. de Biología Tropical "Los Tuxtlas," *Martínez 3081* (MEXU); Mpio. Catemaco, Playa Escondida, *Sánchez-Vindas & Castillo 1242* (CR, F, MEXU, NY, XAL); Cima de la Est. de Biología Tropical "Los Tuxtlas," *Villegas 35* (F, XAL), San Andrés Tuxtla, 1150 m al O de la Est. de Biología Tropical "Los Tuxtlas," 98 (ENCB, MEXU, ENCB).



**Altitud.** Desde el nivel del mar hasta los 1000 m.

**Tipo de vegetación.** Selva alta perennifolia.

**Floración.** Posee dos épocas de floración bien marcadas, de abril a mayo y de agosto a diciembre.

Probablemente es la especie de *Calyptranthes* más fácil de distinguir de Veracruz, por sus hojas de gran tamaño y base auriculada y subamplexicaule.

### **CALYPTRANTHES CHYTRACULIA (L.) Sw., Prodr. 79. 1788.**

*Myrtus chytraculia* L., Syst. Nat. ed. 10. 1056. 1759.

Existen dos variedades para esta especie, la var. *chytraculia* que se distribuye principalmente en Cuba y Jamaica y la var. *americana* que es la única que está representada en Veracruz.

**CALYPTRANTHES CHYTRACULIA (L.) Sw. var. AMERICANA**  
McVaugh, Fieldiana, Bot. 29:404. 1963. Tipo: Guatemala, Uaxactún, *Bartlett 12447* (Holotipo MICH; isotipo UC).

**Nombres comunes.** Cruste, chilte (Chiapas); pimienta, guayabillo (Guatemala).

**Arboles** hasta de 10 m de altura; **ramas** pardo-amarillentas, diminutamente fisuradas; **ramitas** jóvenes cilíndricas, amarillo-verdosas, exfoliándose en placas pequeñas, cortamente tomentulosas, glabras en la madurez, pelos de las ramitas y otras partes vegetativas, adpresos y esparcidos, lustrosos, pardo-pálidos o rojizos, dibraquiados o simples. **Hojas** verde-oscuro, opacas en el haz, pálidas y usualmente glanduloso-punteadas en el envés, de elípticas a ovadas o algunas veces obovadas, (5.5-) 7-13 cm de largo, (2.5-) 4-6 cm de ancho, glabras en la madurez, probablemente glabras cuando jóvenes, el ápice acuminado, la base de aguda a redondeada, nervio central inmerso en el haz, prominente, glanduloso, glabro en el envés, nervios laterales 12-15 de cada lado, muy separados entre sí, inmersos en el haz, prominentes y amarillentos en el envés,

glabros, con un ángulo de inclinación de aproximadamente 30 grados, nervio marginal igual de evidente que los laterales y escasamente arqueado entre ellos, 1-3 mm del margen; **pecíolo** acanalado, 7-10 mm de largo. **Inflorescencias** de 7-14 cm de largo, generalmente en pares en las axilas de los nudos terminales de las ramitas adultas, algunas veces basales y opuestas, pubescentes con pelos abundantes, rojizos, contortos, adpresos, dibraquados, con las rama frecuentemente desiguales; **pedúnculo** de 1-4 (-7) cm de largo; **flores** con frecuencia 80-100, en su mayoría en grupos de 3 o más cerca de los ápices; **hipanto** campanulado, piloso internamente y alrededor de la base del estilo; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** obovoides, 2-3 mm de largo, escasamente apiculados; **caliptra** con apariencia de cúpula, membranácea, 1.5-1.8 mm de ancho, generalmente persistente hasta en el fruto; **pétalos** generalmente 2, oblongos o de apariencia irregular, menos de 1 mm de largo, adheridos a la caliptra; **estambres** numerosos, hasta de 4 mm de largo; **estilo** de 4-5 mm de largo. **Frutos** globosos, de rojos a amarillos, finalmente negros al madurar, hasta de 4-8 mm de diámetro, glandulosos, glabros al madurar, pero usualmente con algún tomento en el cuello (hipanto) y en el punto de unión con el pedicelo, el cuello apical de 1-2 mm de ancho, tomentuloso; **pedicelo** tomentuloso, 1-1.5 mm de largo; **semillas** 1-2.

**Distribución.** México (Veracruz, Jalisco, Chiapas, Tabasco); a lo largo de Centroamérica y el norte de Colombia.

**Ejemplares examinados.** Mpio. San Andrés Tuxtla, Cerro de Vaxin, *Calzada 11941* (XAL); Mpio. Catemaco, Arroyo Basuras, Sontecomapan, *Hernández 1251* (ENCB, F, MEXU, NY).

**Altitud.** Desde el nivel del mar hasta los 100 m.

**Tipo de vegetación.** Selva alta perennifolia, selva baja caducifolia.

**Floración.** Junio-julio.

Esta es la especie más característica de las selvas costeras del Atlántico en Centroamérica, pero probablemente Veracruz es el límite norte de la var. *americana*, de ahí que no sea muy abundante.

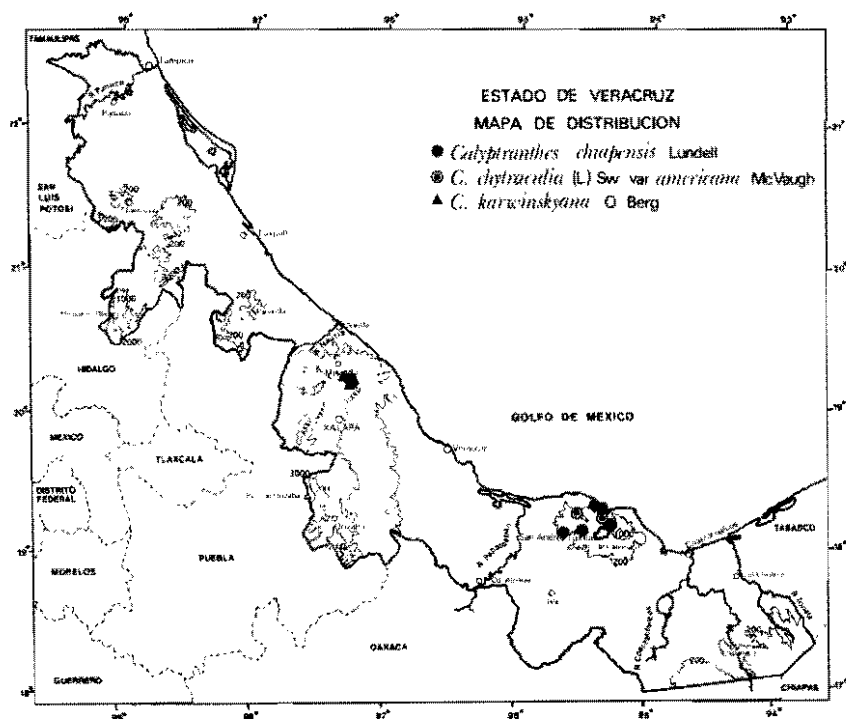
Esta especie se caracteriza principalmente por poseer pelos de diferentes formas y abundancia en las partes vegetativas e inflorescencias; además de los nervios bien separados y su hábitat costero.

**CALYPTRANTHES KARWINSKYANA O. Berg**, *Linnaea* 29:214. 1858. Tipo: México, Veracruz, Mesa Chica, *Karwinsky 245*. (LE!).

**Arboles** o **arbustos** de 5-8 m de altura; **ramas** lisas, glabras, cilíndricas, pardo-rojizas o grisáceas; **ramitas** glabras, cuadrangulares, por lo menos do. de sus ángulos alados, las alas suberosas y cayendo a la madurez, hasta de 3 mm de ancho, gris-amarillentas. **Hojas** subamplexicaules, sésiles o subsésiles, glabras, pardo-oscuro en el haz, pardo-amarillentas (ferrugíneo) en el envés (en material seco), pelúcido-punteadas, de ovado-lanceoladas a ovado-oblongas, 7-11.4 cm de largo, 2.5-5.1 cm de ancho, ápice acuminado, base de cordada a subcordada, con los lóbulos redondeados, nervio central levemente acanalado hacia el ápice y profundamente acanalado hacia la base en el haz, prominente en el envés, nervios laterales 27-31 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, casi perpendiculares al central, con un ángulo de inclinación de no más de 10 grados, paralelos, nervio marginal arqueado entre los laterales, 2-4 mm del margen; **pecíolo** poco visible en el haz, de 1-2 mm de largo y hasta de 1.5 mm de ancho por el envés o ausente. **Inflorescencias** hasta de 10.5 cm de largo, un par de panículas por nudo, subterminales, alrededor de 6 veces compuesta; **flores** hasta 100 por inflorescencia; **hipanto** campanulado, glabro, hasta de 3.5 mm de ancho en el ápice; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** globosas algunas redondeadas, hasta de 5 mm de largo y 2.2 mm de ancho, glandulosas, glabras, apiculadas; **caliptra** en forma de cúpula, glandulosa, membranácea, hasta de 2.5 mm de ancho; **pétalos** 2-3 unidos a la caliptra y cayendo con ésta; **estambres** 80-100, hasta de 4 mm de largo; **estilo** de 5 mm de largo. **Frutos** generalmente globosos, rojo-oscuros, glabros, de 4-9 mm de diámetro, coronados en el ápice por una especie de cuello (hipanto), hasta de 2.5 mm de ancho; **semilla** generalmente 1.

**Distribución.** Endémica de Veracruz (probablemente también se encuentre en el futuro en Puebla).

**Ejemplares examinados.** Sierra de Chiconquiaco, entre la Cañada de los Huérfanos y Miradores, carretera Xalapa-Misantla, *Calzada 3133* (XAL); Mpio. J. de Ferrer, El Cerro de Villa Rica, cerca de Plan de Flor, *Castillo et al. 1718* (F, XAL); Cañada del Huérfano, *Gómez-Pompa 1596* (XAL); Mpio. Yecuatla, la Chiveria, *Ventura 3754* (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Yecuatla, El Haya, *5155* (ENCB, MEXU), Mpio. Yecuatla, El Cojón, *5749* (ENCB).



**Altitud.** 1200-1700 m.

**Tipo de vegetación.** Bosque caducifolio; bosque de encino.

**Floración.** Abril y mayo.

Esta especie se reconoce fácilmente por sus hojas ovado-lanceoladas y glabras, su base cordada y por lo corto o la ausencia del pecíolo. Está muy relacionada con *C. karlingii* Standley, que se distribuye en Chiapas, Tabasco, Belice y Guatemala, pero se diferencia porque ésta última posee ramitas e inflorescencias tomentosas.

**CALYPTRANTHES LINDENIANA O. Berg**, *Linnaea* 29:213. 1858.  
Tipo: México, Tabasco, *Linden 620* (LE!).

*C. fluviatilis* Lundell, *Bull. Torrey Bot. Club* 64:553.1937. Tipo: Belice, El Cayo, *Bartlett 12949* (MICH).

**Nombres comunes.** Escobilla, escobilla de río.

**Arboles** pequeños o generalmente arbustos, de 2-6 m de altura, muy ramificados; **ramas** cilíndricas, glabras, pardo-oscuro o pardo-amarillentas, exfoliándose en placas diminutas, exponiendo una corteza interna pardo-rojiza; **ramitas jóvenes** cilíndricas o algunas veces un poco comprimidas, pardo-amarillentas, diminutamente tomentosas, con una ala o costilla, ligeramente más evidentes cerca de los nudos; **pelos** pálidos o pardo-rojizos, los de las ramitas y hojas jóvenes generalmente rectos, erectos, simples o cortamente ramificados, hasta de 2 mm de largo, mientras que los de las inflorescencias en su mayoría más contortos, sueltamente adpresos y bifurcados, con las ramas iguales o fuertemente desiguales. **Hojas** verde-oscuro, glabras en el haz, verde-amarillentas, con glándulas poco visibles en el envés, de angostamente elípticas a lanceoladas u oblanceoladas, (5.5-) 7-9 (-11) cm de largo, 0.8-2.3 cm de ancho, ápice acuminado, acumen redondeado, 2 cm de largo, base de cuneiforme a aguda, con los márgenes decurrentes a lo largo del pecíolo dando una apariencia ligeramente alada, nervio central surcado, en algunas hojas densamente pubescente en el haz, prominente y amarillento en el envés, nervios laterales 15-25 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, muy prominentes y amarillentos en el envés, con un ángulo de inclinación de 30-35 grados, nervio marginal ligeramente arqueado entre los laterales, 0.5-1 mm del margen; **pecíolo** acanalado, 6-8 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho, glabro. **Inflorescencias** de 3-7 cm de largo, las panículas 3-6 veces compuesta, generalmente 2-4 por nudo, terminales principalmente en las ramitas adultas, algunas veces en los nudos más abajo y opuestas, sostenidas por 2 brácteas basales, caducas, hasta de 8 mm de largo; **pedúnculo** de 1.4-3.5 cm de largo; **flores** blancas, aproximadamente 40 por inflorescencia, en grupos de 2-3 en el ápice de los ejes; **hipanto** infundibuliforme o campanulado, 2-2.5 mm de ancho, con los márgenes revolutos, externamente muy tomentosos; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** obovoides, 2-2.7 mm de largo, usualmente apiculadas, algunas veces aparentemente redondeadas por el gran tomento con que están cubiertas; **caliptra** en forma de cúpula, membranácea, 1.7-2 mm de ancho; **pétalos** 1-2, angostos, hasta de 1 mm de largo, adheridos a la caliptra y cayendo con ésta; **estambres** 50-75, hasta de 4 mm de largo;

**estilo** 4-6 mm de largo, piloso principalmente en la base. **Frutos** globosos, verdes, de 5-10 mm de diámetro, coronados en el ápice por una especie de cuello (hipanto), hasta de 1.5 mm de ancho, glandulosos, algo pilosos en el punto de unión con el pedicelo; **semilla** generalmente 1.

**Distribución.** México (Veracruz, Chiapas y Tabasco); Belice y Guatemala.

**Ejemplares examinados.** Alrededores del Campamento Hnos. Cedillo, *Dorantes et al.* 2623 (F, NY), Mpio. Hidalgotitlán, camino a Plan de Arroyos-Alvaro Obregón, 2901 (MEXU, MO, XAL); Paso del Moral a 2 kms del Campamento Hnos. Cedillo, *Ortiz & Martiniano* 138 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Hidalgotitlán, Río Soloxuchil, orillas del Campamento Hnos. Cedillo, *Vázquez et al.* 156 (MEXU, MO, XAL), Brecha Hnos. Cedillo-La Escuadra, 557 (XAL), Hnos Cedillo-La Escuadra, por el Río Soloxuchil, 934 (MEXU, XAL).

**Altitud.** 100-500 m.

**Tipo de vegetación.** Selva alta perennifolia y subperennifolia.

**Floración.** Marzo-mayo.

**Usos.** Su madera se utiliza en la fabricación de mangos para escobas caseras.

*Calyptranthes lindeniana* está muy relacionada con *C. chytraculia*, principalmente en lo que se refiere a la distribución y variación en la pubescencia, lo mismo en la estructura foliar. Sus hojas lanceoladas y la inflorescencia larga y rojizo-tomentosa, lo mismo que las ramitas ligeramente aladas, la distinguen notoriamente de cualquier otra especie.

**CALYPTRANTHES MEGISTOPHYLLA** Standley, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461:75.1935. Tipo: Belice, *W. A. Schipp* 1265 (isotipo NY!, microficha XAL!).

**Arboles** o **arbustos**, hasta de 5-15 m de altura, 30 cm de d.a.p.; **ramitas** cilíndricas, adpreso-pubescentes; **pelos** dibraquiados, aplanados, diminutos, rojizos, de 0.1-0.2 mm de largo. **Hojas** lustrosas en el haz, pálidas, opacas y algo glanduloso-punteadas en el envés, glabras a la madurez o esparcidamente pubescentes (ejemplares de Veracruz), de elípticas a ovado-

lanceoladas, 11-35 cm de largo, 7.4-12 cm de ancho, ápice corto-acuminado, la base redondeada, los márgenes cuneiformes, decurrentes sobre el pecíolo, nervio central acanalado, entre dos lomos convexos en el haz, prominente y esparcidamente cubierto de pelos dibraquiados y algo acostillado en el envés, nervios laterales paralelos, 25-40 incluyendo algunos intermedios, con una inclinación de 25-30 grados, prominentes en el envés, nervio marginal casi igual de prominente que los laterales, ligeramente arqueado entre ellos, 2-6 mm del margen; **pecíolo** ligeramente acanalado, 8-13 mm de largo, 3-4 mm de ancho. **Inflorescencias** de 15-22 cm de largo, axilares o subterminales, en pares en los nudos, 3-4 veces compuestas; **ejes** fuertemente aplanados, esparcidamente adpreso-pubescentes; **pedúnculo** hasta de 12.5 cm de largo, 2.5-5 mm de ancho; **flores** blancas, numerosas, en grupos de 6-12 en los ápices de los ejes; **hipanto** infundibuliforme después de la antesis, 2-2.5 mm de largo; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** obovoides o subglobosas, escasamente apiculadas, 3-3.5 mm de largo, glabras, excepto en la base; **caliptra** de casi 3 mm de ancho, membranacea, glanduloso-punteada; **pétalos** 1 o más, elípticos, hasta de 1.5 mm de largo, unidos a la caliptra y cayendo con ésta; **estambres** 80-100, hasta de 5 mm de largo; **anteras** de 0.3 mm de largo; **estilo** de 5 mm de largo. **Frutos** globosos, de rojo a negro al madurar, 1.4-1.7 cm de diámetro, coronados en el ápice por una especie de cuello (hipanto), de 4 mm de ancho, pubescentes en las base del cuello y en el pedicelo; glandulosos; **semilla** 1.

**Distribución.** México (Veracruz y Chiapas); Belice y Guatemala.

**Ejemplares examinados.** Mpio. San Andrés Tuxtla, Poblado de Balzapote, 2 kms adelante, frente a la playa, *Calzada 1801* (ENCB, MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, poblado de Balzapote, *Lorence 4969* (MEXU); Barra de Sontecomapan, *Neuling & Gómez-Pompa 154* (GH).

**Altitud.** Desde el nivel del mar hasta los 800 m.

**Tipo de vegetación.** Selva alta perennifolia.

**Floración.** Marzo y abril.

La anterior descripción está basada, en parte, en la realizada por R. McVaugh en Flora de Guatemala (1963a); los ejemplares de Veracruz varían ligeramente del material tipo, por poseer hojas esparcidamente pubescentes, sin embargo esta variación se puede deber al estadio en que fueron colectadas.

Esta especie es fácil de distinguir, por el tamaño de las hojas y frutos, lo que no es usual en otras especies mesoamericanas.

**CALYPTRANTHES MILLSPAUGHII** Urban, *Symb. Antill.* 7:294. 1912.  
Tipo: México, Quintana Roo, Isla de Cozumel, *Millspaugh 1537* (F!).

*Calyptranthes euryphylla* Standley, *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23:1034. 1924.  
Tipo: Mexico, Veracruz, Catemaco, *Nelson 421* (US!).

**Arboles** o **arbustos**, hasta de 20 m de altura; **ramas** gris o pardo-grisáceas, **glabras**; **corteza** interna amarilla; **ramitas** jóvenes aplanadas o algo surcadas, diminutamente cobrizo-pubescentes; **pelos** dibraquiados, adpresos, cobrizos y longitudinalmente orientados, 0.2-0.4 mm de largo. **Hojas** verde-oscuro en el haz, pálidas en el envés y diminutamente pelúcido-punteadas, de elípticas a elíptico-obovadas, o elíptico-obovadas, 6-12 cm de largo, 2.5-5 cm de ancho, coriáceas, glabras, ápice acuminado, base aguda o cuneiforme, nervio central profundamente acanalado en el haz, prominente en el envés, glabro, nervios laterales 10-20 de cada lado, aplanados en el haz y poco evidentes, los intermedios muy paralelos a los laterales, con un ángulo de inclinación de 35-45 grados, nervio marginal igual de visible que los laterales y arqueado entre ellos, 2-3.5 mm del margen. **Inflorescencias** diminutamente cobrizo-pubescentes, de 4-6 cm de largo, el par de panículas generalmente 3 veces compuesta, en las axilas de los nudos terminales de las ramitas adultas y foliosas, ocasionalmente basales y opuestas en el nudo; **ejes** secundarios mucho más aplanados que el principal, sus entrenudos más bajos con frecuencia de 6-10 mm de largo, y 1.5 mm de ancho; **pedúnculo** de 1.5-3 cm de largo, flores en su mayoría en grupos de 3-5 en el ápice de los ejes; **hipanto** infundibuliforme después de la anthesis, hasta de 1.5 mm de largo y 2 mm de ancho en el ápice, densamente cobrizo-pubescente, con los pelos cortos; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** de obovoides a globosas y apiculadas, 2.5-2.8 mm de largo; **caliptra** en forma de cúpula, membranácea, hasta de 2 mm de ancho; **pétalos** diminutos, adheridos a la caliptra y cayendo con ésta; **estambres** aproximadamente 50, hasta de 4 mm de largo; **anteras** de 0.4 mm de largo; **estilo** de 4-5 mm de largo. **Frutos** desconocidos.

**Distribución.** México (Veracruz, Yucatán, Quintana Roo); Belice.

**Ejemplares examinados** Mpio. Catemaco, 30 kms al oeste de Tebanca, en la cumbre del poblado de Bastonal, *Cedillo & Calzada 159* (F).



**Altitud.** 100 m.

**Tipo de vegetación.** Selva alta perennifolia.

Es una especie muy poco colectada y en apariencia muy semejante a *C. chytraculia*, pero la diferencia en pubescencia es muy marcada, lo mismo que la rigidez foliar en *C. millspaughii*. Puede distinguirse por los entrenudos amplios, aplanados y cortos de la panícula y la disposición longitudinal de la pubescencia.

**CALYPTRANTHES PALLENS** Griseb., Veg. Kar. 67. 1857.

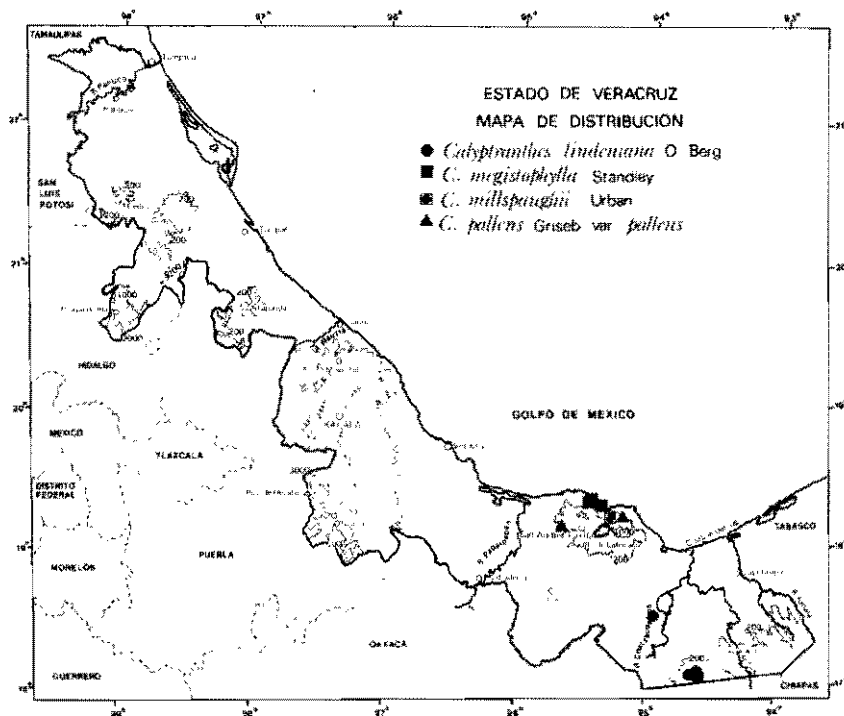
*Calyptranthes chytraculia* var. *pauciflora* O. Berg, Linnaea 27:27. 1855. Existen tres variedades bien definidas de esta especie, distribuidas desde Florida hasta Centroamérica y Las Antillas. Al revisar el material de Veracruz me percaté de que la mayoría de los ejemplares fueron erróneamente identificados como *C. pallens* var. *pallens*; sin embargo, dicho material correspondió a *C. lindeniana* O. Berg. Solamente los tres ejemplares abajo mencionados pertenecen a *C. pallens* var. *pallens*, aunque el tamaño de su pecíolo es menor. A continuación incluyo también en la clave a la var. *mexicana* pues es probable que sea colectada en Veracruz en el futuro.

Ramitas con 2 alas; base de la lámina ampliamente cuneiforme; inflorescencia copiosamente pubescente; panículas de 10-12 cm de largo, con 50-60 flores..... var. *pallens*

Ramitas cilíndricas, raramente diminutamente aladas; base de la lámina de redondeada a aguda; inflorescencia y hojas muy diminutamente pubescentes; panículas de 3-7.5 cm de largo, con 30-35 flores..... var. *mexicana*

**CALYPTRANTHES PALLENS** Griseb. var. **PALLENS**

**Arboles** o **arbustos** pequeños, muy ramificados,, de 5-8 m de altura; **ramitas** con 2 alas prominentes, el ala terminando cerca de los nudos, de 0.2-0.5 mm de ancho, persistentemente adpreso-pubescentes; **pelos** dibraquiados, adpresos, de pardo-rojizos a pardo-amarillentos, algunos casi



incolores principalmente en las hojas, de 0.1-0.2 mm de largo. Hojas planas, verde-oscuro y usualmente glanduloso-punteadas en el haz, de obovadas a anchamente-elípticas, 3-7 (-10) cm de largo, 2-4 (-6) cm de ancho, coriáceas o subcoriáceas, ápice acuminado, base ampliamente cuneiforme, nervio central profundamente acanalado en el haz, prominente en el envés, nervios laterales 10-20 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, muy cercanos, paralelos e inconspicuos en ambas superficies, con un ángulo de inclinación de 20-30 grados, nervio marginal escasamente arqueado entre los laterales, poco evidente, 0.5-1.5 mm del margen; pecíolo acanalado, 2-8 mm de largo. Inflorescencias de 10-12 cm de largo o menos, generalmente pocas en los nudos basales, algunas veces axilares; panículas 3-4 veces compuestas, con 50-60 flores, ejes generalmente más

largos que el pedúnculo; **pedúnculo** de 2-4 cm de largo; **flores** en pequeños grupos cerca del ápice de los ejes; **hipanto** campanulado después de la antesis; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** de obovoides a redondeadas, 2.5-3 mm de largo y con frecuencia apiculadas; **caliptra** de 1.3-2 mm de ancho; **pétalos** diminutos, adheridos a la caliptra y cayendo en ésta; **estambres** 50-60, hasta de 3.5 mm de largo; **estilo** de 4.5 mm de largo. **Frutos** globosos u oblados, de rojo-oscuro a negro al madurar, 5-8 mm de diámetro, coronados en el ápice con una especie de cuello (hipanto), de 2-2.5 mm de ancho y 2 mm de alto; **semillas** 1-2.

**Distribución.** Sur de Florida; México (Veracruz, Istmo de Tehuantepec y Yucatán); Las Antillas.

**Ejemplares examinados.** Cerro Tuxtla, *Andrie 76* (US); Mpio. Santiago Tuxtla, cima del Cerro Vigía, *Beaman 6406* (F,XAL); Mpio. Mecayapan, Volcán Santa Marta, *La Frankie 1321* (MO).

**Altitud.** Desde el nivel del mar hasta los 1000 m.

**Tipo de vegetación.** Bosque caducifolio; selva alta perennifolia.

**Floración.** Abril-junio.

**CALYPTRANTHES SCHIEDEANA** O. Berg, *Linnaea* 27:28. 1855. Tipo: México, Veracruz, Hacienda de la Laguna, *Schiede s.n.* (in Herbarium Schlecht. Fototipo F!).

*Myrcia aromatica* Schldl., *Linnaea* 13:415. 1839, *non Calyptranthes aromatica* St. Hil.

**Nombres comunes.** Petcoy (popoluca), guayabillo, Mi-tsinin-qui-hui (totonaca).

**Arboles** de 2-15 m de altura; **ramas** cilíndricas, gris-amarillentas; diminutamente fisuradas, exfoliándose en placas pequeñas y delgadas, glabras; **ramitas** jóvenes gris-amarillentas, glabras, algo acostilladas. **Hojas** verde-opaco en el haz, verde-claro en el envés, de ovado a ovado-elípticas, 3.7-8.3 (-9.5) cm de largo, (1.7-) 2.1-4.3 cm de ancho, subcoriáceas, pelúcido-punteadas, los puntos glandulosos escasamente visibles, glabras, ápice de corto-acuminado a largo-acuminado; algunas

veces falcado, base de aguda a levemente cuneiforme, con los márgenes levemente decurrentes sobre el pecíolo, nervio central amarillento, acanalado, aplanándose hacia el ápice, profundamente acanalado hacia la base, prominente por el envés, glabro, nervios laterales 25-35 incluyendo algunos intermedios, escasamente elevados en el haz y en el envés, con un ángulo de inclinación de 30-40 grados, nervio marginal arqueado entre los laterales, 1.2-1.5 mm del margen; **pecíolo** profundamente acanalado, glabro, 3-8 mm de largo y hasta 1 mm de ancho. **Inflorescencias** glabras, de 4.5-8 cm de largo, 7-8 veces compuesta, generalmente 2-4 (-6) por nudo, subterminales en las ramitas adultas; con 30-50 flores por panícula; **pedúnculo** de 2-4 cm de largo; **flores** blancas; en grupos de 3 en los ápices de los ejes; **hipanto** campanulado, glabro, glanduloso, 1.7-2 mm de largo, 1.3-1.5 mm de ancho en el ápice; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** obovoides, apiculadas, hasta de 1.3 mm de largo y 1.1 mm de ancho, glabras; **caliptra** en forma de cúpula, membranácea, glandulosa, hasta de 2 mm de ancho; **pétalos** ausentes o diminutos, unidos a la caliptra y cayendo con ésta; **estambres** 30-50, hasta de 3 mm de largo; **estilo** glabro, hasta de 4 mm de largo. **Fruto** globoso, glabro, de verde a rojo, hasta purpúreo al madurar, 5-9 mm de largo, 5-12 mm de diámetro, coronado con una especie de cuello (hipanto) en el ápice, 1.5-2.5 mm de ancho; **semillas** 1-3.

**Distribución.** Endémica de Veracruz (muy probablemente se llegue a encontrar también en Puebla y Oaxaca).

**Ejemplares examinados.** Mpio. Atoyac, Miraflores, 6 kms al NO de Atoyac, *Acevedo 167* (XAL); Mpio. Huatusco, cascada de Tenexapan, *Calzada 7995* (XAL); Mpio. Puente Nacional, Coyolar, *Figueroa 58* (XAL), Mpio. Puente Nacional, Tiopanapan, *133* (XAL); Laguna de Tamiahua, 25 mill.al sur de Tampico, *LeSueur 228, 525* (F), orillas de la Laguna de Tamiahua, *2007* (GH); Colipa, *Martínez 26-3* (MEXU, US); Mpio. Papantla, Finca Los Alpes, El Chote, *Peters 21* (XAL); Zacuapan, *Purpus 2927* (F, GH, MO, NY, US), *8269* (GH, MO, NY, US), *14003* (A,F,MO), El Mirador, *10778* (A, US), Barranca cerca Remudadero, *14264* (F, A), Arroyo cerca al rancho Remudadero, *14359* (F); Santa Marta, vertiente occidental de los Tuxtlas, *Sousa 3613* (A, MEXU), Mpio. Emiliano Zapata, La Laja entre Corral Falso-Pinoltepec, *4577* (MEXU); Mpio. de Totutla, El Mirador, *Ventura 5190* (ENCB), Mpio. Totutla, *8383* (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Totutla, Mata Oscura, *14311* (ENCB, XAL).

**Altitud.** 100-1400 m.

**Tipo de vegetación.** Bosque caducifolio; bosque de encino; selva alta supperennifolia, selva baja caducifolia; y vegetación riparia; vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

**Floración.** Marzo-julio.

Esta especie se caracteriza principalmente por ser glabra en su totalidad, además por sus hojas ovadas u ovado-elípticas y lo ramificado y multifloreado de sus inflorescencias.

**CALYPTRANTHES SCHLECHTENDALIANA O. Berg**, *Linnaea* 27:29. 1855. Tipo: Mexico, Veracruz, Papantla, *Schiede* 25 (Fototipo F!).

**Nombre común.** Guayabillo.

**Arbustos o árboles pequeños**, de 2-6 m de altura, y 30 cm de d.a.p.; corteza lisa, gris-amarillenta o pardo-clara, exfoliándose en láminas delgadas, exponiendo una corteza interna amarillo-verdosa; **ramitas jóvenes** de cilíndricas a ligeramente aplanadas ventralmente, pardo-amarillentas, glabras. **Hojas** verde-oscuro y brillantes en el haz, verde-pálido, glanduloso-punteadas principalmente en el envés, obovadas u obovado-lanceoladas, algunas elípticas, 3.2-6.5 cm de largo, 1-2.4 (-2.7) cm de ancho, coriáceas, ápice de acuminado a corto-acuminado, base cuneiforme, con los márgenes decurrentes sobre el pecíolo dando una apariencia ligeramente alada, nervio central aplanado en el haz, glabro, muy levemente cóncavo hacia el pecíolo, prominente y muy glanduloso el envés, nervios laterales 17-24 de cada lado, levemente elevados en el haz (lo mismo que algunos intermedios), prominentes en el envés, con un ángulo de inclinación de 45-55 grados, nervio marginal levemente arqueado entre los laterales, 0.5-1 mm del margen; **pecíolo** ligeramente acanalado, glabro, glanduloso, 3-7 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho. **Inflorescencias** glabras, 3-5 cm de largo, 4 veces compuesta, generalmente 2-3 por nudo, al final de las ramitas o en las axilas de los nudos más bajos y opuestas, con los ejes robustos y aplanados, glandulosos; **flores** 10-15 por panícula; **pedúnculo** robusto, 1-2.2 cm de largo; **flores** de color crema, en grupos de 3 en los ápices de los ejes; **hipanto** campanulado, glabro, hasta de 2 mm de largo y 3.5 mm de ancho en el ápice; **cáliz** completamente cerrado en las yemas; **yemas** globosas, apiculadas, glabras, hasta de 4 mm de largo y 3.5 mm de ancho; **caliptra** blanca, en forma de cúpula, glandulosa, hasta de 3 mm de ancho; **estambres** amarillos en material seco, hasta de 4 mm de

largo; **estilo** hasta de 5 mm de largo. **Frutos** globosos o redondeados, de verde a rojos, luego negro-purpúreos al madurar, 5-9 mm de diámetro, glandulosos, glabros, coronados en el ápice por una especie de cuello (hipanto), de 1.5-2 mm de ancho, con la caliptra adherida a un lado; **semilla** 1.

**Distribución.** Endémica de Veracruz.

**Ejemplares examinados.** Mpio. Zoteapan, Sierra de Santa Marta, al norte de Ocotlal Grande, *Beaman 5403* (XAL); Mpio. Coatepec, faldas del Cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *Castillo & Tapia 613* (F); Mpio. Vega de Alatorre, El Centenario, 20 kms al NE de Santa Gertrudis, *Castillo & Benavides 2076* (XAL); Mpio. Vega de Alatorre, cumbre del Cerro Chichimecas, *Guerrero & Calzada 1923* (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Barranca de San Antonio, 1 km al NE de Corral Falso, *Márquez 698* (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Rancho de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Ortega 671* (XAL); Veracruz, *Purpus 8810* (GH, NY, US); Mpio. Axocuapan, Monte Rey, Ejido Coetzalan, *Robles 213* (ENCB, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Corral Falso, Barranca de San Antonio, *Sánchez-Vindas & Robles 1248* (CR, F, GH, NY, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso-Pinoltepec, *Sousa & Delgado 4552, 4577* (MEXU); Mpio. Dos Ríos, Pinoltepec, *Ventura 3706* (ENCB, XAL).

**Altitud.** 100-1400 m.

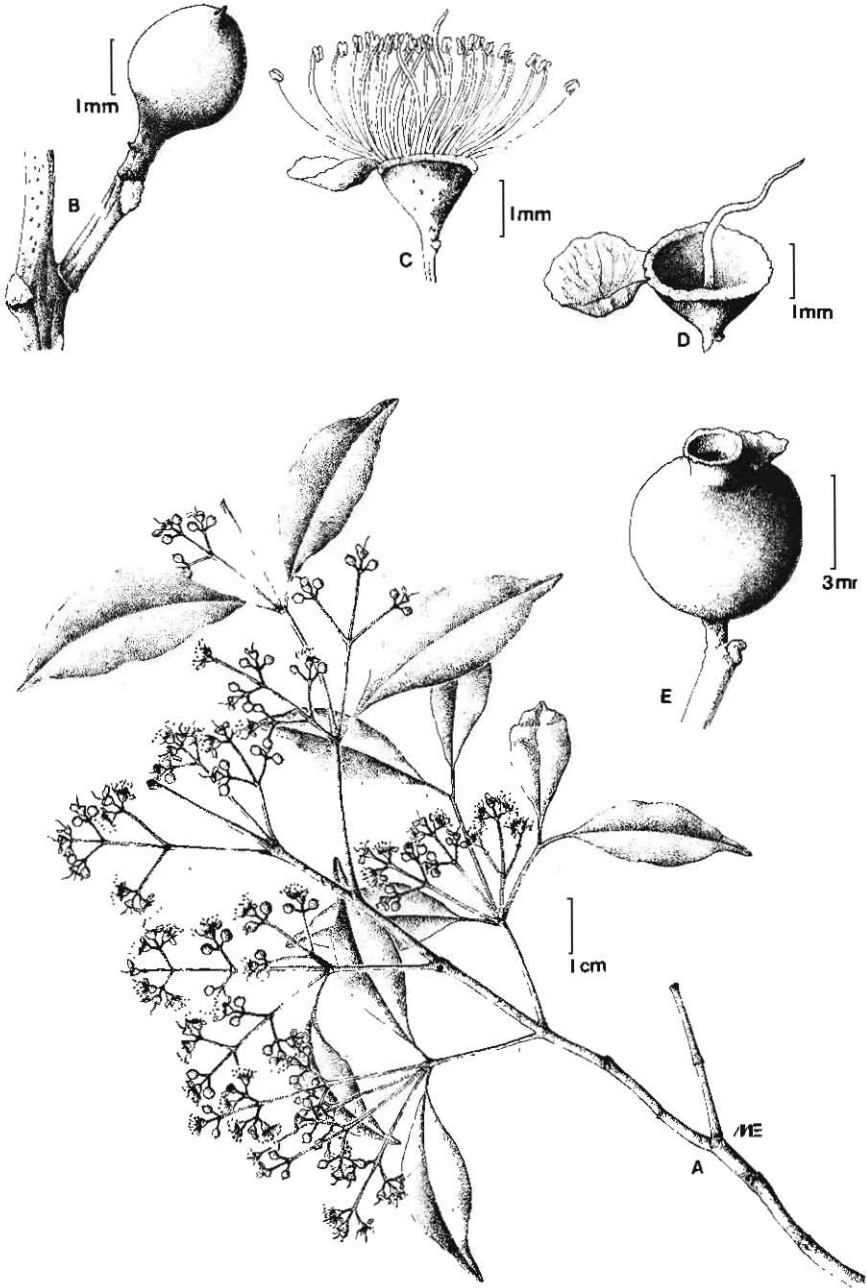
**Tipo de vegetación.** Bosque de encino; selva alta subperennifolia; selva baja perennifolia y caducifolia.

**Floración.** Principalmente en abril.

Esta especie está muy relacionada con *C. schiedeana*, por lo que algunas veces se le ha incluido como sinónimo. Sus hojas angostamente obovadas, nervios más inclinados e inflorescencias más cortas las diferencian notoriamente.

---

FIGURA 2. *Calyptranthes schlechtendaliana*. a, rama con flores e inflorescencias; b, yema floral; c, flor durante la antesis; d, flor después de la antesis; e, fruto. Ilustración por Manuel Escamilla, basada en los ejemplares *Márquez 698* y *Robles 213*.



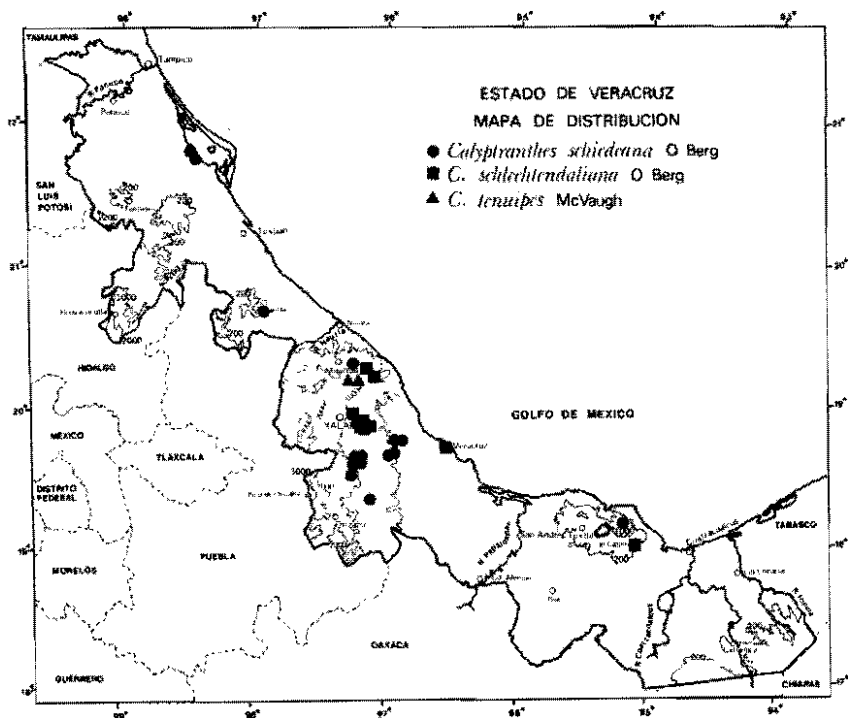
**CALYPTRANTHES TENUIPES** McVaugh, Fieldiana, Bot. 29:411. 1963. Tipo: México, Veracruz, Atzalán, A. Sharp 46165 (Holotipo MICH; isotipos: GHI, MEXU!, NY!).

**Arboles** de 2-5 m de altura, glabrado; **corteza interna** rojiza; **ramas** gris-oscuro, glabras, algo fisuradas; **ramitas jóvenes** grisáceas o gris amarillentas, cilíndricas, abundantemente pubescentes; **yemas vegetativas** densamente pubescentes; **pelos** díbraquiados, contortos, ásperos, pardo-rojizos y lustrosos, de 0.5-0.8 mm de largo. **Hojas** verde oscuro en el haz, verde-claro en el envés, lanceolado-ovadas o elípticas, 2-5 cm de largo, (0.5-) 1-2.3 cm de ancho, glabras en el haz, con pelos rojizos y brillantes muy esparcidos en el envés, hojas jóvenes amarillo rojizas, ápice caudado-acuminado, acumen angosto, de 1-1.8 cm de largo, 1-2 mm de ancho en el ápice, ápice del acumen redondeado, base de la lámina de redondeada a cuneiforme, con los márgenes escasamente decurrentes sobre el pecíolo, nervio central profundamente acanalado en el haz, prominente, piloso principalmente hacia la base en el envés, nervios laterales 20-32 de cada lado, muy cercanos entre sí, impresos en el haz, algo prominentes en el envés, con un ángulo de inclinación de 30-40 grados, nervio marginal no muy evidente en ambas superficies de la lámina, 0.5-1 mm del margen; **pecíolo** profundamente surcado, 1-2 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho. **Inflorescencias** pardo-rojizas, las adultas glabras, las jóvenes diminuto o densamente pubescentes, generalmente de 1.3-2 cm de largo, algunas hasta de 4 cm de largo; **panículas** en pares, en las axilas de los nudos basales, opuestas, raramente terminales, generalmente con 3 (-9) flores; **pedúnculo** de 0.7-1 cm de largo, filiforme, en los frutos hasta de 2.5 cm, por 0.3-0.4 mm de ancho; **hipanto** amarillo-rojizo, campanulado, de 2-2.8 mm de largo, y hasta de 2.5 mm de ancho en el ápice; **cáliz** completamente cerrado en la yema; **yemas** rojizas; **bracteolas** de 0.1-0.2 mm de largo, lanceoladas, glabras; **pétalos** ausentes o diminutos, adheridos y cayendo con la caliptra; **estambres** amarillos, aproximadamente 100, hasta de 3 mm de largo; **estilo** hasta de 5 mm de largo. **Frutos** globosos, 7-9 mm de diámetro, coronado en el ápice por una especie de cuello (hipanto), de casi 1 mm de alto y 2 mm de ancho; **semilla** 1, globosa, lustrosa, hasta de 8 mm de diámetro.

**Distribución.** México (Veracruz y Puebla).

**Ejemplares examinados.** Mpio. Juchique de Ferrer, El cerro de Villa Rica, cerca de Mundo Nuevo, *Castillo et al.* 1869 (F, XAL); Mpio. Yecuatla, 6 kms al sureste de Santa Rita, *Vásquez* 1867, 1926 (MEXU); Mpio. Yecuatla, Lomas de Santa Rita, *Ventura* 3624 (ENCB).





**Altitud.** 1400-1800 m.

**Tipo de vegetación.** Bosque caducifolio; bosque de encino.

**Floración.** Febrero-mayo, algunas en noviembre.

Esta especie está muy relacionada con *C. hylobates* Amshoff, que se distribuye de Chiapas hasta Panamá; ambas poseen pedúnculos filiformes, pocas flores por inflorescencia y morfología foliar semejante. *Calyptanthes hylobates* se diferencia porque es totalmente glabra, sus ramitas son cuadrangulares o aladas y el pedúnculo de la inflorescencia de mayor tamaño.

**EUGENIA L.**, Sp. Pl. 470. 1753.

*Greggia Sol.* ex Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 1:168. 1788.

*Emurtia Raf.*, Sylva Tellur 106. 1838

*Epleianda Raf.*, Sylva Tellur 107. 1838.

*Phyllocalyx O. Berg.*, Linnaea 27:306. 1856.

*Stenocalyx O. Berg.*, Linnaea 27:309. 1856.

*Psidiastrum Bello*, Anales. Soc. Esp. Hist. Nat. 10. 272. 1881.

*Myrcialeucus N. Rojas*, Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 24:217. 1914.

**Arboles de gran tamaño o arbustos. Inflorescencia** generalmente racemosa, con los ejes no ramificados, con las flores en pares, decusadas y con el pedicelo sostenidos por pequeñas brácteas, algunas veces los cortos ejes dan apariencia de glomérulos, fascículos o agrupaciones umbeliformes, las flores ocasionalmente solitarias saliendo de nudos bracteados o raramente un dicasio o un racimo de dicasios; **bracteolas 2**, en la base de la flor, generalmente amplias y persistentes; **hipanto** nunca prolongado sobre el ápice del ovario; **lóbulos del cáliz 4**, generalmente desiguales, separados, usualmente libres e imbricados en las yemas y en las flores, persistentes aún en el fruto; **pétalos 4**, blancos y conspicuos; **estambres** numerosas, producidos sobre un anillo estaminal bien diferenciado; **ovario** usualmente bilocular; **óvulos** numerosos (raramente 3). **Frutos** globosos, elipsoidales u oblados; usualmente coronados en el ápice con los lóbulos del cáliz; **semillas 1-2**, con la testa membranácea o cartilaginosa; **embrión** homogéneo (pseudo-monocotiledóneo), sin una separación clara de estructuras como cotiledones, radícula y plúmula.

Género distribuido en las zonas tropicales y subtropicales tanto del Viejo como del Nuevo Mundo, siendo América uno de los centros de mayor diversidad. Probablemente cuenta con más de 2000 especies, aunque muchas de éstas son motivo de controversia por la poca claridad de los límites del género.

En Veracruz están representadas 25 especies; ocho de ellas son endémicas para el Estado y cinco para la República Mexicana. No se incluye a *Eugenia uniflora* que se cultiva en el Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero.

El ovario bilocular, con varios o muchos óvulos, el embrión homogéneo, con los cotiledones y radícula connados e indiferenciados, lo mismo que las flores tetrámeras son de gran ayuda para su determinación.

1. Flores solitarias o en grupos de 2-3 en las axilas o en los entrenudos.
  2. Hojas con el envés cubierto por pelos blancos y algo densos, margen fuertemente revuelto, nervios laterales y marginal no discernibles; pecíolo abundantemente canescente..... *E. ledophylla*
  2. Hojas glabras, margen aplanado o muy levemente revuelto, nervios laterales y marginal muy conspicuos principalmente en el envés; pecíolo generalmente glabro o escasamente hispiduloso.
    3. Pedicelos de 5-25 (-35) mm de largo; bracteolas separadas, con glándulas cóncavas muy prominentes; frutos de 5-10 mm de diámetro, con el pericarpo delgado..... *E. oerstediana*
    3. Pedicelos de 1.4-3.2 mm de largo; bracteolas unidas en la base formando una especie de involucre; frutos de 18-25 mm de diámetro, con el pericarpo grueso y duro..... *E. mozomboensis*
1. Flores agrupadas en inflorescencias.
  4. Inflorescencias caulifloras; flores agrupadas en inflorescencias en los nudos de las ramas viejas.
    5. Base de la hoja cordado-auriculada..... *E. trunciflora*
    5. Base de la hoja cuneada, aguda o redondeada.
      6. Apice generalmente acuminado o cortamente-acuminado; hojas de subcoriáceas a coriáceas, nervio central generalmente aplanado o muy levemente impreso en el haz..... *E. choapamensis*
      6. Apice de obtuso a redondeado, algunas veces retuso; hojas rígidamente coriáceas, algo suculentas en material vivo, nervio central profundamente surcado en el haz. *E. sotoesparzae*
  4. Inflorescencias no caulifloras; flores en inflorescencias en las axilas foliares.
    7. Hojas evidentemente tomentosas o adpreso-pubescentes o hirsutulosas principalmente en el envés.

8. Nervio central aplanado o levemente inmerso en el haz.
9. Hojas ampliamente obovadas u obovado-elípticas, 2.4-7 cm de ancho, plateado-furfuráceas en el envés; ápice redondeado u obtuso, algunas veces obcordado; pecíolo aplanado o casi cilíndrico, 5-10 mm de largo, densamente gris-pubescente..... *E. hypargyrea*
9. Hojas de oblongo-elípticas a elípticas, 1.5-3.7 cm de ancho, con abundantes pelos blanquecinos, adpresos y lustrosos en el envés; ápice agudo o acumulado; pecíolo acanalado, 2.5-4 mm de largo, escasamente pubescente o glabro a la madurez..... *E. yautepicana*
8. Nervio central profundamente surcado en el haz.
10. Bracteolas unidas en la base, formando un involucro, glabras o glabradas.
11. Eje de la inflorescencia de 2-6 mm de largo; pedicelos densamente dorado-pubescentes; hipantode 1-2 mm de largo, densamente cobrizo o dorado-pubescente; frutos de obovoides a globosos, lisos..... *E. argyrea*
11. Eje de la inflorescencia de 20-30 mm de largo; pedicelos densamente plateado-pubescentes; hipanto de 1-1.5 mm de largo, canescente; frutos globosos u oblados, acostillados..... *E. karwinskyana*
10. Bracteolas separadas, densamente cobrizo o rojizo-pubescentes.
12. Flores estrechamente agrupadas en glomérulos; pedicelos de 0.2-1 mm de largo; base de la hoja usualmente redondeada, algunas veces subcordada; nervio marginal a 1.5-5 mm del margen; pecíolo densamente pálido o cobrizo pubescente, 3-4 mm de largo..... *E. venezuelensis*

12. Flores sobre un robusto racimo; pedicelos de 2-3.5 mm de largo; base de la hoja usualmente aguda o cuneiforme, nervio marginal a 1.5-2.5 mm del margen; pecíolo pardo o rojizo-tomentoso, 10-15 mm de largo..... *E. praeterita*
7. Hojas usualmente glabras, algunas veces escasamente pubescentes o hirsutulosas principalmente en el nervio central.
13. Inflorescencias con los ejes no elongados, por lo que las flores apareciendo como grupos umbeliformes o fascículos producidos directamente en las axilas foliares.
14. Hojas usualmente de 1-3 cm de largo, 0.5-1.5 cm de ancho, base redondeada o aguda, nervios laterales 3-5, escasamente visibles, excepto los dos basales que se observan fuertemente ascendentes y paralelos al margen, uniéndose cerca del ápice; pedicelos de 1.5-3 mm de largo..... *E. liebmannii*
14. Hojas generalmente de más de 3 cm de largo y más de 1.5 cm de ancho, base usualmente cuneiforme o aguda, nervios laterales numerosos, casi perpendiculares al margen o ligeramente inclinados, uniéndose en un nervio marginal conspicuo; pedicelos de 6-20 mm de largo.
15. Lámina foliar de 2.9-6.5 (-6.8) cm de largo, 1.3-3 (-3.5) cm de ancho, con el margen grueso, cartilaginoso y amarillento, nervios laterales 8-11 de cada lado; bracteolas separadas, 0.8-1 mm de largo..... *E. rhombea*
15. Lámina foliar de 6.9-13.7 cm de largo, 2.5-6.6 cm de ancho, con el margen ondulado, dando la

aparición de diminutamente sinuado, nervios laterales 17-26 de cada lado incluyendo algunos intermedios; bracteolas unidas en la base, 0.7-1.7 mm de largo

*E. inirebensis*

13. Inflorescencias racemosas, con el eje principal elongado o flores sésiles o subsésiles, agrupadas en glomérulos.

16. Inflorescencias de 1.6-6 cm de largo, con los ejes elongados, hasta de 2 cm de largo.

17. Pedicelos de más de 6 mm de largo; pecíolos pubescentes o hispidulosos, la pubescencia por lo general grisácea o pálida.

18. Hojas concoloras, generalmente membráceas o subcoriáceas; nervios laterales 6-12 de cada lado; hipanto glabro, usualmente glandular-verrucoso, 1-1.5 mm de largo; frutos globosos, 5-11 mm de largo.....

*E. oerstediana*

18. Hojas verde-oscuro en el haz, verde-amarillentas o pardo-amarillentas en el envés, coriáceas; nervios laterales 10-20 de cada lado; hipanto densamente cobrizo-pubescente, 1.5-3 (-4) mm de largo; frutos largamente-oblongos o elípticos, 8-25 mm de largo.....

*E. aeruginea*

17. Pedicelos usualmente de menos de 6 mm de largo; pecíolos glabros o densa-

- mente cobrizo-pubescentes.
19. Nervio central aplanado o levemente inmerso y usualmente con una costilla central muy evidente en el haz; pedicelos de 4-6 mm de largo; bracteolas separadas, hasta de 1 mm de largo  
..... *E. colipensis*
19. Nervio central profundamente acanalado (el canal en forma de v) en el haz; pedicelos de 1.5-2.2 mm de largo; bracteolas unidas casi en su totalidad formando un involucre en forma de copa, 2-3 mm de largo..... *E. mexicana*
16. Inflorescencias de menos 1.5 cm de largo, generalmente los ejes poco elongados, no más de 1 cm de largo.
20. Flores sésiles, agrupadas en glomérulos muy densos.....  
*E. symphoricarpos*
20. Flores evidentemente pediceladas, usualmente decusadas, opuestas y separadas entre sí.
21. Hojas al secar amarillo-verdosas o amarillentas; bracteolas completamente unidas formando un involucre en forma de copa que cubre casi totalmente el hipanto  
..... *E. farameoides*
21. Hojas al secar pardo-verdosas, verdosas, rojizas o verde-rojizas;

bracteolas libres o unidas sólo en la base.

22. Hipanto densamente cobrizo o ferrugíneo-tomentuloso o adpreso-cobrizo-pubescente.

23. Apice caudado-acuminado, el acumen por lo general falcado; nervios laterales 11-18 de cada lado; lóbulos del cáliz densamente cobrizo-tomentulosos externa e internamente, 1.5-2 mm de largo..... *E. uxpanapensis*

23. Apice acuminado o agudo; nervios laterales 6-10 de cada lado; lóbulos del cáliz escasamente pilosos externamente, glabros internamente, 0.8-1.5 mm de largo....

*E. argyrea*

22. Hipanto glabro o glabrado; si el indumento presente, consistiendo de pelos escasos, pálidos o amarillentos y erectos.

24. Ramitas glabras; nervio central inmerso o profundamente acanalado en el haz.





grisáceos; nervio central aplastado o escasamente elevado en el haz.

26. Hojas generalmente de 3.8-6.5 cm. de largo, (0.6-) 1.2-2.9 cm de ancho; nervio marginal escasamente arqueado entre los laterales, casi paralelo al margen; pecíolo de 2-5 mm de largo; racimos de 6-10 mm de largo

*E. capuli*

26. Hojas generalmente de 6-13 cm de largo, (1.8-) 2.5-4.5 cm de ancho; nervio marginal muy arqueado entre los laterales; pecíolo de 5-15 mm de largo; racimos de 10-15 mm de largo.....

*E. acapulcensis*

**EUGENIA ACAPULCENSIS** Steudel, Nomencl. Bot. ed. 2. 1-80. 1840.

*Myrtus maritima* Kunth en Humb., Bonpl. & Kunth., Nov. Gen. Sp. 6:146. (folio ed. 116). 1823. Tipo: México, Acapulco, *Bonpland 3870* (P!).

*Eugenia maritima* (Kunth) DC., Prodr. 3: 282. 1828, *non E. maritima* DC. l.c. 271.

*Eugenia bonplandiana* O. Berg, Linnaea 27:228. 1856. Tipo: Colombia, **Humboldt & Bonpland s.n.** (P).

*Eugenia mosquitensis* O. Berg, Linnaea 31:257. 1862. Tipo: Nicaragua, Pearl Key Lagoon, Mosquito, *Wulschlagel s.n.* (BR).

*Eugenia deltoidea* Standley, Contr. U.S. Natl. Herb. 23:1045. 1924. Tipo: México, Guerrero, *Nelson 2292* (US!).

*Eugenia antiquae* Riley, Kew Bull. 1927:121. 1927. Tipo: Panamá, *Riley 142* (BM!).

*Eugenia escuintlensis* Lundell, Phytologia 2:4. 1941. Tipo: México, Chiapas, *Matuda 4144* (MICH).

*Eugenia ovatifolia* Lundell, Bull. Torrey Bot. Club. 69:396. Mayo 1942. Tipo: Belice, P.H. Gentle (MICH).

*Eugenia bartlettiana* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7:30. Mayo 1942. Tipo: Belice, *Gentle 47* (MICH).

*Eugenia bracteolosa* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7:31. 1942. Tipo: Belice, *Lundell 4316* (MICH).

*Eugenia campechiana* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7:32. 1942. Tipo: México, Campeche, *Matuda 3832* (LL)

*Eugenia sibunensis* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7:34. 1942. Tipo: Belice, *Gentle 1619* (MICH).

*Eugenia comitanensis* Lundell, Wrightia 3:12. 1961. Tipo: México, Chiapas, cerca de Comitán, *Matuda 5753* (LL).

**Nombres comunes.** Palo, palo agrio (Sinaloa, Nayarit); capulín, escobilla real, capulincillo, guayabillo (Veracruz); kalasknek, akalastni (totonaco);

guatagua (Puebla); Patán (Chiapas), chazá (zoque, Chiapas); guayabillo, murta (Costa Rica).

**Arboles** de 10-20 m o **arbustos** de 1.5-6 m de altura, hasta de 30 cm de d.a.p.; **ramas** de gris-amarillentas a grisáceas, diminutamente fisuradas, glabras; **ramitas jóvenes** gris-amarillentas, diminutamente fisuradas, usualmente aplanadas, generalmente diminuto-hispidulosas; **pelos** pequeños, adpresos, de dorados a amarillo-pálido. **Hojas** variando de pardo-verdoso a pardo-grisáceas o verde-oscuro y ópacas en el haz, pardo-verdoso a verde-amarillentas en el envés, con puntos glandulosos oscuros, principalmente en el envés, de elípticas a ovado-elípticas u obovadas, (3.5-) 6-13 (-14.2) cm de largo, (1.8-) 2.5-4.5 (-6) cm de ancho, coriáceas o subcoriáceas, glabras en ambas superficies, ápice generalmente acuminado o agudo, base de aguda a cuneiforme, algunas veces redondeada, con los márgenes levemente decurrentes sobre el pecíolo, nervio central generalmente aplanado o levemente elevado en el haz y con un escaso surco central, escasamente elevado en el envés, acostillado y glabro (raramente con pelos muy esparcidos tanto en el haz como en el envés), nervios laterales 5-10 de cada lado, aplanados o escasamente elevados y pálidos en el haz, algo prominentes en el envés, muy separados entre sí y con ángulos de inclinación de 40-50 grados, nervio marginal pálido y muy arqueado entre los laterales e igual de prominente que éstos, 1-5 mm del margen, a partir de éste la continuación de los laterales formando un nervio submarginal algo visible; **pecíolo** de levemente acanalado a profundamente acanalado, 0.5-1.5 cm de largo, 1.5-2 mm de ancho, con pubescencia amarillo-pálida o dorada. **Inflorescencia** racemosa, robusta, hasta de 1-1.5 cm de largo, generalmente 2-4 racimos sobrepuestos en la axila y hasta 4-8 racimos por nudo; **ejes** de los racimos angulosos o algo comprimidos, con pubescencia dorada, cada racimo con 15-20 (-30) flores, decusadas, opuestas o subopuestas; **brácteas** de ovadas a agudas, 0.5-1.2 mm de largo, cóncavas, endurecidas, con abundante pubescencia dorada, persistentes; **pedicelos** robustos, generalmente los de las flores de los nudos basales más largos (5-10 mm de largo), los superiores o todos de 2-5 mm de largo, cortamente-pubescentes, glandulosos; **bracteolas** variables, algunas veces libres o connadas en los márgenes formando una especie de involucre, redondeadas, 0.2-1 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho, ciliadas, glandulosas; **yemas** piriformes, glandulosas, 2-4 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho en el globo de los pétalos; **hipanto** campanulado, 0.5-1 mm de largo, puberulento o glabro, con glándulas redondeadas y muy visibles; **lóbulos** del cáliz redondeados, iguales o ligeramente desiguales, 0.5-1.5 mm de largo, hasta de 1.5 mm de ancho en la base, glabros, muy glandulosos; **pétalos** blancos, redondeados u ovados, 2-4 mm de largo y hasta 2 mm de ancho,

cóncavos, ciliados, con glándulas pardo-oscuros muy prominentes; disco de 1-2 mm de ancho, con el anillo glabrado o piloso; estambres 60-80, de 5-7 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 6-15 en cada lóculo; estilo 5-8 mm de largo, glanduloso. Fruto globoso u oblado, 0.8-1.5 cm de largo, 0.6-1 cm de diámetro, de verde a rojo o negro al madurar, glabro excepto cuando joven, con glándulas de amarillentas a café-rojizas, con las bracteolas persistentes en la base, coronado en el ápice con los lóbulos del cáliz; semilla 1.

**Distribución.** México (Sonora, Tamaulipas, Nayarit, San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz, Jalisco, Colima, Michoacán, Puebla, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo); Las Antillas; de Belice a Panamá; norte de Colombia.

**Ejemplares examinados.** Mpio. Actopan, Estac. de Inv. Morro de la Mancha, *Alonso 24* (F, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Cerro Vaxin al lado del Volcán San Martín Tuxtla, *Beaman 6190* (F, MEXU, MO, XAL); Veracruz, 1.5 kms de la intersección del Bulevard Avila Camacho y Calzada límite, *Breckon et al. 2350* (F, XAL); Las Cabañas, Jicacal, *Calzada 349* (ENCB, F, US), Jicacal, Playa Escondida, *443* (F, MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, poblado de Laguna Escondida a 5 kms de la Estación de Biol. Tropical "Los Tuxtlas," *1452* (MEXU), Mpio. Catemaco, Las Cabañas, a 5 kms al N de la desviación de la carretera a Jicacal, *1480* (MEXU); Laguna Cráter de Pollinapa, km 18 de la carretera a San Andrés Tuxtla-Santiago, *Cedillo 407* (MEXU); Mpio. de Cazonos, Rancho Nuevo, *Cortéz & Vázquez 196* (MEXU); Barra Platanar, *Dorantes et al., 1291* (F, MEXU, MO), Mpio. Xalapa, Tronconal, *1876* (F, MEXU, XAL), alrededores de Laguna Verde, *5129* (XAL); Mpio. Alto Lucero, alrededores de Laguna Verde, *Dorantes 5232* (XAL); Estac. de Biol. El Morro de la Mancha, *Evangelista s.n.* (XAL); Mpio. Actopan, camino Jilotepec, a Actopan, *Fay et al. 772* (F, XAL); El Altillo-Nautla, *Gómez-Pompa 1180* (MEXU); La Laguna, cerca de Veracruz, *Greenman 81* (F, GH, NY, US); Mpio. Actopan, Est. Biol. Morro de la Mancha, *Guerrero 1539, 2077, 2083, 2132* (XAL); Mpio. Actopan, Est. Biol. El Morro de La Mancha-Punta El Morro, *Guerrero & Sánchez 1968* (XAL); Laguna Escondida, 2 kms NE Est. Biól. "Los Tuxtlas," *Ibarra 755* (MEXU); Playa Hermosa, 5 kms S de Tampico, *McKee 10964* (US); a 100 m del campo de aviación del poblado de Coxquihui, *Mendoza 97* (MEXU); Veracruz, *Müller 216* (NY); Mpio. Actopan, Playa Paraíso, a 30 kms al NE de Ciudad Cardel, *Novelo 377* (MO); Mpio. Tantoco, Sierra Tantima, *Puig 4911* (ENCB); Mpio. Acatlán, Acatlán, Chiconquiaco, *1913 Salazar s.n.* (MEXU); Mpio. Tepetzintla, La Pagua a 25 kms al NE de Tepetzintla, en las faldas de la Sierra de

Otontepec, *Tapia & Vázquez 144, 156* (F, XAL); Mpio. Chinameca, Pajapan, *Téllez et al. 444* (MEXU).

**Altitud.** Desde el nivel del mar hasta los 1200 m.

**Tipo de vegetación.** Selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia; selva baja caducifolia y subperennifolia; vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

**Floración.** Todo el año.

**Usos.** Frutos comestibles; además se usa como "tutor" de la vainilla.

Probablemente es la especie de *Eugenia* con mayor distribución en Mesoamérica, presentando en este rango gran variación foliar, por lo que su delimitación taxonómica es algo complicada, reflejándose en el gran número de sinónimos.

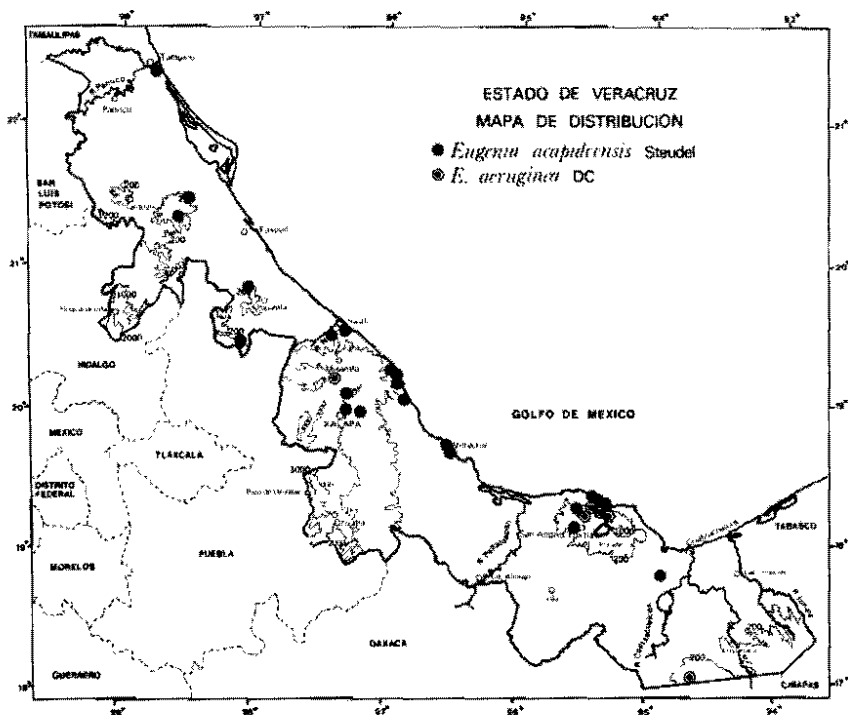
El indumento corto y dorado, las hojas elípticas u ovado-elípticas, los racimos multifloros y en grupos muy compactos en las axilas y nudos de las ramas foliosas, lo mismo que los frutos agrupados en la misma forma son de gran ayuda en su determinación.

**EUGENIA AERUGINEA DC.**, Prodr. 3:283. 1828.

*Eugenia domingensis* O. Berg, *Linnaea* 27:296. 1854.

*Eugenia fadyenii* Krug & Urban ex Urban, *Bot. Jahrb.* 19:622. 1895.

**Arboles** hasta de 5-20 m de altura y hasta 60 cm de d.a.p.; **ramas** grisáceas, ligeramente fisuradas, glabras; **ramitas** jóvenes pardo-amarillentas o pardo-rojizas, algo fisuradas, con pubescencia blanquecina o grisácea, ligeramente aplanadas; **pelos** adpresos, dibraquiados, de color cobrizo o blanquecinos. **Hojas** verde-oscuro, opacas o algo lustrosas en el haz, verde amarillentas o pardo-amarillentas (material seco), de obovadas a elíptico-obovadas, 5-12.5 (-14) cm de largo, 2.3-5 (-6) cm de ancho, coriáceas, glabras en el haz y copiosamente glandular-punteadas en el envés, ápice de cortamente acuminado a acuminado, con el acumen generalmente algo falcado, base cuneiforme, con los márgenes decurrentes sobre el pecíolo, nervio central profundamente surcado y escasamente gris-



pubescente o glabro en el haz, muy prominente, glanduloso y esparcidamente pubescente en el envés, nervios laterales 10-20 de cada lado, incluyendo algunos intermedios, escasamente elevados en el haz, prominentes en el envés, paralelos entre sí, con un ángulo de inclinación de 25-35 grados, nervio marginal arqueado entre los laterales e igual de prominente que éstos, 0.5-3 mm del margen, margen algo revuelto; **pecíolo** profundamente acanalado, 0.8-1.5 cm de largo, 1-1.5 mm de ancho, con pubescencia grisácea más o menos abundante. **Inflorescencia** un racimo axilar, generalmente 1-2 por axila, usualmente una más corta, 2-4 por nudo, 3-6 (-8) cm de largo; **ejes** aplanados, con pubescencia cobriza, produciendo 6-10 flores opuestas y decusadas; **brácteas** de oblongas a lineares, escariosas, 1.5-2 mm de largo, caducas antes de la antesis; **pedicelos** aplanados, 5-10 (-20) mm de

largo, 0.3-0.5 mm de ancho, densamente cobrizo-pubescentes; bracteolas separadas, angostamente deltoideas, 1.3-1.5 mm de largo, cobrizo-pubescentes, caducas durante o después de la antesis; yemas globosas, densamente cobrizo pubescentes, 3-4.2 mm de largo, 1.5-2.5 mm de ancho; hipanto cónico o infundibuliforme después de la antesis, 1.5-3 (-4) mm de largo, 1.5-2 mm de ancho en el ápice, densamente cobrizo-pubescentes; lóbulos del cáliz en 2 pares desiguales, los externos más pequeños, de ovados a redondeados, los internos deltoideas u oblongo-redondeados y más largos, 2.5-3.5 mm de largo, 2-3 mm de ancho en la base, cóncavos, glandulosos, glabros o cobrizo-pubescentes externa e internamente; pétalos blancos, ovados, 3-6 mm de largo, 2.5-5 mm de ancho, ciliados, glandulosos; disco generalmente cuadrado, 3-3.5 mm de ancho, cortamente piloso en el anillo estaminal; estambres 125-150, de 5-8 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 9-12 en cada lóculo; estilo de 5-8 mm de largo, algo piloso en la base. Frutos largamente-oblongos o elipsoidales, algunas veces algo curvados, 0.8-2.5 cm de largo, 0.5-1 (-1.5) cm de diámetro, de verde amarillento a amarillos, luego negro-rojizos al madurar, cobrizo-pubescentes cuando inmaduros, glabros en la madurez, muy glandulosos, coronados en el ápice con los lóbulos del cáliz; pedúnculos hasta de 2.5 cm de largo, hasta de 1.5 mm de ancho; semilla 1.

**Distribución.** México (Veracruz, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo); de Belice a El Salvador; Cuba; Jamaica.

**Ejemplares examinados.** Mpio. Santiago Tuxtla, cima del Cerro Tuxtla, *Beaman 5515* (F); Laguna de Sontecomapan, Río Coscoapan, *Calzada 301* (ENCB, MEXU, XAL, US), Est. Biol. "Los Tuxtlas," 451 (MEXU, XAL); atrás del Campamento San Lorenzo Tenochtitlán, *Chavelas et al. 2767* (F, MEXU, XAL); Jardín Botánico, Est. Biol. "Los Tuxtlas," *Ibarra 750* (MEXU); Mpio. Hidalgotitlán, Brecha La Escuadra-Hnos. Cedillo, *Vásquez et al. 1019* (F, XAL).

**Altitud.** Desde el nivel del mar hasta los 200 m.

**Tipo de vegetación.** Principalmente en lugares inundados y riparios de selva alta perennifolia y selva baja caducifolia.

**Floración.** Julio a septiembre.

Los caracteres que facilitan su determinación, son las hojas obovadas, de color pardo-amarillento en el envés, con los nervios laterales paralelos y muy cercanos entre sí, al igual que pubescencia cobriza en las partes florales y los frutos largamente-oblongos.



**EUGENIA ARGYREA** Lundell, *Wrightia* 3:10. 1961. Tipo: México, Chiapas, cascada cerca de Siltepec, *Matuda 5074* (LL).

**Nombre común.** Hirimich (Yucatán).

**Arbustos** generalmente o **árboles** pequeños de 2-8 m de altura; **ramas** grisáceas o pardo-amarillentas, glabradas o densamente cobrizo-pubescentes; **pelos** simples, adpresos, cobrizos o dorados, 0.3-0.5 mm de largo. **Hojas** verde-oscuro y opacas en el haz, verde-pálido en el envés, elípticas o elíptico-ovadas, algunas veces ampliamente-oblongas, 3-9 (-10.5) cm de largo, 1.8-4.2 (-5) cm de ancho, muchas veces adpreso-pubescentes en el envés, por lo general glabradas en ambas superficies en la madurez, glandular-punteadas principalmente en el envés, ápice de acuminado a cortamente-acuminado o agudo, base generalmente cuneiforme, con los márgenes decurrentes sobre el pecíolo, nervio central profundamente surcado, aplanándose hacia el ápice en el haz, elevado en el envés, nervios laterales 6-10 incluyendo algunos intermedios, no muy evidentes en el haz, algo prominentes en el envés, con un ángulo de inclinación de 40-45 grados, nervio marginal poco visible o definido en el haz, igual de prominente que los laterales en el envés, 1.5-3 mm del margen; **pecíolo** profundamente surcado, glabro, 5-8 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho. **Inflorescencia** un racimo axilar, generalmente 1-3 sobrepuestos en la axila, 2-6 por nudo; **ejes** de 2-6 mm de largo, produciendo 4-6 flores; **brácteas** ovado-deltoides, 0.3-0.6 mm de largo, cóncavas, endurecidas, densamente dorado-pubescentes; **pedicelos** de 1-7 (-11) mm de largo, densamente cubiertos con pelos dorados; **bracteolas** de redondeadas a deltoides, 0.4-0.6 mm de largo, connadas en la base y formando un involucreo en forma de bote; **yemas** dorado-tomentosas principalmente en el hipanto, el globo de los pétalos y lóbulos del cáliz glabros o glabrados; **hipanto** campanulado, 1-2 mm de largo, hasta 1.5 mm de ancho en el ápice, densamente cobrizo o dorado-pubescente; **lóbulos** del cáliz en 2 pares muy desiguales, de redondeados a deltoides, 0.8-1.5 mm de largo, 0.5-2 mm de ancho en la base, pilosos externamente, glabros internamente, ciliados, glandulosos; **pétalos** blancos, 1.5-2 mm de largo, glandulosos, ciliados; **disco** redondeado, 1-1.5 (-2.5) mm de ancho, piloso o abundantemente dorado-pubescente, principalmente cerca del estilo; **estambres** 60-80, de 3-5 mm de largo; **ovario** bilocular; **óvulos** 8-10 en cada lóculo; **estilo** de 5-6.5 mm de largo, con pelos largos principalmente en la base. **Frutos** de obovoides a globosos, 6-10 mm de largo, 5-13 mm de diámetro, negros, con frecuencia subestipitados.

**Distribución.** México (Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Yucatán); Guatemala a Costa Rica, Panamá; Colombia.