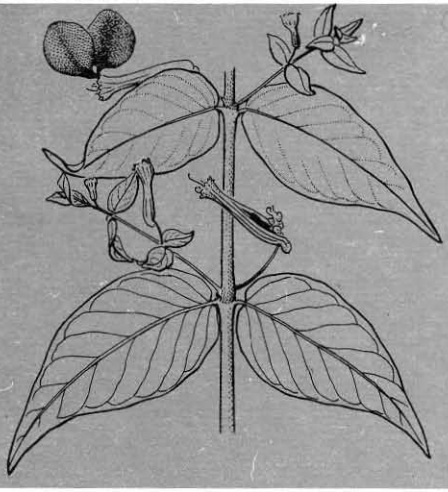
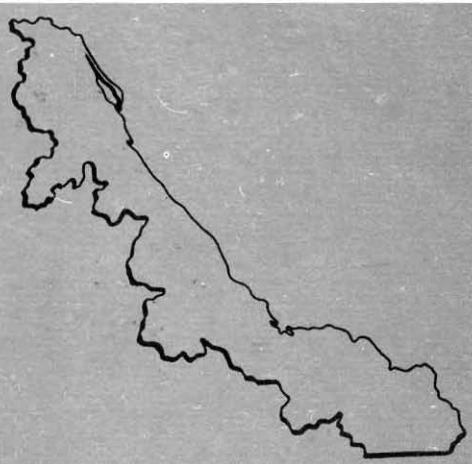
FLORA DE VERACRUZ

fascículo 66
noviembre, 1991

LYTHRACEAE

Shirley A. Graham





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.

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

Impreso y hecho en México
ISSN.968-7213-18-3

ISBN.968-7213-25-6

FLORA DE VERACRUZ
Publicada por el
Instituto de Ecología, A.C.
Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 66 **Noviembre, 1991**

LYTHRACEAE

por

Shirley A. Graham
Kent State University*

Traducción por

Victoria Sosa
Instituto de Ecología, A.C.

LYTHRACEAE J. St. Hilaire, Expos. Fam. *2:* 175. 1805. ("Lythrariae"). *nom. conserv.*

Hierbas, arbustos o árboles pequeños, a menudo con tallos 4-angulados. **Hojas** opuestas, raramente sub-opuestas o verticiladas, simples, enteras; **estípulas** representadas por estructuras en forma de pelos en las axilas de las hojas. **Inflorescencias** axilares o terminales, racimos, cimas o panículas; **flores** perfectas, actinomórficas o zigomórficas, monomórficas o heteromórficas (heterostilas) con estilos y estambres de dos o tres longitudes, perianto y estambres perigíneos; **pedicelos** bibracteolados; **hipantio** campanulado a tubular, persistente, a menudo con nervios conspicuos; **lóbulos del cáliz** 4-6, valvados, alternando con los apéndices de los senos de la costilla del hipantio o los apéndices ausentes; **pétalos**

* Department of Biological Sciences, Kent State University, Kent, OH 44242, U.S.A. Se agradece el apoyo parcial del proyecto NSF (BSR 8806523) a la Universidad Estatal de Kent para la preparación de este fascículo.

0-6, contraidos en el botón, insertos en la costilla interna del hipantio, alternando con los lobulos del cáliz, caducos; **estambres** tantos como o del doble del número de lóbulos del cáliz, a menudo alternos y desiguales, adnados cerca de la mitad o de la base del hipantio; **anteras** versátiles; **estigma** capitado o puntiforme, raramente bilobado; **estilo** solitario; **ovario** súpero, libre en el hipantio, sésil o estipitado, sostenido por un anillo glandular o por una glándula unilateralmente alargada, o a veces la glándula nectarífera ausente, 2-4(6-) locular, la placentación axilar. **Fruto** una cápsula de paredes delgadas y dehiscente, o endurecida e indehiscente, encerrada por el hipantio persistente; **semillas** 3 a numerosas, piramidales, ovoides o discoides, carentes de endospermo. **Número básico cromosómico** n=8.

Referencias

GRAHAM, S. 1964. The genera of Lythraceae in the southeastern United States. J. Arnold Arbor. *45*: 235- 250.

_____. 1975. Taxonomy of the Lythraceae in the southeastern United States. Sida *6*: 80-103.

KOEHNE, E. 1903. Lythraceae. *In*: Engler, A., ed. Pflanzenreich. *17* (IV. 216): 1-326.

NEVLING, Jr., L.I. 1958. Lythraceae. *In*: Flora of Panama, Ann. Missouri Bot. Gard. *45*:97-115.

STANDLEY, P. C. 1924. Lythraceae. *In* Trees and Shrubs of Mexico. Contr. U. S. Natl. Herb. *23(4)*: 1014-1027.

STANDLEY, P. C. & L. WILLIAMS. 1962. Lythraceae. *In*: Flora of Guatemala, Fieldiana, Bot. *7*: 240-260.

Lythraceae es una familia de 27 géneros y casi 550 especies distribuídas en todo el mundo, principalmente en los trópicos y subtrópicos. Los caracteres clave de la familia son las hojas opuestas, simples, enteras, las flores tetra- o sextámeras, con un hipantio perigíneo con un ovario súpero, el estilo y estigma simples, los estambres diplostemonos y un fruto capsular rodeado por el hipantio persistente. La mayoría de los géneros se encuentran localmente en hábitats húmedos con climas templados.

En Veracruz se han reportado 9 géneros y 40 especies. El género más grande de la familia es *Cuphea*, endémico del Nuevo Mundo, con casi 260

especies. Es también el género mejor representado en Veracruz, con 23 especies de hierbas y subarbustos.

La familia es cada vez mas importante económicamente. Algunos géneros son populares en la horticultura. *Lagerstroemia*, un género asiático, es muy utilizado en América Latina como árbol ornamental en las calles debido a sus abundantes y vistosas panículas de flores color rosado o blanco. *Lawsonia* es la fuente de alhena, el tinte rojo utilizado por siglos en Africa y Asia para teñir el pelo, la piel y ropas. También se cultiva en América tropical como un arbusto o cerca viva por sus delicadas flores blancas, las cuales emiten un aroma dulzón. *Cuphea hyssopifolia*, es una especie común a lo largo de márgenes de arroyos en algunas localidades de Veracruz, es usada en jardines y como una planta de ornato en las casas por su hábito compacto y por producir abundantes flores casi todo el año. Otras especies de *Cuphea* se están desarrollando actualmente para ser utilizadas como cultivos productores de aceite; sus semillas contienen altos porcentajes de ácidos grasos similares en su composición al aceite de coco, los cuales tienen un gran valor económico para las industrias química, jabonera y alimenticia. La especie arbustiva *Heimia salicifolia* está siendo activamente investigada por las propiedades anti-inflamatorias de sus alcaloides.

1. Hipantio campanulado a globoso, actinomórfico, en el fruto casi tan largo como ancho; árboles, arbustos o hierbas anuales o perennes.
   2. Inflorescencias terminales, panículas con numerosas flores de 5-10(18) cm de largo.
      3. Hipantio de 5 mm de largo; pétalos blancos o color crema; estambres 8, en pares opuestos a los sépalos; cápsulas indehiscentes; arbustos ..... *Lawsonia*
      3. Hipantio de 10-20 cm de largo; pétalos de color rosa púrpura o blanco; estambres numerosos, 16 o más; cápsulas dehiscentes; árboles pequeños..... *Lagerstroemia*
   2. Inflorescencias laxas o densamente agrupadas en las axilas de las hojas, cimas, cimas compuestas o racimos, 0.5-2 cm de largo o las flores solitarias y axilares.

4. Hojas y flores con manchas glandulares conspicuas, las glándulas anaranjadas, cambiando a negras cuando secas; cápsulas endurecidas, indehiscentes..... *Adenaria*
4. Hojas y flores glabras; cápsulas con paredes delgadas, dehiscentes.
    5. Arbustos o árboles pequeños, más de 1 m de alto, completamente leñosos.
        6. Pétalos amarillos; flores solitarias; apéndices lineares a corniformes, alternando con los lóbulos del cáliz y casi del mismo tamaño de éstos; arbustos..... *Heimia*
        6. Pétalos blancos; flores en racimos laxos axilares; apéndices ausentes; pequeños árboles..... *Ginoria*
    5. Hierbas, por lo general de menos de 80 cm raramente sufrutescentes en la base, nunca completamente leñosas.
        7. Hojas de la mitad del tallo atenuadas en la base; flores solitarias en las axilas de las hojas; pared de la cápsula fina y densamente estriada transversalmente..... *Rotala*
        7. Hojas de la mitad del tallo cordadas hasta auriculadas en la base; flores 1(-3)- muchas en cimas axilares o cimas compuestas; pared de la cápsula lisa..... *Ammania*

1. Hipantio tubular, en el fruto de al menos el doble del largo comparado con el ancho; hierbas anuales o perennes.
    8. Hipantio actinomórfico, entero en el fruto; cápsulas con dehiscencia septicida o septífraga en el ápice, la placenta incluida..... *Lythrum*
    8. Hipantio zigomórfico, dividiéndose a lo largo del lado superior en el fruto junto con la cápsula, la placenta ultimadamente exserta..... *Cuphea*

ADENARIA H. B. & K., Nov. Gen. Sp. *6*: 185. 1824.

Género monotípico; la descripción específica incluye los caracteres genéricos.

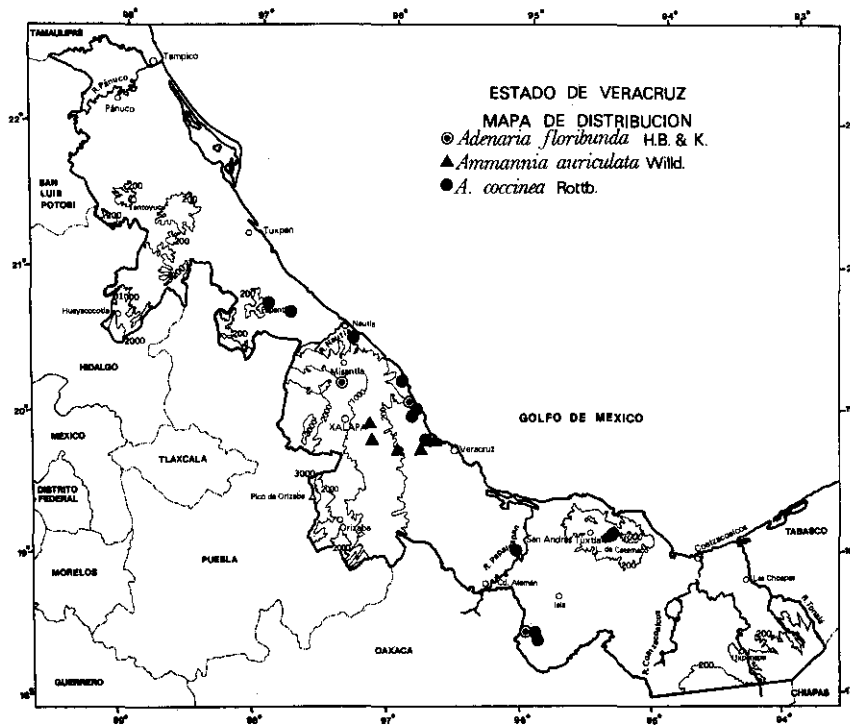
ADENARIA FLORIBUNDA H. B. & K., Nov. Gen. Sp. (quarto) *6*: 188. 1824. Tipo: Peru, *Humboldt & Bonpland 3656* (Holotipo: P, HBK microficha de herbario!).

Arbustos o árboles pequeños hasta de 8 m, profusamente ramificados, las ramas delgadas, inclinadas; **tallos** jóvenes, hojas y flores cubiertos por tricomas glandulares anaranjados conspicuos cambiando a color negro al secar, también con frecuencia cubiertos por una pubescencia rojiza-cafe. **Hojas** opuestas, verde brillantes en el haz, de color más pálido el envés, lanceolado- oblongas hasta angostamente elípticas, 40-90 mm de largo, 15-40 mm de ancho, membranáceas, el ápice largamente acuminado, la base aguda, los pecíolos 0.3-10 mm de largo. **Inflorescencia** densa, axilar, las cimas umbeliformes; **flores** 4(5-)-meras, actinomórficas, con tendencia a trimórficas; **hipantio** campanulado, verdoso, 3 mm de largo, liso, sin costillas, los lóbulos del cáliz de menos de la mitad de la longitud del hipantio; **apéndices** ausentes; **pétalos** 4, blancos o raramente de color rosa, con glándulas negruzcas, 3-4 mm de largo; **estambres** 8, incluidos, en formas de tamaño largo y mediano, largamente exsertos en las formas con estilo mas corto; **ovario** estipitado, 2-locular. **Cápsulas** globosas, 4-5 mm de diámetro, endurecidas, indehiscentes; **semillas** cuneado-obovoides hasta casi globosas, de casi 1 mm de largo. **Número cromosómico** n=16.

Distribución. México (Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas); América Central; Las Antillas; América del Sur (Colombia y Venezuela hasta Bolivia y Argentina).

Ejemplares examinados. Mun. Cosamaloapan, Playa Vicente, *Martínez C. 1965* (MEXU); Mun. Actopan, 2 km SW La Laguna de la Mancha, *Dorantes 61* (MEXU); San Lorenzo Tenochtitlan, *Chavelas et. al. 2755* (MEXU, XAL).

Altitud. 0-700 m

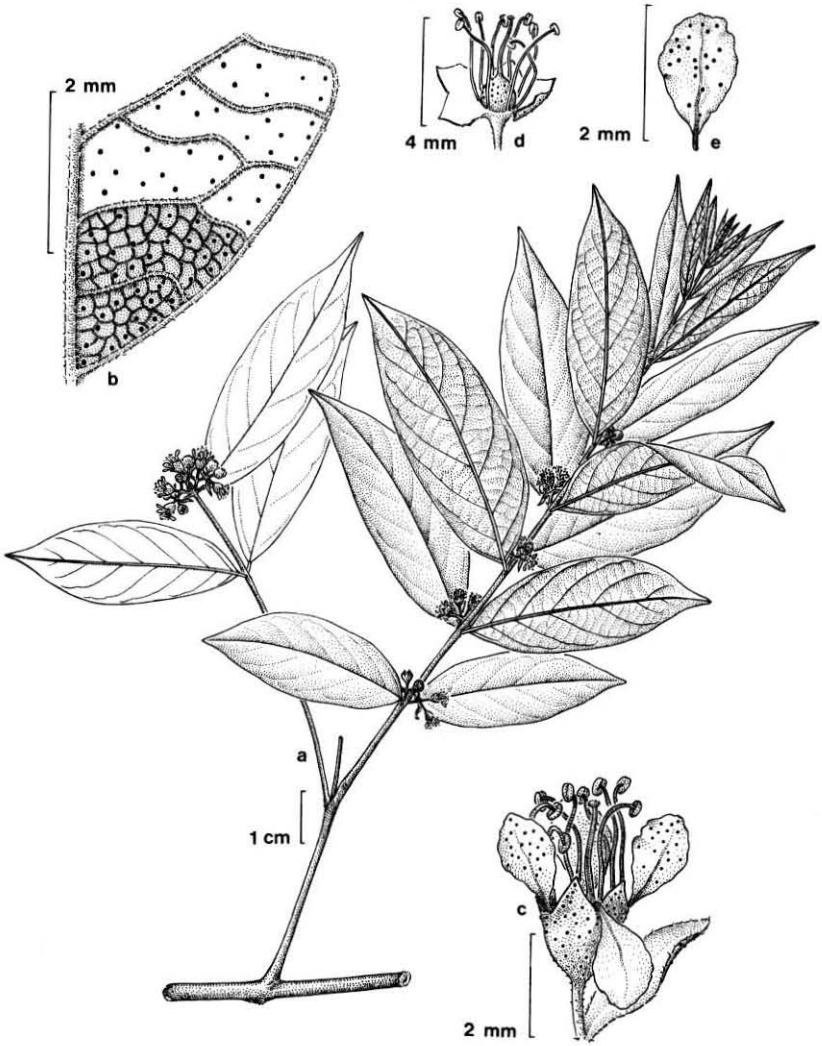


Tipo de vegetación. Selva mediana subperennifolia; vegetación ruderal y otros tipos de vegetación secundaria.

Floración. Abril a septiembre; problablemente se extiende este período.

Este género monotípico está ampliamente distribuido en América Latina. Es poco frecuente en las localidades de Veracruz, pero con

FIGURA 1. *Adenaria floribunda.* a, detalle de una rama; b, detalle de una hoja; c, flor; d, vista de de los estambres; e, pétalo. Ilustración por Edmundo Saavedra basada en el ejemplar *Chavelas et al. 2755.*


2 mm
b
4 mm
d
2 mm
e
a
1 cm
c
2 mm

numerosos individuos cuando se encuentra. Se reconoce fácilmente por sus flores pequeñas en umbelas axilares densamente agrupadas y por la presencia de tricomas negros y glandulares en las hojas y pétalos. El polen de las flores con estilos largos es estéril, esto sugiere una dioecia incipiente.

AMMANNIA L., Sp. Pl. *1*: 119. 1753; Gen. Pl. ed. 5. 55. 1754.

Hierbas anuales de ambientes acuáticos o pantanosos, glabras. **Hojas** decusadas, sésiles, lineares a lanceoladas u oblanceoladas, membranáceas, el ápice agudo, la base cordada hasta auriculada. **Inflorescencias** sésiles o pedunculadas, cimas axilares; **flores** 4(5-)-meras, actinomórficas, monomórficas; **hipantio** campanulado hasta urceolado, cambiando a globoso en el fruto, con 8 costillas, 4 a menudo pronunciadas; **lóbulos del cáliz** de un tercio o menos la longitud del hipantio; **apéndices** gruesos, no excediendo los lóbulos del cáliz o ausentes; **pétalos** 0-4, de color rosa púrpura, rosado o blanco, caducos; **estambres** 4(-8); **estilo** delgado y exserto o grueso e incluido; **ovario** sésil, incompletamente 2-4(-5)-locular, las paredes de los septos superiores incompletas. **Cápsula** globosa con paredes lisas, delgadas y secas, irregularmente dehiscente; **semillas** numerosas, obovoides, cóncavo-convexas con tejido flotante en la superficie cóncava, ca. 1 mm de largo.

Referencias

GRAHAM, S. A. 1985. A revision of *Ammannia* (Lythraceae) in the Western Hemisphere. J. Arnold Arbor. *66:* 395-420.

Género con cerca de 25 especies de hierbas glabras encontradas en hábitats húmedos de las zonas templadas a tropicales del Viejo y del Nuevo Mundo, particularmente en Africa. El género se reconoce por sus flores tetrámeras nacidas en cimas en las axilas de hojas decusadas y con una base auriculada. Un tejido espojoso aerenquimatoso se desarrolla frecuentemente en las superficies de los tallos sumergidos en agua. Cuatro especies de *Ammannia* se presentan en América, tres de las cuales se distribuyen en Veracruz. La especie que no se presenta en el Estado es *Ammannia latifolia* L., una planta común en pantanos salobres del Caribe, la cual no está reportada para las costas del Este de México exceptuando

la parte norte de la Península de Yucatán; difiere de las otras especies por su estilo casi sesil. *Ammannia auriculata* y *A. coccinea* son malezas muy agresivas en los campos de arroz de muchos países y al parecer se estan dispersando a través de este cultivo. El género se confunde fácilmente con *Rotala*, con la cual crece simpátricamente muchas veces, pero en el Hemisferio Oeste, las bases de las hojas cordado-auriculadas de *Ammannia* son útiles para separar los géneros.

1. Flores sésiles, por lo general 1-3 por axila; pétalos de color lavanda pálido, ocasionalmente con una nervadura central de color púrpura oscuro; cápsulas 4-6 mm de diámetro..... *A. robusta*
1. Flores en cimas corta o largamente pedunculadas, por lo general 3 o más por axila; pétalos de color rosa-púrpura; cápsulas 2-5 mm de diámetro.
   2. Pedúnculos filiformes, 3-9 mm de largo; cápsulas por lo general 2.5 mm o menos en diámetro..... *A. auriculata*
   2. Pedúnculos gruesos, 1-5 mm de largo; cápsulas por lo general 3.5-5 mm de diámetro..... *A. coccinea*

AMMANNIA AURICULATA Willd., Enum. Pl. Hort. Berol. *1*: pl. 7. 1803. Tipo: Egipto, cerca de Rosette, *Willdenow Herbarium 3081* (Lectotipo designado por Graham, 1985, B-W; foto del lectotipo, Berlin neg. no. 121412 en B-W!).

Ammannia arenaria H.B. & K, Nov. Gen. Sp. (quarto) *6*: 190. 1824. Tipo: Venezuela, Provincia Caracas, near San Fernando, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Holotipo: P, foto del holotipo, Field Mus. neg. no. 38362 en F!).

Hierbas anuales, delgadas, de tallos delgados, 1-8 dm de largo, las ramas ascendentes, generalmente más cortas que el tallo, progresivamente más cortas hacia el ápice del tallo. **Hojas** angostamente linear-lanceoladas a linear-oblongas, 17-64 mm de largo, 2-10 mm de ancho, el ápice agudo, la base auriculado-cordada, abrazando al tallo. **Inflorescencia** simple o compuesta, en cimas, con 3-12 flores, comúnmente con 7 flores; **pedúnculos** filiformes, 3-9 mm de largo; **pedicelos** filiformes, 1-3(-6) mm de largo; **hipantio** campanulado a urceolado, los nervios no conspicuamente alargados, 1-3 mm de largo; **pétalos** de color rosa-púrpura intenso, 1.5 mm de largo; **estambres** 4(-8), las anteras de

color amarillo oscuro; **estilo** delgado, exserto. **Cápsula** en la madurez de 1.5-3 mm de diámetro, por lo general de menos de 2.5 mm. **Número cromosómico** n=15, 16.

Distribución. Cosmopolita, en todo el mundo, incluyendo Africa, India, China y Australia. En América desde la parte centro-norte de Estados Unidos hasta Perú. En México en Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Yucatán.

Ejemplares examinados. Mun. Jalcomulco, La Mesa del Barro Negro entre Jalcomulco y El Palmar, *Castillo & Pedraza 2139* (XAL); Mouth of Rio de la Antigua, *Purpus 6094 proparte* (XAL); *Purpus 11067* (F, MEXU, NY); Puente Nacional, Pachuquilla, *Ventura 2847* (CHAPA, ENCB, F, MEXU); Dos Ríos, Cerro Gordo, *Ventura 7855* (ENCB, MEXU); Paso de Ovejas, Tolomé, *Ventura 10849* (ENCB).

Altitud. 0-600 m.

Tipo de vegetación. Costera; en hábitats acuáticos pantanosos o de aguas claras.

Floración. Todo el año.

Los tallos de esta especie son delgados en comparación con las otras dos especies de *Ammania* que se presentan en Veracruz. *A. auriculata* puede distinguirse generalmente por presentar numerosas flores, que casi siempre son 7 o en algunos casos sobrepasan este número, en pedicelos muy delgados los cuales componen la inflorescencia cimosa compuesta.

AMMANNIA COCCINEA Rottb., Pl. Hort. Univ. Rar. Progr. (Hafn.) 7. 1773. Tipo: Jamaica, St. Catherine Parish, 1 mi W of Spanish Town, 15 Nov. 1958, *Proctor 18339* (Neotipo designado por Graham, 1985: NY!; isoneotipo, A!).

Hierbas anuales, robustas, hasta de 1 m de largo, no ramificadas o ramificándose por arriba de la base con ramas por lo general más cortas que el tallo. **Hojas** linear-lanceoladas a linear oblongas, raramente elípticas a espatuladas, 20-80 mm de largo, 2-15 mm de ancho, el ápice

agudo, la base auriculada hasta cordada, envolvente. **Inflorescencias** variables, corta a largamente pedunculadas, (1-)3-5(-14)-flores por cima; **pedúnculos** 0-9 mm de largo, gruesos; **pedicelos** por lo general menos de 2 mm de largo; **hipantio** urceolado hasta levemente campanulado, nervios no conspicuamente elevados, (2.5)3-5 mm de largo; **pétalos** 4(5), de color rosa-púrpura, algunas veces con una mancha más oscura en la base, de 2 mm de largo; **estambres** 4(-7), las anteras de color amarillo oscuro; **estilo** delgado, exserto. **Cápsula** en la madurez de 3.5-5 mm de diámetro. **Número cromosómico** n=33.

Distribución. Estados Unidos; México (Tamaulipas, Morelos, Puebla, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Tabasco, Yucatán); América Central; las Antillas, Norte de América del Sur (Venezuela, Colombia, Ecuador); naturalizada en Europa, Asia y las Islas del Pacífico.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, El Común, entre Mozomboa y la costera, *Castillo et al. 3394* (XAL); Mun. Actopan, orillas de La Laguna de La Mancha, *Dorantes et al. 5345* (MEXU); Mun. Cosamaloapan, Vista Hermosa, *Martínez C. 1182* (ENCB, MEXU); Mun. Cosamaloapan, Playa Vicente, *Martínez C. 1999* (MEXU, XAL); 4 km S de Playa, rumbo a Nigromante, *Nevling & Gómez-Pompa 727* (XAL); mouth of the Rio de al Antigua, *Purpus 6095 proparte* (F, UC); Mun. Papantla, Rancho Santa Delia, carr. El Chote-Remolino, *Rodríguez M. 60* (XAL); Alto Lucero, Palma Sola, *Ventura 7765* (ENCB).

Altitud. 0-100 m.

Tipo de vegetación. Márgenes de pantanos con manglares, en sitios abiertos, húmedos y perturbados; selva baja caducifolia.

Floración. Todo el año.

Se cree que esta especie ampliamente naturalizada es un anfiploide derivado de *Ammania auriculata* y *A. robusta*. Presenta una gran variabilidad morfológica que se acerca a las probables especies paternas en sus extremos, haciendo la identificación de los ejemplares de herbario difícil. En el campo, *A. coccinea* y *A. auriculata* se distinguen fácilmente de *A. robusta* por el color de los pétalos. Los caracteres que separan a estas especies son principalmente cuantitativos. Los ejemplares de *A.*

coccinea que se acercan a *A. auriculata* en el largo del pedúnculo se pueden separar generalmente por sus flores más grandes y por el tamaño mayor de sus cápsulas.

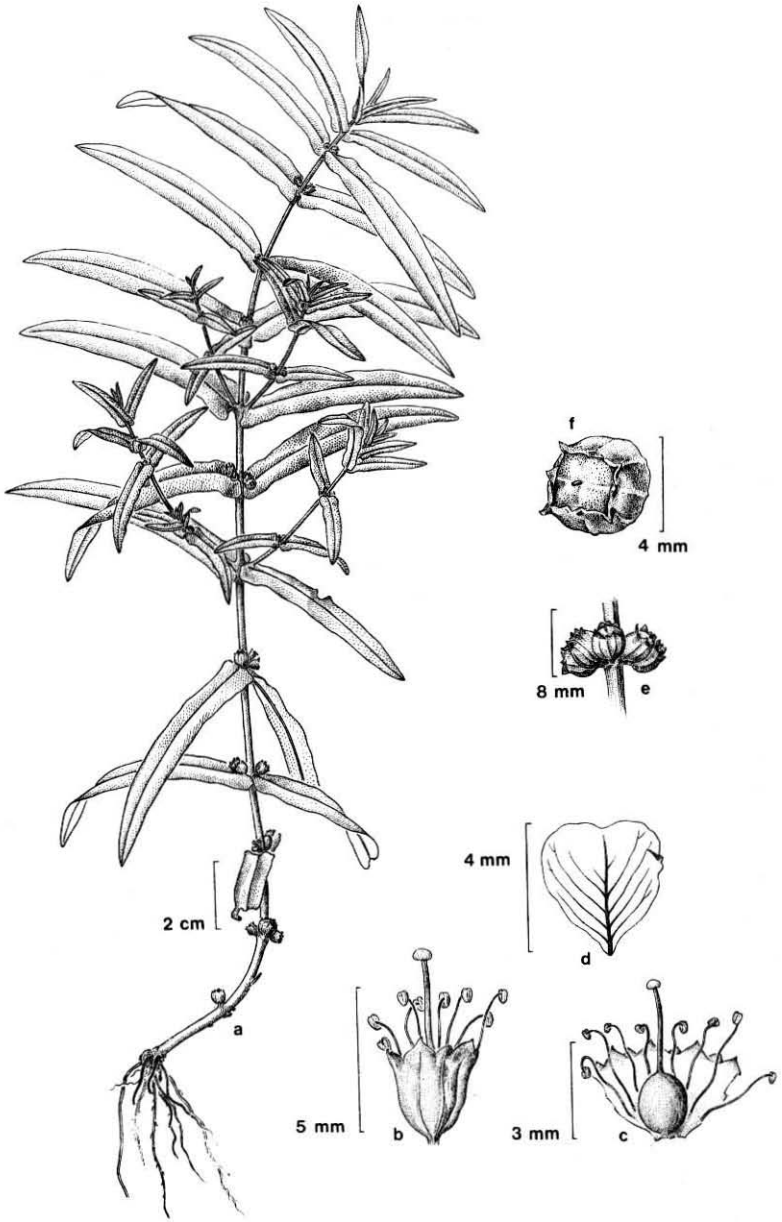
AMMANNIA ROBUSTA Heer & Regel, Index Sem. Horto Bot. Turic. adn. *1.* 1842. Tipo: Brasil, Río de Janeiro, Piratininga, 23 Jul. 1875, *Glaziou 8340* (Neotipo designado por Graham, 1985: R!).

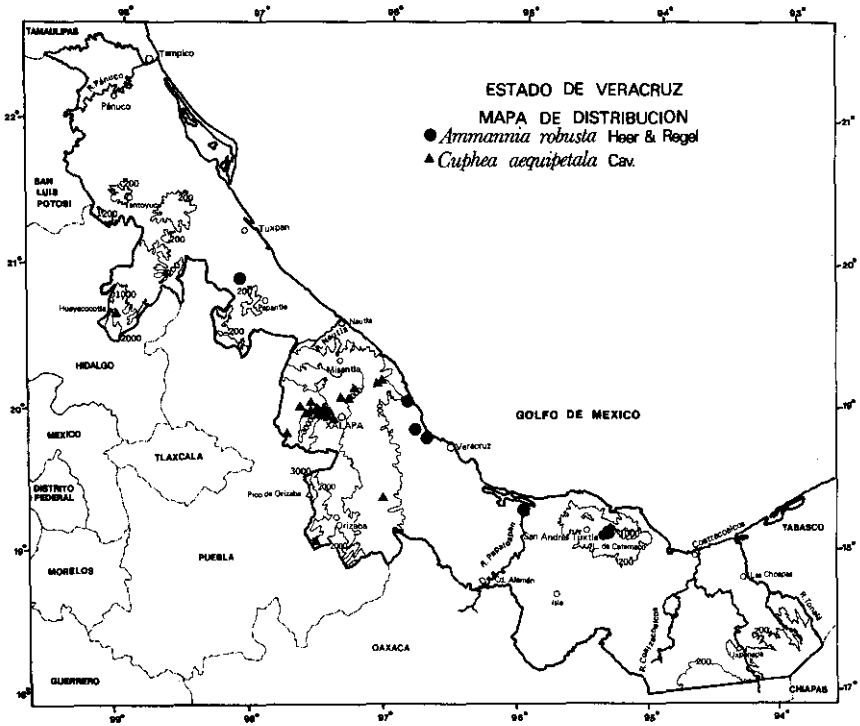
Hierbas anuales, robustas, hasta de 1 m de alto, no ramificadas o ramificadas desde la base, las ramas más bajas a menudo decumbentes y del mismo largo que el tallo, las ramas superiores escasas, cortas. **Hojas** linear-lanceoladas, 15-80 mm de largo, 4-15 mm de ancho, ligeramente carnosas, el ápice agudo, la base auriculado-cordada, envolvente. **Inflorescencias** axilares, sésiles, 1-3(-5)-flores por cima; **hipantio** urceolado, a menudo con 4 nervios prominentemente elevados, ca. 3.5 mm de largo; **pétalos** 4(-8), de color lavanda pálido, algunas veces con una mancha rosa cerca de la base o del nervio principal de color rosa oscuro, 2.5 mm de largo; **estambres** 4(5-12), las anteras de color amarillo-pálido hasta amarillo; **estilo** delgado, exserto. **Cápsula** 4-6 mm de diámetro en la madurez. **Número cromosómico** n=17.

Distribución. Estados Unidos, excepto los estados del sur; México (Baja California, Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Nayarit, Oaxaca, Chiapas, Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán); naturalizada en el Caribe y en el sureste de Brasil.

Ejemplares examinados. Laguna de los Amates, *M. Cabrera s.n.* (ENCB); mouth of the Rio Antigua, *C. Purpus 6094 proparte* (GH); *C. Purpus 6095 proparte* (GH, NY); Mun. Tihuatlán, Buena Vista, *F. Stoop s.n.* (CHAPA); Villa Cardel, *F. Ventura 2798* (ENCB, TEX, WISC); Mun. Actopan, La Mancha, *F. Ventura 7721* (ENCB).

FIGURA 2. *Ammania coccinea.* a, hábito; b, detalle de la flor; c, flor abierta; d, pétalo; e, detalle de la infrutescencia; f, cápsula. Ilustración por Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *Nevling & Gómez-Pompa 727* y *Rodríguez 60.*


f
4 mm
8 mm
e
4 mm
d
2 cm
a
5 mm
b
3 mm
c



Altitud. Ca. 0-100 m.

Tipo de vegetación. En sitios abiertos, húmedos y perturbados; probablemente en los mismos tipos de vegetación que los de *A. coccinea.*

Floración. Todo el año.

Esta especie no ha sido considerada en la flora de Norteamérica debido a su similitud morfológica con *Ammania coccinea* (determinación bajo la cual se encuentran la mayoría de los ejemplares). *Ammania robusta* se distingue fácilmente en el campo de *A. coccinea* y *A. auriculata* por sus flores con los pétalos de color lavanda pálido y sus anteras amarillas. Los ejemplares de herbario se reconocen generalmente por sus cápsulas muy

largas, de 4-6 mm de ancho, sésiles y por sus ramas largas que se originan en la base de la planta. Las tres especies son simpátricas en Veracruz y dos de las tres, ocasionalmente pueden ser encontradas creciendo juntas.

CUPHEA P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 216. 1756.

Plantas anuales o perennes, herbáceas o sufruticosas, por lo general muy ramificadas; **tallos** con una mezcla de pelos víscido-glandulares y no glandulares, raramente glabros. **Hojas** opuestas, ovadas, lanceoladas, elípticas o lineares, membranáceas (o coriáceas), generalmente finamente escabrosas, sésiles o pecioladas, las hojas de los tallos superiores disminuyendo en tamaño gradual o abruptamente hasta convertirse en brácteas de la inflorescencia. **Inflorescencia** indeterminada, racimos foliosos, racimos o panículas terminales, bracteados; **flores** 1-3(-5) por nudo, una siempre interaxilar, el resto en ramas secundarias, axilares, las flores 6-meras, zigomórficas, monomórficas; **hipantio** con 12 costillas, frecuentemente de color púrpura o rojo intenso, llevando 1 o más tipos de pelos, raramente glabro, la base redondeada, gibosa o con un marcado nectario; **lóbulos** del cáliz casi 1/6 de la longitud del hipantio; **apéndices** generalmente presentes; **pétalos** 2, 4, o 6, caducos; **estambres** (5-)11, los dos dorsales más cortos y más profundamente insertos que los otros 9, los filamentos comúnmente desiguales y alternos; **estilo** incluido o exserto; **ovario** sésil, incompletamente 2-locular, apareciendo unilocular, sostenido por una bráctea unilateralmente nectarífera. **Cápsula** de paredes delgadas, encerrada en el hipantio persistente, en la madurez las cápsulas y el hipantio rompiendo dorsalmente; **semillas** con una placenta emergente, 3-50 o mas, ovoides hasta orbiculares, bilateralmente comprimidas, 1.5-3 mm de largo.

Referencias

GRAHAM, S.A. 1987. Revision of *Cuphea* section *Heterodon* (Lythraceae). Syst. Bot. Monogr. *20*: 1-168.

_____. 1988. Revision of *Cuphea* section *Leptocalyx* (Lythraceae). Syst. Bot. *14*: 43-76.

----------. 1990. New species of *Cuphea* section *Melvilla* (Lythraceae) and an annotated key to the section. Brittonia *42*:12-32.

LOURTEIG, A. 1987. Lythraceae austroamericanae. Addenda et corrigenda II. Sellowia *39*: 5-48.
----------. 1988. Revisión de *Cuphea* P. Browne sección *Heteranthus* Koehne (Litráceas). Mutisia *70*: 1-20.
----------. 1989. Lythraceae. In: Harling, G.& Andersson, L., eds., Flora of Ecuador *37*: 1-47.

Este es el género más grande de la familia, con casi 260 especies. *Cuphea* está restringido al Continente americano, con dos centros principales de especiación en las zonas subtropicales y templadas de México y Brasil. Es el único género de las Lythráceas distintamente zigomórfico. Este género es también único en la dehiscencia de su fruto, en la cual la placenta con las semillas en proceso de maduración emerge dorsalmente de una división longitudinal de la cápsula y del hipantio persistente para exponer las semillas, facilitando así su dispersión. Esta característica inmediatamente distingue *Cuphea* de *Lythrum*, con el cual se le confunde a menudo. Las cápsulas de *Lythrum* son terminalmente septicidas o con una dehiscencia septífraga. Entre las 24 especies que se presentan en Veracruz, solo *C. nitidula* es endémica a este Estado.

1. Flores opuestas, en pares en los nudos.
   2. Inflorescencias racimos foliosos; disco cupuliforme, completamente rodeando la base del ovario, angostándose en el lado ventral..... *C. utriculosa*
   2. Inflorescencias racimos terminales, bracteados; disco unilateral en la base del ovario, encerrando parcialmente al ovario o no encerrándolo.
      3. Tallos y hojas llevando abundantes pelos adpresos, bifurcados (malphigiáceos); semillas 3-6.
         4. Hojas elíptico-ovadas hasta lanceoladas; pecíolos 7-20 mm de largo; pétalos 6; estambres incluidos..... *C. setosa*
         4. Hojas angostamente lanceoladas hasta elipticas, sésiles o subsésiles; pétalos 4; estambres exsertos, reflexos hacia atrás en el fruto..... *C. tetrapetala*
      3. Tallos y hojas con pelos glandulares, con la base bulbosa, no bifurcados, o glabros;

semillas 10-60.

5. Filamentos de los 9 estambres largos iguales en longitud, incluidos; hojas angostamente elípticas hasta oblanceoladas..... *C. salicifolia*

5. Filamentos de los 9 estambres largos desiguales en longitud, incluidos a exsertos; hojas ovadas oblongas u obovadas.

6. Lóbulos del cáliz desiguales en tamaño, el dorsal más largo que los otros; semillas 30 o más; disco ampliamente triangular..... *C. racemosa*

6. Lóbulos del cáliz iguales en tamaño; semillas 10-20; disco semi-circular, parcialmente rodeando al ovario..... *C. decandra*

1. Flores alternas, una de ellas interaxilar en el nudo, el resto si presentes, axilares en ramas secundarias.

7. Hipantio enteramente rojo o rojo-anaranjado, o verde pero dorsalmente rojo con la boca verde o amarilla, 10-35 mm de largo.

8. Apéndices prominentes, tan largos o más largos que los lóbulos del cáliz; hipantio grueso, fuertemente convexo dorsalmente..... *C. schumannii*

8. Apéndices inconspicuos, mas cortos que los lóbulos del cáliz, a menudo solamente áreas callosas; hipantio delgado, dorsalmente recto o cóncavo.

9. Hipantio angostamente alado por dentro, por debajo de los dos estambres dorsales cortos; superficie interna glabra en la base rodeando al ovario.

10. Pecíolos 10-30 mm de largo; 2 pétalos, de color púrpura negruzco, 1-2 mm de largo; alas internamente retrorso-pubescentes en la base..... *C. cyanea*

10. Pecíolos 1-7 mm de largo; 2 6 6 pétalos de color rojo o púrpura negruzco, 5-10(-15) mm de largo; alas

internamente glabras..... *C. hookeriana*

9. Hipantio no alado internamente por debajo de los dos estambres dorsales; superficie interna retrorso pubescente en la base, rodeando al ovario..... *C. appendiculata*

7. Hipantio de color púrpura pálido hasta púrpura o verde o con las costillas púrpura dorsalmente y púrpura pálido o verde ventralmente, 4-25 mm de largo.

11. Lóbulos del cáliz iguales o desiguales en longitud, si desiguales, el lóbulo dorsal ligeramente más ancho pero si no desiguales sólo levemente más largo que los otros cinco.

12. Hipantio 4-7 mm de largo, no alado internamente por debajo de los dos estambres dorsales cortos.

13. Base del hipantio extendida más alla del pedicelo como un nectario corto; estambres profundamente incluidos, no alcanzando los senos de los lóbulos del cáliz.

14. Hojas angostamente lanceoladas, elípticas u oblongas; hipantio estrigoso, los pelos suaves, numerosos; estambres 5-9(-11); semillas 2.5-3.0 mm de largo..... *C. elliptica*

14. Hojas anchamente elípticas, lanceoladas u ovadas; hipantio esparcidamente setoso, los pelos duros y erectos; estambres 11; semillas 1.0-2.5 mm largo..... *C. carthagenensis*

13. Base del hipantio redondeada, apenas o no extendida más allá del pedicelo; estambres in-

cluidos, los más largos alcanzando los senos de los lóbulos del cáliz..... *C. hyssopifolia*

12. Hipantio 10-25 mm de largo, alado internamente por debajo de los dos estambres dorsales cortos.

15. Inflorescencias más o menos distintas, terminales, racimos multifloros; pétalos 6, de color púrpura-negro, los dos dorsales curvados hacia abajo; alas internamente glabras..... *C. pinetorum*

15. Inflorescencias foliosas, racimos con escasas flores, las flores solitarias; pétalos 6 o 2, el segundo dorsal de color rojo vino, erecto, el cuarto ventral blanco y muy reducido o ausente; alas internamente pubescentes en la base, los pelos retrorsos..... *C. nitidula*

11. Lóbulos del cáliz desiguales en longitud, el lóbulo dorsal claramente más largo que los otros cinco.

16. Hojas lineares o angostamente lanceoladas, 40-100 mm de largo; plantas herbáceas a sufrutescentes y perennes de 5-15 dm de alto ..... *C. angustifolia*

16. Hojas ovadas, elípticas o lanceoladas, 15-75 mm de largo; plantas perennes decumbentes, ramificadas o hierbas anuales erectas, de 1-6.5 dm de alto.

17. Hipantio de 12-27 mm de largo; semillas 8-35.
    18. Tallos con pelos bifurcados, abundantes, transversalmente orientados; estambres 9..... *C. calaminthifolia*
    18. Tallos con diversos tipos de pelos no bifurcados, orientados retrorsa o antrorsamente o con ambas orientaciones; estambres 11.
        19. Plantas perennes con tallos débiles ramificándose de un rizoma leñoso; hipantio ruguloso-vesiculado interna e irregularmente por debajo de los estambres..... *C. aequipetala*
        19. Plantas herbaceas, anuales, con raíces fibrosas, tallos erectos o al menos los de las inflorescencias; hipantio glabro internamente hasta ligeramente velloso por debajo de los estambres.
            20. Inflorescencias racimos foliosos; flores permaneciendo más o menos horizontales con la edad; hipantio púrpura a púrpura-negruzco; pétalos 6, desiguales, púrpura oscuro, los dos dorsales a menudo con un margen pálido..... *C. lanceolata*
            20. Inflorescencias más o menos distintas, ter-

minales, racimos secundarios; flores rerecurvadas con la edad; hipantio púrpura pálido o verde con costillas verdes; pétalos 6, subiguales, púrpura pálido hasta púrpura..... *C. procumbens*

17. Hipantio 5-11 mm de largo; semillas 3-6.
    21. Pétalos de dos colores, los 2 dorsales púrpura, los 4 ventrales blancos, al secar amarillos; hipantio internamente vesciculado en la base de los estambres..... *C. lutea*
    21. Pétalos púrpura; hipantio internamente liso, careciendo de vescículas.
        22. Hojas ampliamente ovadas, la base obtusa; pecíolos de las hojas inferiores comúnmente 10 mm de largo; flores por lo general 3-5 por nudo; inflorescencias capitadas cuando jóvenes..... *C. tolucana*
        22. Hojas lanceoladas a ovadas, la base aguda hasta obtusa; pecíolos de las hojas inferiores comúnmente 2-5 mm de largo; flores por lo general 1-3 por nudo; inflorescencias racemosas cuando jóvenes ..... *C. wrightii*

CUPHEA AEQUIPETALA Cav., Icones *4*: 57. t. 382. f. 2. 1798.

Parsonsia aequipetala (Cav.) Standley, Contr. U. S. Natl. Herb. *23*: 1021. 1924. Tipo: México, México, 2 km E of Tenancingo on road to Chalma, *Graham 645* (Neotipo designado por Graham, 1988: MICH!; isoneotipos: GOET!, KE-G!, MBM!, MEXU!).

C. aequipetala var. *hispida* Koehne, Bot. Jahrb. Syst. *2*: 411. 1882. Tipo: México, Chiapas, Berge oberhalb Ocosingo, *Seler 2154* (Lectotipo, designado por Graham 1988: NY!).

C. aequipetala var. *epilosa* Greenman, Proc. Amer. Acad. Arts *39*: 83. 1903. Tipo: México, Puebla, on hills near Amozoc, *Pringle 9628* (Holotipo: GH!).

Plantas sufrutescentes, perennes, abiertas, 1.5-10 dm de largo, tallos varios, de un rizoma leñoso, decumbentes y esparcidamente ramificadas o arbustos débilmente erectos y mas abundantemente ramificados, llevando diversos tipos de pelos o glabros, típicamente de moderada hasta densamente híspidos, la pubescencia de color púrpura, con 2 líneas internodales de pelos diminutos, blancos; **entrenudos** por lo general más largos que las hojas en la parte baja del tallo, mas largos hasta cortos en los tallos superiores. **Hojas** ovadas a lanceoladas, 15-25 mm de largo por 5-10 mm de ancho, escabrosas, el ápice agudo, la base aguda hasta obtusa, las hojas de la parte superior del tallo disminuyendo en tamaño gradualmente o sin disminución; **pecíolos** 1-3(-5) mm de largo. **Inflorescencias** racimos foliosos; **flores** solitarias; **pedicelos** (1)2(-5) mm de largo; **bracteolas** ovadas a lanceolado-lineares; **hipantio** 13-17 mm de largo, incluyendo un nectario en forma de saco, descendente, de 1 mm de largo, la base y cuello delgados en antesis, el lado ventral frecuentemente levemente extendido, la boca entonces oblicua en vista lateral, la superficie dorsal externa de color púrpura intenso, especialmente alrededor de la boca de color llamativo, ventralmente más pálida, la mitad o dos tercios del tubo llevando pelos débilmente erectos en las costillas, de color púrpura-rojizo, la superficie interna diminuta e irregularmente ruguloso-vesciculada desde la base de los estambres hasta 3-5 mm hacia

la base del tubo, el resto glabra; **cáliz** con un lóbulo más largo que los otros cinco, a menudo cuculado en el ápice; **apéndices** engrosados, los márgenes libres redondeados, llevando 1-pocas setas, más cortas que los lóbulos del cáliz; **pétalos** 6, de color violeta intenso o rosa-púrpura, subiguales, los dos dorsales, 5-8 mm de largo, los 4 pétalos ventrales 3-6 mm de largo, los pétalos dorsales a menudo mas oscuros que los ventrales; **estambres** 11, los 5 antisépalos largamente exsertos, los 4 antipétalos incluidos hasta ligeramente exsertos, los dos más dorsales, largos, púrpura-vellosos, los otros ligeramente vellosos hasta glabros; **disco** triangular, deflexo. **Semillas** 8-14, obovado-oblongas, escasamente marginadas, 2.0-2.2 mm de largo. **Número cromosómico** n=12.

Distribución. México, en el este del Altiplano y también al Sur (Coahuila, Nuevo León, Guanajuato, San Luis Potosí, Queretaro, Hidalgo, Tlaxcala, México, Distrito Federal, Morelos, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz, Chiapas); Guatemala; Honduras.

Ejemplares examinados. Jalapa, San Miguel, *Balls 4680* (US); Mun. Tonayán, Cerros de la Magdalena, *Cházaro 1549* (XAL); Mun. Chiconquiaco, Planta del Pie, *Cházaro & Olivia 1751* (XAL); 3 km después del Pedregal Rumbo a Palma Sola, *Dorantes et al. 761* (MEXU); Mun. R. Ramírez, Las Minas, *Dorantes & Acosta 2176* (ENCB); R. Ramírez, *Gándara & Dorantes 70* (MEXU); Entre Atoyac y Paso del Macho, *González 103* (MEXU); 9 mi E of Perote along hwy 140, *Graham 29* (KE-G); La Joya, *Graham 692* (KE-G); Huayacocotla, *Hernández M. & Trigos 836* (MEXU, XAL); 1-2 km del poblado El Pedregal Rumbo a Palma Sola, *Lot et al. 1820* (MEXU); Mun. Las Vigas, 3 km W of Las Vigas, *Pankhurst 76/105* (KE-G, XAL); N de Naolinco, *Rico & Ortega 57* (ENCB, MEXU); La Joya, *Rosas R. 545* (MEXU); El Puerto, above Acultzingo, *Sharp 44740* (MEXU); Mun. R. Ramírez, Rancho Casa Blanca, carr. Perote, *Vazquez 1281* (XAL); Mun. Villa Aldama, Linda Vista, *Ventura 2079* (ENCB); Mun. Las Vigas, Volcancillo, *Ventura 14502* (ENCB); Mun. Acajete, Joya Chica, *Ventura 18762* (XAL); La Joya, *White 5086* (ENCB); Mun. Las Vigas, Toxtlacoya, *Ventura 17788* (XAL).

Altitud. 20-2450 m, generalmente por arriba de los 500 m.

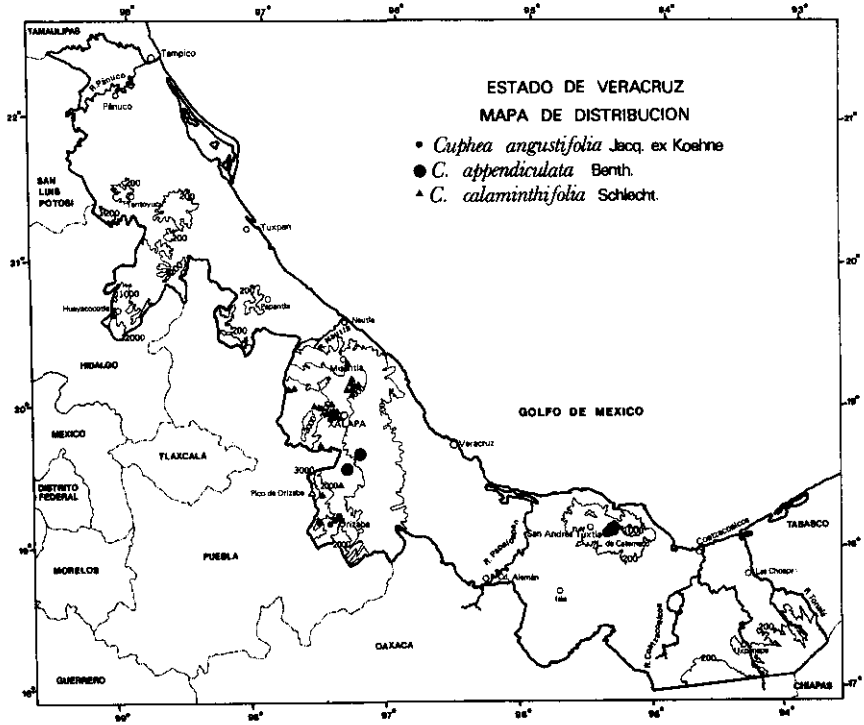
Tipo de vegetación. Ruderal; pastizales; selva baja subperennifolia; bosques de pino y encino.

Floración. Mayo a Noviembre.

Plantas densamente híspidas o totalmente glabras de esta especie pueden encontrarse creciendo juntas en todo su rango de distribución. Debido a que estas dos formas no son geográficamente distintas, no se reconocen las variedades taxonómicas basadas en la presencia o ausencia de pelos. El hábito de las plantas también es variable, con plantas ya sea decumbentes o ramificadas o robustas o débilmente erectas y arbustivas. Los ejemplares de *Cuphea aequipetala* de Veracruz son de la forma decumbente.

CUPHEA ANGUSTIFOLIA Jacq. ex Koehne, *in* Martius, Fl. Brasil. *13(2)*: 232. 1877. Tipo: México, Oaxaca, Etla, *Pringle 4893* (Neotipo designado por Graham 1987: GH!; isotipo: F!, MO!).

Plantas perennes, herbáceas hasta sufrutescentes, 5-15 dm de largo, erectas, no ramificadas o los tallos superiores llevando ramas cortas, tallos con pelos glandular-viscosos, de menos de 1 mm de largo; **entrenudos** por lo general más cortos que las hojas. **Hojas** angostamente lanceoladas a lineares, 40-100 mm de largo por 7-30 mm de ancho, llevando pelos abundantes, diminutos y ásperos así como pelos más largos, laxos, más esparcidos, el ápice y la base agudas, las hojas de los tallos superiores disminuyendo gradualemente de tamaño; **pecíolos** 0-7 mm de largo,. **Inflorescencias** racimos o panículas; **flores** una o dos por nudo; **pedicelos** 2-4 mm de largo; **bracteolas** ovadas o representadas por unos cuantos pelos carnosos; **hipantio** 10-14 mm de largo, incluyendo un nectario de 1-1.5 mm de largo, el cuello del tubo casi del mismo ancho que la base en antesis, levemente mas angosto en el fruto, los lados ventral y dorsal de la boca igualmente extendidos en vista lateral, la superficie externa de color púrpura pálido hasta casi blanco, llevando pelos glandulares, abundantes, blancos hasta rojizos, hasta de 0.5 mm de largo, la superficie interna angostamente alada por debajo de los dos estambres



dorsales y cortos; **lóbulo** dorsal del cáliz mas largo que los otros 5; **apéndices** bulbosos, setosos, más cortos que los lóbulos del cáliz; **pétalos** 6, pálidos hasta púrpura, subiguales, 3-7 mm de largo; **estambres** 11, los antisépalos exsertos, los otros incluidos, los dos estambres largos dorsales densamente vellosos, de color blanco o púrpura, los otros ligeramente vellosos; **disco** grueso, levemente 3-lobado, deflexo. **Semillas** 15-35, ampliamente ovoides, 1.75 por 1.75 mm. **Número cromosómico** n=12.

Distribución. México (Querétaro, Distrito Federal, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, Guerrero, Oaxaca).

Ejemplares examinados. Orizaba, *Botteri 229 1148* (GH, US); Orizaba, *Bourgeau 3165* (A, GH, US); Santa Rosa, *Fisher 169* (US); 18 mi W of Orizaba, *Graham 17* (KE-G, MICH); Orizaba, *Seaton 385* (GH, US); Cd. Mendoza, *Graham 1006* (KE-G, MICH).

Altitud. 1200 m.

Tipo de vegetación. En zonas bajas y húmedas, en márgenes de arroyos pequeños, por lo general enraizadas en aguas permanentes.

Floración. Finales de junio hasta octubre.

Las relaciones de *Cuphea angustifolia* (Sección *Heterodon)* con el resto de las especies del género no son claras. Sus flores tienen una combinación poco usual de caracteres generalizados en el género, tales como pétalos de color pálido, desiguales y numerosos, semillas pequeñas, ovoides, junto con caracteres especializados tales como hipantio alado internamente con un nectario velloso y semillas con aceites cápricos. Esta especie es probablemente una ramificación temprana de la línea que dió origen a la sección *Diploptychia,* que es mas avanzada y caracterizada por alas internas en el hipantio.

CUPHEA APPENDICULATA Benth., Pl. Hartw. *61.* 1840.

Parsonsia appendiculata (Benth.) Standley, Contr. U. S. Natl. Herb. *23*: 1021. 1924. Tipo: México, Oaxaca, Juquila, *Hartweg 462* (Holotipo: K!; isotipos: BM!, NY!, P!, W).

Cuphea graciliflora Koehne *in* Martius, Fl. Brasil. *13*(2): 236. 1877.

Parsonsia graciliflora (Koehne) Standley, Contr. U. S. Natl. Herb. *23*: 1022. 1924. Tipo: México, Veracruz, Mirador, *Wawra 1077* (Lectotipo designado por Graham, 1988: W! F neg. no. 32217 de W!).

Plantas perennes sufrutescentes, 5-15 dm de alto, tallos débilmente erectos, ramificados, llevando pelos bifurcados, diminutos, blancos, adpresos, paralelos a los tallos, también mezclados con pelos más largos, laxos, multicelulares, de 1-2 mm de largo; **entrenudos** por lo general más

cortos que las hojas. **Hojas** ovadas, lanceoladas, o angosta hasta ampliamente elípticas, 25-140 mm de largo por 18-50 mm de ancho, finamente escabrosas, los pelos no bifurcados o bifurcados, mezclados con pelos más largos y esparcidos, especialmente en el haz y a lo largo del margen, el ápice agudo hasta acuminado, la base angostamente decurrente en el peciolo, las hojas de los tallos superiores abruptamente reducidas, convirtiéndose en las brácteas de la inflorescencia; **pecíolos** 2-11 mm de largo. **Inflorescencia** terminal, racimos bracteados o panículas cortamente ramificadas; **flores** solitarias; **pedicelos** 2-11 mm de largo; **bracteolas** ovadas; **hipantio** 25-35 mm de largo, incluyendo una base redondeada extendiéndose y pasando el pedicelo, de 1-2 mm de largo, la base y el cuello angostos en antesis, el lado ventral extendido, la boca oblicua en vista lateral, la superficie externa dorsal de color anaranjado, especialmente distalmente, ventralmente verdoso-amarillenta, raramente el hipantio rojo, llevando pelos diminutos, blancos, adpresos, distalmente orientados, frecuentemente también erectos, con setas púrpura-rojizas o blancas, de 1 mm de largo en las costillas, especialmente en la parte basal del tubo, la superficie interna con pelos retrorsos en la base rodeando al ovario, distalmente glabra; **lóbulos** del cáliz más o menos iguales en tamaño o el lóbulo dorsal ligeramente más largo que los otros; **apéndices** oblongos, más cortos que los lóbulos del cáliz (en los ejemplares de Veracruz); **pétalos** 2, dorsales, 4-5 mm de largo (en Veracruz, en otros lugares 1-10 mm de largo), de color escarlata o anaranjado brillante; **estambres** 11, los 9 estambres largos exsertos, glabros; **disco** erecto, engrosado en el centro, parcialmente rodeando la base del ovario. **Semillas** 7-11, ovales hasta casi orbiculares, rodeadas por un margen angosto y redondeado, la parte de la terminación de la calaza levemente truncada, 2.0-2.3 mm de largo. **Número cromosómico** n=16.

Distribución. México (Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas); Guatemala, Belice, Honduras, Costa Rica, Panama.

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, Cascadas de Tenexamaxa, *Avendaño & Calzada 531* (F, XAL), *Calzada 8005* (XAL); Zacuapam, *Purpus 10755* (US).

Altitud. 200-2200 m.

Tipo de vegetación. Selva alta perennifolia; selva alta subcaducifolia; bosque caducifolio; en lugares húmedos y sombreados a lo largo de arroyos, márgenes de bosques, en colinas escarpadas y a menudo en áreas con abundante humus.

Floración. Julio a octubre en el noroeste de México, todo el año en la parte sur de su rango de distribución.

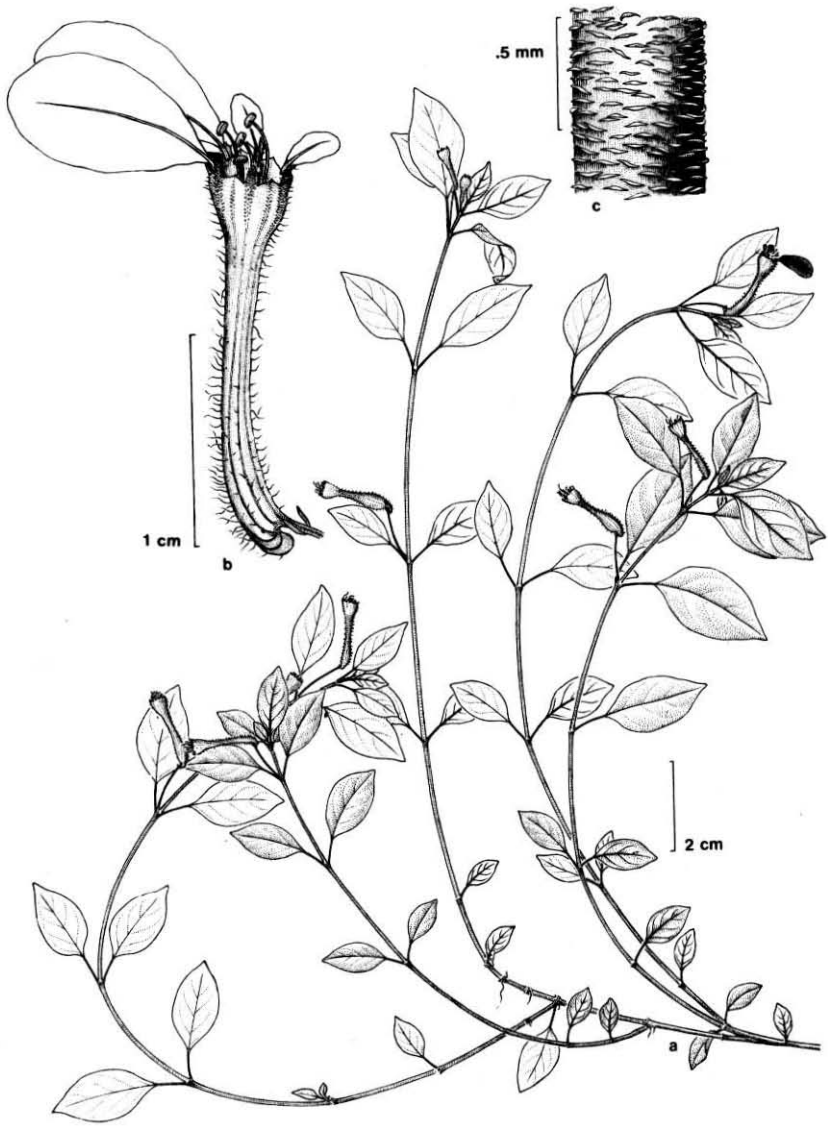
El color e indumento del hipantio, así como el tamaño de los pétalos y apéndices son extremadamente variables en esta especie de amplia distribución. Muchos taxa han sido descritos basados en estas diferencias, pero no se pueden aceptar después de estudiar esta especie en todo su rango de distribución (Graham, 1988).

CUPHEA CALAMINTHIFOLIA Schlecht., Linnaea *12*: 274. 1838. Tipo: México, Veracruz, cuesta grande de Chiconquiaco, *Schiede s.n.* (Lectotipo designado por Graham, 1969: HAL!; isolectotipos: NY!, P!).

Cuphea debilis Hemsley, Diag. Pl. Nov. Mexic. *3*: 51. 1880. Tipo: México, Veracruz, Jalapa, *Coulter 156* (Holotipo: K!).

Plantas herbáceas o perennes ramificadas, 2-7 dm de longitud; **tallos** delgados, postrados, trepadores o semierectos, no ramificados o con numerosas ramas cortas y largas con pelos bifurcados orientados transversalmente en los tallos y con 1 o 2 hileras de pelos, de paredes delgadas, ondulados, no bifurcados; **entrenudos** más cortos o más largos que las hojas. **Hojas** ampliamente ovadas hasta angostamente elípticas, 15-70 mm de largo por 8-35 mm de ancho, con pelos diminutos uni o bifurcados y adpresos, especialmente en el haz, mezclados con pelos más largos, suaves de ca. 0.5 mm de largo, el ápice acuminado, la base aguda hasta atenuada, las hojas de los tallos superiores apenas disminuyendo en tamaño; **pecíolos** 4-15 mm de largo. **Inflorescencias** foliosas, en racimos

FIGURA 3. *Cuphea calaminthifolia.* a, rama; b, flor; c, detalle del haz de la hoja. Ilustración por Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *Diggs 2113 y Narave 642.*


.5 mm
c
1 cm
b
2 cm
a

con pocas flores; **flores** 1 ó 2 por nudo; **pedicelos** 7-15 mm de largo; **bracteolas** ovadas hasta lineares, o reducidas a un grupo de pelos; **hipantio** 12-27 mm de largo, incluyendo un nectario en forma de saco, basalmente redondeado, de 1-2 mm de largo, leve a fuertemente descendente, muy delgado, en el fruto cambiando a convexo dorsalmente y contraido en el cuello, la boca levemente oblicua en vista lateral o no oblicua, la superficie externa de color púrpura rojiza con verde o con la boca de color paja, o dorsalmente púrpura rojiza y ventral y distalmente de color paja, con pelos diminutos, adpresos y en las costillas setas más largas, de color púrpura-rojizo intenso de 1 mm de largo, la superficie interna glabra; **lóbulo** del cáliz dorsal más largo que los otros, de color púrpura oscuro internamente; **apéndices** oblongos hasta espatulados, verdes, dos o tres veces más largos que los lóbulos ventrales del cáliz; **pétalos** 6, desiguales, los dos dorsales púrpura o negruzcos, algunas veces con un margen más claro, 8-12 mm de largo, los 4 ventrales púrpura hasta púrpura pálido o blancos, 1-2 mm de largo; **estambres** 9, los 5 antisépalos exsertos, los filamentos glabros; **disco** angostamente triangular con un ápice chato, deflexo en el nectario. **Semillas** 12-18, obovadas hasta casi orbiculares, 1.7-2.0 mm de largo. **Número cromosómico** n=12.

Distribución. México (Zacatecas, San Luis Potosí, Jalisco, Michoacán, Hidalgo, Puebla, Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. San Juan Coscomatepec, 3 km adelante de Potrerillo, *Aguilar 98* (XAL); 2 km NE de La Joya, *Avendaño 19* (KE-G, XAL); San Miguel, Jalapa, *Balls 4719* (US); Mun. Acajete, NW of Mazatepec, *Barnett 100* (MO); Mun. Perote, alrededores de Tonalco, *Castillo et al. 1973* (XAL); Mun. Huayacocotla, el límite entre Veracruz y Hidalgo, *Cházaro & Solheim 3177* (WISC, XAL); Hwy 140, 26.5 km NW of Jalapa, *Diggs 2113* (XAL); O de San Miquel del Soldado, *Gómez-Pompa 1445* (KE-G, XAL); W of Chiconquiaco, *Graham 830*, (MICH); Along Río Frío below Teziutlán, Pue., *Johnston 53-668* (TEX); 6 km ENE of Naolinco on road to Misantla, *Judziewicz 3120* (KE-G, XAL); 2 km SE de Dos Pocitos, camino a Iztapan, *Márquez 462* (KE-G); Coscomatepec, *Matuda 1306, 1507* (MICH); Mun. Acajete, km 2 el camino La Joya-Joya Chica, *Narave 642* (XAL); Mun. Xico, Barranca del Pixquiac, 1 km E de la Presa Alto Pixquiac, *Narave & Cházaro 1137* (XAL); Mun. R. Ramírez, Loma de Talbas, *Ortega O. 454* (KE-G, XAL); Mun. Chiconquiaco, Chiconquiaco, *Ortega O. & Pedraza 1529* (XAL); Mun. Paz de Enríquez,

6.5 km from Misantla, *Pankhurst 76/178* (KE-G, XAL); 50 km NE Hwy 140 y el camino a Misantla, *Poole 1418* (MEXU); between Misantla and Naolinco, *Purpus 6146* (NY, UC, US); 6 mi NW of Jalapa at Piletas, *Spellenberg et al. 6989* (KE-G); Mun. Jalacingo, Ocotepec, *Ventura 1009* (MICH); Mun. Acajetes, Acajetes, *Ventura 3691* (MICH); Mun. Ixhuacán Los Reyes, El Carrizal, *Ventura 4478* (KE-G); Mun. Acatlán, Acatlán, *Ventura 7293* (MICH), *13194* (ENCB); Mun. Las Vigas, Dos Hermanos, *Ventura 10316* (ENCB); Mun. Acajete, Plan de Cedeno, *Ventura 13965* (ENCB); Xoloztla, *Ventura 17119* (ENCB).

Altitud. 900-2700 m.

Tipo de vegetación. Bosque de pino-abies; bosque de pino-encino; bosque caducifolio.

Floración. Probablemente todo el año.

Aunque esta especie es conocida de localidades esparcidas en la Sierra Madre Occidental, es más común en el Este de México, de San Luis Potosí hasta Puebla. Los tallos delgados trepadores con pelos bifurcados, las flores con pétalos dorsales largos de color púrpura y con solo nueve estambres sirven para identificar a *C. calaminthifolia.*

CUPHEA CARTHAGENENSIS (Jacq.) J.F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. *8*: 124. 1930.

Lythrum carthagenense Jacq., Enum. Syst., pl. 22. 1760; Select. Stirp. Amer. Hist. 148. 1763. Tipo: Colombia, near Cartagena, *Jacquin s.n.*

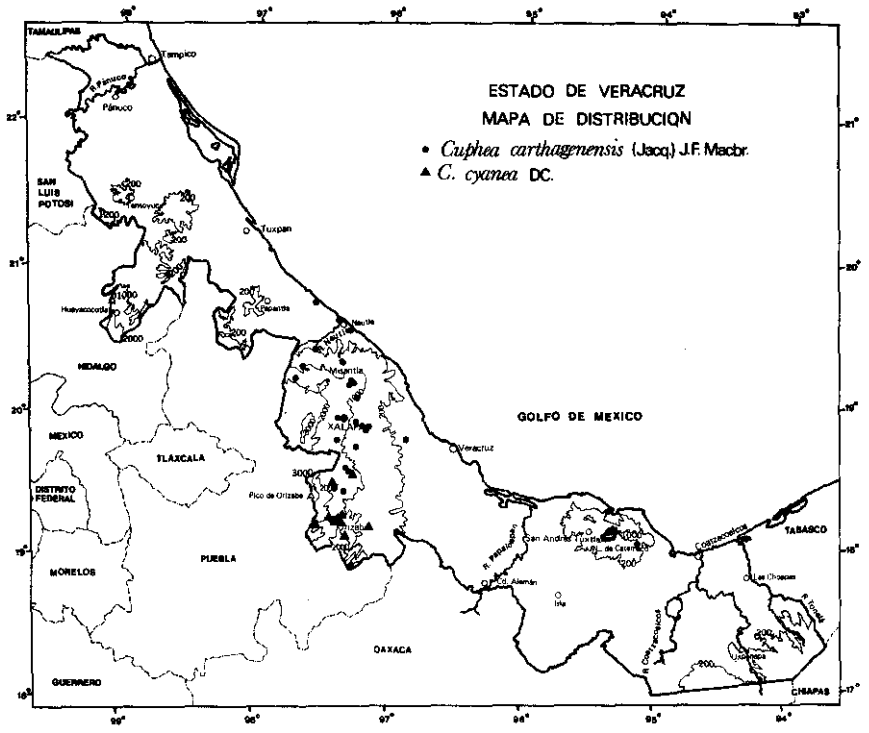
Cuphea balsamona Cham. & Schldt., Linnaea *2*: 363. 1827. *Balsamona pinto* Vand. Fasc., pl. 15. 1771; Fl. Lusit. Bras. Spec. 30, t. 4. 1788. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Sep 1822, *Beyerich s.n.* (B) fide Lourteig, 1989.

Plantas herbáceas o perennes sufruticosas, 2-8 dm de largo, alternadamente ramificadas, las ramas a menudo tan largas como el tallo principal; tallos levemente geniculados, llevando pelos delgados, suaves, incoloros, ondulados, mezclados con pelos más esparcidos, erectos, con una base bulbosa, glandular-viscosos; **entrenudos** por lo general iguales o más

cortos en longitud que las hojas. **Hojas** elípticas hasta lanceoladas u ovadas, 15-40 mm de largo por 5-20 mm de ancho, las hojas de las ramas secundarias frecuentemente dos o tres veces más pequeñas que las de las ramas primarias, glabras o finamente escabrosas con pelos esparcidos glandular-viscosos, de ca. 0.5 mm de largo, el ápice agudo, la base atenuada, las hojas de los tallos superiores disminuyendo gradualmente en tamaño; **pecíolos** 1-10 mm de largo en los tallos inferiores, sésiles en los tallos superiores. **Inflorescencias** racimos foliosos, flores inconspicuas, 1-4 en cada nudo; **pedicelos** 0-2 mm de largo; **bracteolas** ovadas; **hipantio** 4-7 mm de largo, incluyendo un nectario corto, descendente, el cuello y boca casi del mismo ancho en antesis, cambiando a fuertemente contraido en el fruto, la base entonces ampulácea, la superficie externa de color púrpura pálido dorsalmente, verdosa ventralmente o la superficie enteramente blanquecina con costillas verdes, las costillas superiores solo llevando setas esparcidas, erectas, el resto del tubo glabro, la superficie interna glabra; **lóbulos** del cáliz iguales en tamaño; **apéndices** bulbosos, glabros o algunas veces coronados por una cerda larga, más corta que los lóbulos del cáliz; **pétalos** 6, subiguales, púrpura, 1-2 mm de largo; **estambres** 11, profundamente incluidos; **disco** erecto, alargado en el ápice o lenguado. **Semillas** 3-6, orbiculares hasta elípticas, rodeadas por un margen pálido, delgado, aplanado, 1.0-2.5 por 0.75-2.0 mm. **Número cromosómico** n=8.

Distribución. Nativa de América del Sur; maleza ampliamente distribuida presentándose en la costa este de Estados Unidos, las Antillas Mayores y Menores, México (Veracruz, Chiapas); América Central; América del Sur (Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brazil, Paraguay, Argentina); naturalizada en Hawaii y en el Pacífico oeste.

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, E de "Dos Fuentes,", carr. Huatusco-Totutla, *Avendaño & Castillo 465* (XAL); Mun. Nautla, Barra de Palmas, *Calzada 4747* (XAL); Mun. E. Zapata, km 6, carr. del Chico o Chavarrillo, *Calzada et al. 10202* (XAL); Galeras Misantla, *Cruz H. 192* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Tiradores, *Dorantes & Acosta 1945, 2155* (ENCB); Mun. Emiliano Zapata, Presa Tiradores, *Dorantes & Márquez 599* (ENCB); 18 mi NE of Coatepec, *Graham 26* (MICH); 4.5 km SE of Coscomatepec on hwy 131, *Graham 685* (MICH); at Puente del Tablazo on Atzalan-Tlapacoyan road, *Graham 695* (MICH); 8 km N of Pinillo on Jalapa-Tuzmapan-Huatusco road, *Graham 835* (MICH); Mun. Xalapa, El



Seminario, O de la ciudad de Xalapa, *Gutiérrez B. 1405* (XAL); Riachuelos, 7 km S de Tecolutla, *Gutiérrez R. 292* (ENCB); Mun. Huatusco, La Paz, *Márquez 387* (MEXU, XAL); Sta. Rita, Sierra de Chiconquiaco, *Nevling & Gómez-Pompa 28* (XAL); Casitas-Gutiérrez Zamora, *Nevling & Gómez-Pompa 1232* (XAL); Barranca of Texolo, near Jalapa, *Pringle 777* (ENCB, GH, MEXU); near Jalapa, *Pringle 8340* (ENCB, GH); Mun. Soteapan, San Fernando, camino a Santa Marta, *Vázquez 1473* (XAL); 6 km SW of Sta. Rita, *Vázquez 1928* (ENCB); Mun. Martínez de La Torre, El Guineo, *Ventura 1309* (ENCB); Mun. Yecuatla, Lomas de Sta. Rita, *Ventura 3632* (ENCB); Mun. Puente Nacional, Tamarindo, *Ventura 7708* (ENCB); Mun. Dos Ríos, Rancho Nuevo, *Ventura 9490* (ENCB); Mun. Tlapacoyan, El Limón, *Ventura 17957* (XAL); Mun. Catemaco, 2.5 km E poblado La Palma, *Villegas 138* (XAL).

Altitud. 5-1400 m.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio; encinar; a la orilla de caminos, en pastizales, en sitios perturbados, en vegetación secundaria.

Floración. Todo el año.

Cuphea carthagenensis es la especie más ampliamente distribuida del género, comportándose como una maleza en los sitios donde habita. Es especialmente común en América Central, como una maleza en todos los hábitats excepto a altas elevaciones. Su hábito varia considerablemente pero sus flores son notablemente uniformes y fáciles de reconocer por su tamaño pequeño, por sus setas esparcidas en las costillas del hipantio y por sus estambres profundamente incluidos. Sus flores son casi sésiles de modo que se esconden en los nudos, entre las hojas.

CUPHEA CYANEA DC., Prodr. *3*: 85. 1828.

Parsonsia cyanea (DC.) Standl., Contr. U. S. Natl. Herb. *23*: 1018. 1924. Tipo: México, *Sessé & Mociño s.n.* (Holotipo: Sessé & Mociño pl. num. 6331.767 en la Colección Torner, del Hunt Institute for Botanical Documentation).

Plantas perennes sufrutescentes, 3-8 dm de alto, con tallos erectos, esparcidamente ramificados, esparcida a densamente pubescentes, los pelos mezclados con setas incoloras mas largas; **entrenudos** por lo general iguales o mas cortos que las hojas. **Hojas** ovadas, 20-50 mm de largo por 5-25 mm de ancho, diminutamente escabrosas con setas esparcidas más largas, el ápice agudo hasta acuminado, la base obtusa hasta cordada; las hojas de los tallos superiores disminuyendo en tamaño abruptamente hasta convertirse en brácteas de la inflorescencia; **pecíolos** 10-30 mm de largo en las hojas inferiores; **inflorescencias** diferenciadas, racimos terminales con brácteas o panículas cortamente ramificadas, las flores solitarias, interaxilares o con 1-3 flores adicionales en ramas secundarias, axilares y cortas; **pedicelos** 3-10 mm de largo; **bracteolas** lanceoladas; **hipantio** 15-28 mm de largo, incluyendo un nectario recto hasta subascendente, delgado, 4-5 mm de largo, el cuello y boca mas anchos que la base en antesis, el lado ventral extendido, la boca oblicua e inflada ventralmente

en vista lateral, el cuello contraido en el fruto, la superficie externa anaranjado-rojiza basal y dorsalmente, cambiando a amarilla distal y ventralmente, diminutamente pubescente y además con setas de color rojo-púrpura o incoloras de menos de 0.5 mm de largo, la superficie interna bialada, las alas por debajo de los estambres dorsales, retrorsamente pubescente en la base, el resto de la superficie glabra; **lóbulos** del cáliz iguales en tamaño; **apéndices** no desarrollados; **pétalos** 2, dorsales, de color púrpura-negro, 1-2 mm de largo; **estambres** 11, largamente exsertos, púrpura, filamentos levemente vellosos o glabros; **disco** alargado, angostamente triangular o deflexo. **Semillas** 6, ovoides, angostamente marginadas, 2.5 por 2.0 mm. **Número cromosómico** n= 15, 30.

Distribución. México (Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Michoacán, Guerrero, México, Morelos, Hidalgo, Puebla, Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca, Chiapas); Guatemala.

Ejemplares examinados. Orizaba, *Botteri 1138* (F, GH); Region d'Orizaba, Escamela, *Bourgeau 2937* (A, GH, US); Orizaba, *Fisher 175* (US); 5 km del límite de los estados Puebla y Veracruz, *Gómez-Pompa & Nevling 1336* (F, MEXU, XAL); Orizaba, *Miranda 635* (MEXU); camino Tequila a Zongolica, *Miranda 777* (MEXU); Huatusco, *Mohr 276* (MICH); Orizaba, *F. Muller 190* (NY); 3 km adelante de San Andrés Tenejapa, *Perez J. 231* (XAL); Near Orizaba, *Pringle 5908* (GH); Orizaba, *Purpus 1274* (UC); Cerro del Borrego, al NW de Orizaba, *Rzedowski 12142* (ENCB, MICH); Orizaba, *Seaton 130* (GH, NY); Mountain top west of Orizaba, *Sharp 44862* (GH, MEXU); Mun. Tehuipango, Xapilapa, *Vázquez 429* (F, XAL); Cerro de Escamela, N of Orizaba, *Weaver 1766* (DUKE).

Altitud. 1200-2630 m.

Tipo de vegetación. Bosques de pino-encino.

Floración. Mayo a enero; probablemente todo el año.

E. Koehne quien realizó la monografía de *Cuphea* (1903), reconoció variedades pubescentes y con pelos glandulares y cinco formas de *Cuphea*

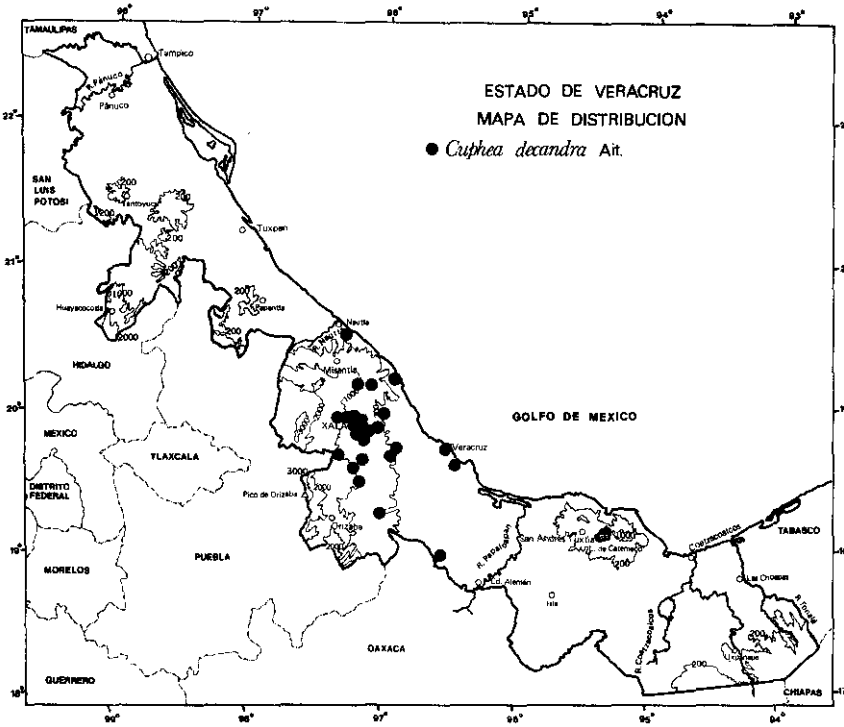
cyanea. Ni las formas ni las variedades son geográficamente distintas y no han sido reconocidas después de esta publicación.

CUPHEA DECANDRA Aiton., Hort. Kew. ed. 2. *3*:151. 1811. Tipo: Jamaica, introducida a Inglaterra en 1789 por Boscawen (Lectotipo designado por Lourteig 1987: Ex hort. Kew, BM).

Cuphea purpusii Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. *4*: 378. 1913.

Cuphea decandra var. *purpusii* (Brandegee) Bacigal. Tipo: México, Veracruz, Río de los Pescados, Baños del Carrizal, *Purpus 6147* (Holotipo: UC; isotipo: US).

Plantas perennes fruticosas, 2-8 dm de alto, muy ramificadas, los tallos duramente divaricados, comunmente terminando en un racimo sobrepasado por ramas decusadas, esparcidamente glandular, hirsutos; **entrenudos** variando en longitud, por lo general mas cortos que las hojas en los tallos inferiores. **Hojas** oblongas u obovadas, 15-25 mm de largo, 5-15 mm de ancho, esparcida a densamente glandular-hirsutas, el ápice agudo hasta cortamente acuminado, la base aguda o atenuada, las hojas de los tallos superiores disminuyendo en tamaño abruptamente hasta convertirse en brácteas de la inflorescencia; **pecíolos** 1-2 mm de largo. **Inflorescencias** diferenciadas, racimos terminales bracteados con 3-9 pares de flores; **pedicelos** 3-4 mm de largo, persistentes; **bracteolas** ausentes o representadas por un grupo de pelos; **hipantio** 7-10 mm de largo, truncado en la base, la base, cuello y boca igualmente anchos, el cuello levemente contraido en el fruto, el lado ventral levemente extendido, la boca no conspicuamente oblicua en vista lateral, la superficie externa con tonos púrpura oscuros, cambiando a verdosos ventralmente, glandular-hirsuta, la superficie interna levemente vellosa; **lóbulos** del cáliz iguales en tamaño; **apéndices** apenas desaarrollados, mas cortos que los lóbulos; **pétalos** 4(-6), de color rosa, 2-4 mm de largo; **estambres** 11, los 9 más largos, alternadamente desiguales, los antisépalos exsertos, los antipétalos incluidos hasta levemente exsertos, los filamentos ligeramente vellosos; **disco** erecto, semi-circular, ligeramente crenulado, casi rodeando la base del ovario. **Semillas** 10-20, obovoides, 1.25 por 1.0 mm. **Número cromosómico** n=16.



Distribución. México (San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Chiapas); Guatemala, Belice, Antillas Mayores, Colombia.

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, 2 kms antes de Jalcomulco, *Castillo & Tapia 701* (XAL); Mun. E. Zapata, Estación de Chavarillo, *Castillo & Tapia 915* (XAL); Mun. E. Zapata, entre Plan del Río y Cerro Gordo, *Castillo & Tapia 2614* (XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo entre Plan de Las Hayas y Tierra Blanca, *Castillo & Vázquez 1351* (XAL); Mun. Palma Sola, Boca Andrea, 3 km SW de Palma Sola, *Dorantes 18* (F, MEXU); Mun. Actopan, Pastorías, *Dorantes et al. 1380* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, carr. Jalapa-Veracruz, *Dorantes & Acosta 1756* (ENCB, TEX, XAL); Mun. E. Zapata, Miradores, Dorantes & Acosta 1955 (ENCB); Mun. Emiliano Zapata, Corral Falso, Barranca San Antonio,

Gándara & Dorantes 8 (F, MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, *Gándara & Dorantes 125* (MEXU); Mun. Cuitlahuac, 8 km E of Cuitlahuac, *Hansen & Nee 7530* (XAL); Hacia Plan de Las Hayas, km. 739-761, *Lot 431* (MEXU, XAL); Mun. E. Zapata, Las Víboras, por el camino que va a Tinajitas, *Martínez A. & Castillo 44* (XAL); Mun. Tierra Blanca, El Progreso, *Martínez C. 1957* (MEXU, UC, XAL); 23 km de Jalapa, carr. a Veracruz, *McKee 10932* (MEXU); Mun. Paso de Ovejas, 2 km al S de Cantarranas, *Medina & Acevedo 52* (XAL); Mun. Comapa, 1 km NO de El Coyol, *Medina & Acosta 151* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 2 km NE de Acazónica, *Medina & Vázquez 311* (XAL); E de Plan de Las Hayas, *Nevling & Gómez-Pompa 1007* (XAL); Near Jalapa, *Pringle 7825* (ENCB, MEXU); Cañada de San Antonio, cerca de Rinconada, *Ramos & Dorantes 64* (MEXU); 2 mi S of Veracruz, sand dunes along shore, *Reeder & Reeder 1553* (F, MEXU); Plan Dos Ríos, carr. Jalapa- Veracruz, *Sohmer 9376* (MEXU); Mun. Emilio Zapata, 16 km SE de Jalapa, *Trejo 60* (MEXU); 2 km despues del Pedregal, *Vazquez 547* (MEXU); Mun. Totutla, El Encinal, *Ventura 15248* (MEXU, XAL); Mun. Actopan, Paso de la Milpa, *Ventura 19330* (XAL); Mun. Xalapa, El Castillo, *Ventura 13714* (XAL).

Altitud. 0-1000 m.

Tipo de vegetación. Dunas costeras; selva baja subcaducifolia; bosques pertubados de encino.

Floración. Abril a noviembre, probablemente todo el año bajo condiciones óptimas.

Las plantas de esta especie que crecen en México y Guatemala tienen el número de pétalos reducido a 4 en lugar de 6 como en el resto y han sido generalmente reconocidas como var. *purpusii*. Sin embargo, Lourteig (1987) debido a que encontró formas transicionales con 2 pétalos filiformes en Veracruz, considera esta variedad como un sinónimo.

CUPHEA ELLIPTICA Koehne, Bot. Jahrb. Syst. *2*: 145. 1881. Tipo: Colombia, Ocaña, *Schlim 84 ó 184.*

Cuphea elliptica var. *oligostemon* Koehne, Bot. Jahrb. Syst. *2*: 145. 1881. Tipo: Mexico, Oaxaca, between Huejutla and Hualitla, *Karwinsky 229.*

Plantas anuales herbaceas de 1-5 dm de alto, tallos delgados, esparcidamente ramificados o no ramificados, con pelos erectos, basalmente bulbosos mezclados con pelos diminutos recurvados y suaves; **entrenudos** mas largos que las hojas. **Hojas** angostamente lanceoladas, elípticas u oblongas, 10-45 mm de largo, 0.5-15 mm de ancho, diminutamente escabrosas, algunas veces también con setas esparcidas, erectas en el haz, el ápice agudo, la base angostamente atenuada en el pecíolo o redondeada, las hojas del tallo superior apenas reducidas en la inflorescencia; **pecíolos** 1-5 mm de largo. **Inflorescencias** simples, racimos foliosos, flores solitarias; **pedicelos** 0.5-1 mm de largo; **bracteolas** ovadas; **hipantio** 4-6 mm de largo, incluyendo solo una base gibosa o hasta con un nectario levemente visible, el cuello y boca del mismo ancho en vista lateral en antesis, el cuello contraído y la base ensanchada en el fruto, la superficie externa verde pálida, con pelos mas o menos abundantes, suaves, erectos, glandulares de menos de 1 mm de largo, los pelos no solo restringidos a las costillas, la superficie interna glabra; **lóbulos** del cáliz iguales en tamaño; **apéndices** verdes, apenas desarrollados, más cortos que los lóbulos; **pétalos** 6, púrpura, subiguales o los 2 pétalos dorsales ligeramente más largos, 1-1.5 mm de largo; **estambres** 5-9, muy raramente 11, profundamente incluidos; **disco** erecto, oblongo, alargado en el ápice, con quillas ligeramente marcadas. **Semillas** 4, elípticas, encerradas por un margen delgado, aplanado, más pálido, 2.5-3.0 por 1.5-3.0 mm. **Número cromosómico** n=16.

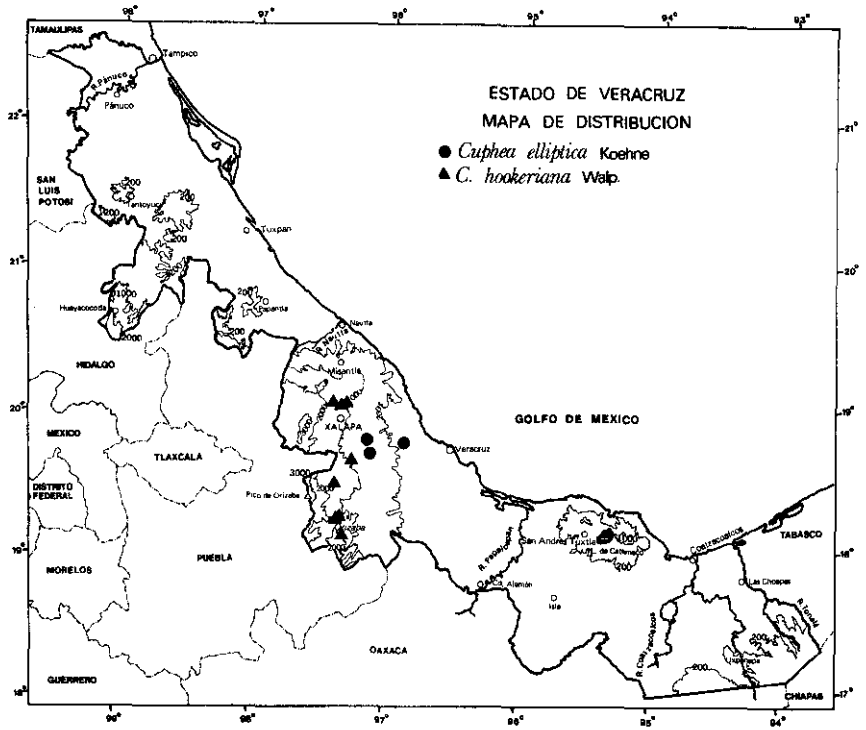
Distribución. México (Oaxaca, Veracruz, Chiapas); América Central; Colombia.

Ejemplares examinados. Mun. Jalcomulco, La Mesa del Barro Negro entre Jalcomulco y El Palmar, *Castillo & Pedraza 2126* (XAL); Mun. Puente Nacional, 1 km SE de Palmillas, *Medina & Vázquez 402* (XAL).

Altitud. 150-600 m.

Tipo de vegetación. A lo largo de caminos perturbados, en campos abiertos y suelos húmedos.

Floración. Julio a octubre.



El número de estambres varía en esta especie en muchas plantas de México y América Central, las cuales han reducido su número de 11 a 5-9; también presentan hojas ovadas más que lanceoladas. Se ha considerado a las plantas con este número reducido de estambres como var. *oligostemon* Koehne. Ambos caracteres son variables en todo su rango de distribución y no existen bases para el reconocimiento de esta variedad. *Cuphea elliptica* es muy similar a la especie diploide y perenne *C. carthagenensis* y probablemente se derivó de este taxón.

CUPHEA HOOKERIANA Walp., Repert. Bot. Syst. *2*: 107. 1843.

Parsonsia hookeriana (Walp.) Standl., Contr. U. S. Natl. Herb. *23*: 1019. 1924. Lectotipo designado aquí: Mexico, Nayarit, Tepic, *D. Sinclair s.n.* (K ex Hooker Herb.!).

Plantas perennes sufrutescentes, 0.5-2 m de alto, tallos débiles originándose de una base leñosa y con raíces fibrosas, no ramificados o irregularmente ramificados, especialmente en la parte distal, finamente escabrosos con setas erectas, esparcidas hasta abundantes, rojizo-púrpura, glandular-viscosas; **entrenudos** por lo general de igual tamaño o más largos que las hojas. **Hojas** ovadas hasta linear-lanceoladas, 20-70 (-120) mm de largo, (4-)10-30 mm de ancho, diminuta y densamente escabrosas, el ápice agudo hasta acuminado, la base redondeada hasta aguda, peciolada en los tallos inferiores, sésiles en los superiores, las hojas de los tallos superiores disminuyendo abruptamente en tamaño hasta convertirse en brácteas de la inflorescencia; **pecíolos** 1-7(-12) mm de largo, **Inflorescencias** diferenciadas, terminales, racimos bracteados o panículas en ramas cortas, flores 1-5 por nudo, una interaxilar, las otras en ramas secundarias axilares; **pedicelos** 2-10 mm de largo; **bracteolas** ovadas hasta lineares, a menudo con márgenes ciliados; **hipantio** 10-20(-25) mm de largo, incluyendo un nectario recto o ascendente de 2 mm de largo, el cuello más angosto que la base o la boca, el lado ventral extendido, la boca fuertemente oblicua en vista lateral, la superficie externa de color rojo intenso o rojo llamativo basal y dorsalmente, el resto del tubo verde, con abundantes setas de color púrpura-rojizas o incoloras, glandular-viscosas, la superficie interna por debajo de los dos estambres dorsales bialada, glabra, densamente vellosa por arriba de los estambres; **lóbulos** del cáliz iguales de tamaño; **ápendices** engrosados, verdes, setosos, apenas libres del margen de los lóbulos; **pétalos** 2 ó 6, dorsales, de color escarlata o anaranjado hasta rojo vino oscuro, 8-10(-15) mm de largo; **estambres** 11, exsertos, filamentos levemente vellosos hasta glabros; **disco** alargado, angostamente triangular, deflexo. **Semillas** 10-14(-30), orbiculares, 2 por 1.5 mm. **Número cromosómico** n= ca. 40.

Distribución. México (Sonora, Sinaloa, Durango, Nayarit, Querétaro, Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, Hidalgo, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas); Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua.

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, El Tiñe, *Hernández & Hernández 982* (CAS, F, GH); Mun. Coscomatepec, Tozongo, *Matuda s.n.* in *1937* (MICH); Orizaba, Eugenio, Sierra de la Cruz, *F. Müller 348, 463* (NY); Zacuapan, Barranca de Tenampa, *Purpus 1944* (CAS, F, GH, MO, NY, UC); Orizaba, *Purpus s.n.* in *1905* (UC); La Cumbre, carr. Orizaba-Zongolica, *Rosas 1443* (A, CAS, F); Mun. Naolinco, San Pablo, *Ventura 12262* (ENCB); Mun. Coacoatzintla, Chapultepec, *Ventura 13476, 13742* (ENCB); Mun. Noalinco, La Mesa, *Ventura 16817* (ENCB).

Altitud. 1600-2000 m.

Tipo de vegetación. Bosques de pino-encino; vegetación derivada de este tipo de vegetación.

Floración. Todo el año.

Cuphea hookeriana es una especie ampliamente distribuída en altas elevaciones en México, apareciendo comúnmente en áreas perturbadas de bosques de pino-encino. Sus flores varían grandemente en todo su rango de distribución, especialmente en tamaño y color del hipantio y pétalos. Esto se explica porque muchas poblaciones de *C. hookeriana* son apomícticas. Las anteras pueden no producir polen, tal como sucede en todos los ejemplares examinados de Veracruz, o pueden producir polen que está colapsado y es total o parcialmente estéril. Las semillas producidas por plantas de polen estéril presentan una alta viabilidad. *Cuphea hookeriana* ha sido confundida frecuentemente con *C. pinetorum.* Las especies, sin embargo, son muy diferentes y se reconocen fácilmente por caracteres como el color del tubo floral y los pétalos.

CUPHEA HYSSOPIFOLIA H. B. & K., Nov. Gen. Sp. (quarto) *6*: 199. 1823.

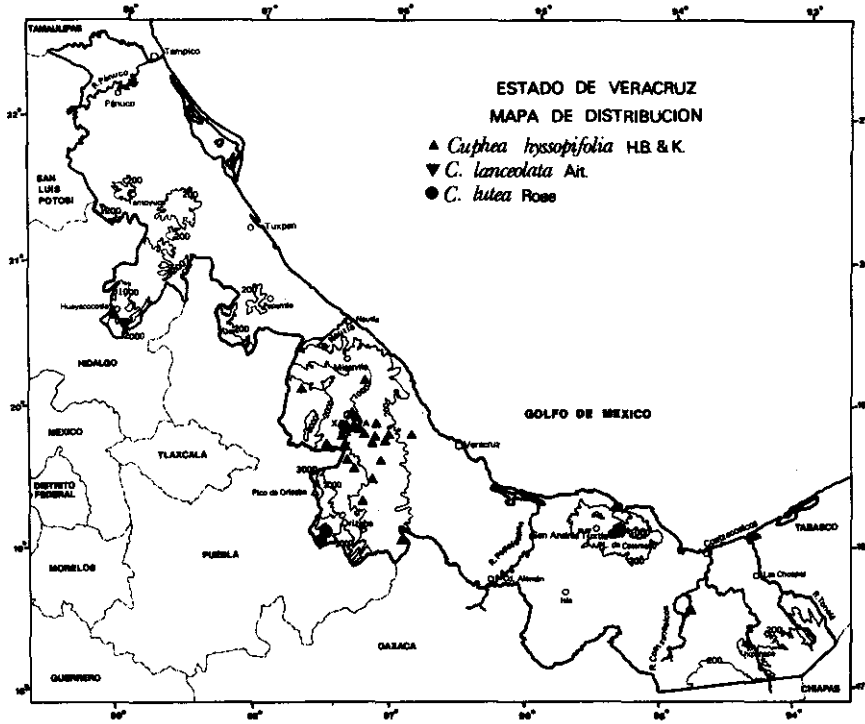
Parsonsia hyssopifolia (H.B.K.) Standley, Contr. U. S. Natl. Herb. *23*: 1018. 1924. Tipo: México, Veracruz, near Jalapa, *Humboldt & Bonpland 4435* (P, H.B.K. Microficha de herbario!).

Plantas perennes fruticosas de 20-70 cm de alto, los tallos muy ramificados, especialmente por arriba de la mitad, diminutamente

pubescentes con pelos largos, esparcidos hasta abundantes, adpresos, entremezclados con pelos con la base bulbosa; **entrenudos** generalmente de la mitad del tamaño que las hojas. **Hojas** angostamente lanceoladas hasta oblanceoladas o lineares, 15-30 mm de largo por 4-8 mm de ancho, el haz glabro, brillante, el envés a menudo con pelos adpresos a lo largo de los nervios, el ápice agudo, la base aguda hasta atenuada, raramente obtusa, las hojas de los tallos superiores no reducidas en la inflorescencia; **pecíolos** 0.5-2 mm de largo, **Inflorescencias** racimos foliosos, las flores solitarias en los nudos; **pedicelos** 3-8 mm de largo; persistentes; **bracteolas** ovadas hasta lanceolado-oblongas, glabras; **hipantio** 5-7 mm de largo, la base redondeada, el cuello y boca iguales en ancho, la boca chata, no extendida ventralmente, en el fruto el hipantio más o menos constante de ancho desde la boca hasta la base, la superficie externa verde, algunas veces púrpura dorsalmente o en los lóbulos del cáliz, glabra; **lóbulos** del cáliz iguales en tamaño; **ápendices** engrosados, verdes, con pelos, apenas libres del margen de los lóbulos del cáliz, más cortos que éstos; **pétalos** 6, púrpura, rosas o blancos, desiguales o los 2 dorsales levemente más pequeños, 3-5 mm de largo; **estambres** 11, incluídos, los filamentos levemente vellosos; **disco** erecto, alargado en el ápice, con quillas ligeramente marcadas. **Semillas** ca. 6, casi globosas, 1 por 1 mm. **Número cromosómico** n=8,16.

Distribución: México (San Luis Potosí, Tamaulipas, Puebla, Hidalgo, Veracruz, Tabasco, Chiapas); Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, Cascada de Tenexamaxa, *Calzada 8031* (XAL); Mun. Jalcomulco, N del Puente Río Los Pescados, *Castillo 3118* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, cerca de Mundo Nuevo, *Castillo & Cortés 1792* (XAL); Mun. Coatepec, Falda del Cerro de Achichuca entre Tuzamapan y Jalcomulco, *Castillo & Tapia 609* (XAL); Mun. Coatepec, camino Herradura Coatepec-Trianón Coatepec Viejo, *Cházaro 1506* (XAL); Mun. E. Zapata, Barranquilla por Corral Falso, *Cházaro & Dorantes MCH-2* (XAL); Tezonapa, *Cházaro & Dorantes 166* (XAL); Mun. Jalapa, Salto del Gato, 30 km N de Xalapa, *Dorantes 10* (XAL); Mun. Xico, Texolo, 3 km SW de Xico, *Dorantes 99, 103* (MEXU); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, *Gándara & Dorantes 130* (MEXU); 1 mi N of Coatepec, *Graham 27* (MICH); 17.7 km SE of Huatusco, *Graham 688* (MICH); Puente Nacional, at the bridge, *Graham 825* (MICH); Mun.



Cosautlán, Cosautlán, *Hernández et al. 109* (F, XAL); Mun. Huayacocotla, cerca de Huayacocotla, *Hernández 1599* (MEXU); Mun. Coatepec, km 12, carr. vieja Xalapa-Coatepec, *Márquez R. 962* (XAL); Mun. Xalapa, carr. Xalapa-El Castillo, *Márquez 1030* (XAL); Mun. Catemaco, La Palma, *Martínez C. 2171* (MEXU); Mun. Puente Nacional, 4 km SE de Palmillas, *Medina & Contreras 83* (XAL); Mun. E. Zapata, Rancho de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Ortega O. 702* (XAL); Mun. Córdoba, Los Filtros, *Oseguera 15* (XAL); Mun. Axocuapan, Monte Rey, Coetzalan, *Robels 175* (XAL); Mun. Xalapa, Caída de Agua, Salto del Gato, *Ronzón 4* (F, XAL); Mun. Hidalgotitlán, Río Soloxúchil, *Vázquez 292* (XAL); Mun. Ixhuacán, El Arenal, camino a Ixhuacán, Vázquez 1842 (XAL); Mun. Atzalan, *Ventura 151* (ENCB); Mun. Coatepec, La Florida, *Ventura 3018* (ENCB); Mun. Tlaltetela, El Limón, *Ventura 8254* (XAL); Mun.

Tuzamapan, Riotón, *Ventura 11216* (XAL); Mun. Coatepec, Consolapa, *Ventura 16994* (XAL); Mun. Minatitlán, 2.1 km N Uxpanapa, *Wendt et al. 2657* (CHAPA, KE-G), *3668* (CHAPA, KE-G); Mun. Teocelo, Barranca de Teocelo, *Zolá 133* (XAL).

Altitud. 30-2900 m.

Tipo de vegetación. Selva baja caducifolia; selva mediana subperennifolia; bosque de encino; en márgenes de ríos y arroyos.

Floración. Todo el año.

Cuphea hyssopifolia es una especie ampliamente cultivada, tanto en jardines exteriores en climas cálidos como en interiores en áreas frías. Esto se debe a que puede producir flores todo el año y a su hábito arbustivo profusamente ramificado. Es muy común encontrar a esta especie creciendo a la orilla de arroyos. El número cromosómico diploide ha sido registrado tanto de plantas silvestres como de plantas cultivadas con pétalos de color púrpura. El citotipo tetraploide presenta flores blancas y fué registrado de una planta cultivada. No se conoce con seguridad si los pétalos blancos pueden asociarse con tetraploídia. Koehne (1903) describió dos formas de esta especie. Las plantas de Veracruz carecen de márgenes de las hojas enrolladas hacia adentro y se pueden incluir en la forma *hyssopifolia.*

CUPHEA LANCEOLATA Aiton., Hort. Kew. ed. 2. *3*: 150. 1811. Tipo: México, México, hills near Lecheria, *Pringle 11983* (Neotipo designado por Graham 1987: MICH!; isotipos: GH!, MO!, US!).

Plantas herbáceas anuales, 3.0-6.5 dm de alto, erectas, no ramificadas o ramificadas con ramas escasas, cortas, tallos con pelos abundantes, glandular-viscosos, de color púrpura, hasta de 2 mm de largo; **entrenudos** por lo general igual o ligeramente más cortos que las hojas. **Hojas** angostamente ovadas hasta ovadas, 30-75 mm de largo por 10-30 mm de ancho, escabrosas con pelos esparcidos, largos, delgados, el ápice y la base aguda hasta obtusa, las hojas de los tallos superiores disminuyendo en tamaño gradualmente; **pecíolos** 10-20 mm de largo. **Inflorescencias** racimos foliosos, las flores solitarias; **pedicelos** 3-6 mm de largo;

bracteolas ovadas hasta oblongas; **hipantio** 15-25 mm de largo, incluyendo un nectario redondeado, recto hasta descendente de 1-3 mm de lago, el cuello del tubo más angosto que la base, fuertemente constreñido en el fruto, la boca no oblicua, la superficie externa de color púrpura intenso hasta púrpura negruzco, de color más pálido en la parte ventral en el fruto, con abundantes pelos erectos, glandulares, la superficie interna glabra hasta ligeramente vellosa por debajo de los estambres, densamente vellosa por encima; **lóbulo** dorsal del cáliz más largo que los otros cinco; **ápendices** oblongos, aplanados, setosos, más cortos que los lóbulos del cáliz; **pétalos** 6, desiguales, los 2 pétalos dorsales de color púrpura oscuro, a menudo con un margen ligeramente púrpura, de 7-18 mm de largo, los pétalos ventrales de color púrpura intenso, 3-5 mm de largo; **estambres** 11, los 3-5 antisépalos ligeramente exsertos, los 2 dorsales más largos, densamente vellosos, formando masas lanosas en la boca del hipantio, el resto ligeramente vellosos; **disco** oblongo hasta angostamente triangular, oblicuo o deflexo. **Semillas** 9-22, orbiculares hasta cordiformes, 3.0 por 2.5 mm. **Número cromosómico** n=6.

Distribución. En el Altiplano Mexicano (Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Zacatecas, Jalisco, Aquascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, México, Distrito Federal, Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, SE de Santiago, *Pérez J. 670* (ENCB).

Altitud. Ca. 2200 m.

Tipo de vegetación. Ruderal; en campos abiertos; en los márgenes de arroyos.

Floración. Julio hasta noviembre.

Esta especie es una de las pocas del género *Cuphea* en México con una distribución del centro hasta el este, apenas penetrando en Veracruz, en el límite este de su rango de distribución. Está cercanamente relacionada a la especie endémica del sureste de los Estados Unidos, *C. viscosissima* Jacq.

CUPHEA LUTEA Rose, *in* Koehne, Bot. Jahrb. Syst. *41*: 87. 1907. Tipo: México, Oaxaca, vicinity of Cuicatlán, *Nelson 1689* (Holotipo: US!; isotipo: GH!).

Plantas herbáceas anuales, 1-3.5 dm de alto, erectas, tallos con ramas a menudo más largas que el tallo, con setas simples y en un lado del tallo con abundantes pelos diminutos, enroscados; **entrenudos** por lo general más largos que las hojas. **Hojas** angostamente elípticas hasta ovadas, 15-30 mm de largo, 7-12 mm de ancho, escabrosas, con pelos delgados, esparcidos, más largos, el ápice agudo, la base aguda hasta redondeada, las hojas del tallo superior disminuyendo gradualmente en tamaño; **pecíolos** 2-8 mm de largo en el tallo inferior, sésiles en el tallo superior. **Inflorescencias** racimos foliosos, cambiando a paniculadas y frecuentemente secundifloras con la edad, flores 1-3 por nudo; **pedicelos** 1-3 mm de largo; **bracteolas** ovadas, acuminadas; **hipantio** 7-9 mm de largo con una base redondeada, el cuello y boca tan anchos como la base, la boca no oblicua, el cuello no contraído en el fruto, la superficie externa dorsalmente púrpura, ventralmente verde pálido, con setas púrpura-rojizas, ampliamente espaciadas en las costillas, 1-2 mm de largo, la superficie interna con una hilera de vescículas en la base de los estambres, glabra por debajo de los estambres, ligeramente vellosa o glabra por encima; **lóbulo** dorsal del cáliz más largo que los otros 5; **apéndices** aplanados, setosos, más cortos que los lóbulos; **pétalos** 6, desiguales, los dos pétalos dorsales de color púrpura, 3-5 mm de largo, los 4 ventrales blancos o púrpura pálido cambiando a amarillentos cuando secos, 2-4 mm de largo; **estambres** 11, incluídos, los filamentos ligeramente vellosos a glabros; **disco** grueso, amplio, oblicuo. **Semillas** 3-5, ovoide-elípticas, 2.25-3.0 por 1.75-2.5 mm. **Número cromosómico** n=14.

Distribución. México (Puebla, Veracruz, Oaxaca, Chiapas); Guatemala, Honduras.

Ejemplares examinados. 1.3 km NE of Acultzingo at km 40 marker on Hwy 150, *Graham 662* (MEXU, MICH); Acultzingo, *McKee 10886* (P, US).

Altitud. 1600 m.

Tipo de vegetación. Colinas abiertas, rocosas y con pastos.