

SERVANDO CARVAJAL
LUZ MARÍA GONZÁLEZ-VILLARREAL

La familia *Cecropiaceae*
en el estado de Jalisco, México



La familia *Cecropiaceae*
en el estado de Jalisco, México

Colección *Flora de Jalisco*

INSTITUTO DE BOTÁNICA

DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

SERVANDO CARVAJAL
LUZ MARÍA GONZÁLEZ-VILLARREAL

La familia *Cecropiaceae*
en el estado de Jalisco, México

Primera edición, 2005

D.R. © 2005, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Coordinación Editorial
Francisco Rojas González 131, sector Hidalgo
44600 Guadalajara, Jalisco, México

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

ISBN 970-27-0683-1

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias al apoyo económico de la Universidad de Guadalajara. Se reconoce al licenciado J. Trinidad Padilla López rector general y al doctor Juan de Jesús Taylor Preciado rector del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). A los curadores de los herbarios IBUG, GUADA, WIS y ZEA por el préstamo del material botánico; al doctor Ramón Cuevas Guzmán del Instituto Manantlán de Ecología de la Universidad de Guadalajara por guiarnos a la localidad de La Calera, municipio de Casimiro Castillo, Jalisco. Al Dr. Umberto Mossetti del Herbario (BOLO) del Istituto ed Orto Botánico, Università di Bologna, Italia, por el envío de imágenes del tipo de *Cecropia obtusifolia* Bertol.

CECROPIACEAE C. C. Berg, *Taxon*, **27**(1): 39–44, 1978.

Tipo: *Cecropia* Loefling

Referencias: Standley, P. C. & J. A. Steyermark, Moraceae, en Flora of Guatemala, *Fieldiana, Bot.*, **24**(4): 10–58, 1977. Burger, W. C. 1977. Moraceae, en Flora Costaricensis, *Fieldiana, Bot.*, **40**: 94–215, 1977. Berg, C. C. & G. P. DeWolf. Moraceae, en J. Lanjouw & A. L. Stoffers, Flora of Suriname, Foundation van Eedenfonds **5**(1): 265–294, 1975. Berg, C. C. Cecropiaceae a new family of the Urticales. *Taxon*, **27**(1): 39–44, 1978. Berg, C. C., R. W. A. P. Akkermans & E. C. H. van Heusden., Cecropiaceae: *Coussapoa* and *Pourouma*, with an introduction to the family. *Fl. Neotropica Monogr.*, **51**: 1–110, 1990. Carvajal, S. y C. Peña-Pinela, Cecropiaceae, en: Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski (Eds.), *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*, fascículo **57**: 1–7, 1997. Kubitzki, K., Cecropiaceae, en: Kubitzki, K., J. G. Rohwer y V. Bittrich (Eds.), *The Families and Genera of Vascular Plants*, New York Springer-Verlag, 243–246, 1993. Stevens. W. D., Cecropiaceae, en: Stevens, W. D., C. Ulloa U., A. Pool y O. M. Montiel (Eds.), *Flora de Nicaragua*, Missouri Bot. Gard. Press, **85**(2): 593–596, 2001. Cecropiaceae. Flora Mesoamericana w³TROPICOS en la red, sept., 2004 (<http://mobot.mobot.org/>).

Árboles, arbustos o lianas, terrícolas, con menos frecuencia hemiepifíticos estranguladores, con raíces aéreas, monoicos o dioicos, con jugo acuoso que se torna negro en contacto con el aire; **hojas** simples, dispuestas en espiral; **estípulas** por lo general grandes, connatas, intrapeciolares a amplexicaules (abrazadoras), caducas; **lámina** unida al pecíolo por la base y entonces entera o con incisiones palmadas, o bien, peltada y radialmente incisa; **nervación** pinnada, sub-palmada, radial o consistentemente de tres nervios notables; **inflorescencia** unisexual, pedunculada, ramificada; **flores** pequeñas, solitarias o cuando son

muchas agrupadas en cabezuelas o espigas, o bien sin ramificar con una cabezuela simple o una espiga provista de una bráctea o sencilla; **flores masculinas** con 2 a 4 tépalos libres o unidos; **estambres** de 1 a 4, con los filamentos rectos en el botón; **anteras** con dehiscencia longitudinal; **pistilodio** ausente; **flores femeninas** con 2 a 4 tépalos connatos; **pistilo** uno; **ovario** libre, súpero, unilocular; **óvulo** solitario, de placentación sub-basal; **estilo** único, apical; **estigma** único; **fruto** un aquenio más o menos drupáceo cubierto por un perianto ligeramente alargado, más o menos alargado, más o menos carnosos; **semillas** pequeñas y con endosperma o grandes y sin endosperma; **embrión** recto, los dos cotiledones de la misma longitud, aplanados o engrosados.

Familia de distribución pantropical que comprende seis géneros y de 180 a 200 especies. *Cecropia* Loefl., *Coussapoa* Aubl. y *Pourouma* Aubl. (América); *Myrianthus* P. Beauv. y *Musanga* R. Brown (África); *Poikilospermum* Zipp. ex Miq. (restringida a la región Asia-Australasia). Los miembros de Cecropiaceae por tradición se incluían en Moraceae o en Urticaceae dependiendo del autor; pero en ambas familias constituían elementos discordantes a causa de diversos caracteres. En consecuencia, la propuesta de Berg (1978) de colocarlos en una familia independiente dentro del orden Urticales entre Moraceae y Urticaceae, parece ser la decisión más acertada; de este modo pueden explicarse de manera más natural sus relaciones intergenéricas y su filogenia.

En cuanto a la importancia económica de la familia, los frutos de *Cecropia* y *Pourouma* son comestibles. La madera de *Cecropia* se utilizó como pulpa para la fabricación de papel pero presentó problemas por la cantidad de gomas y resinas que contiene. Algunas especies de *Cecropia* se han introducido en otras regiones de los tropicos aunque se menciona que ocasiona problemas al convertirse en maleza invasora.

En el estado de Jalisco se encuentran dos géneros.

Clave para los géneros de Cecropiaceae en Jalisco

1. **Hojas** peltadas, 7–13 palmatilobadas; **inflorescencias** en espigas gruesas y alargadas
..... *Cecropia*
1. **Hojas** no peltadas, de enteras a 7-lobadas; **inflorescencias** capitadas *Coussapoa*

Cecropia Loefling. *Inter. Hispan.* 272. Dec. 1758 (*nom. cons.*)
Tipo: *Cecropia peltata* L., *Syst. Nat.* Ed. 10. 1286. Mai.-Jun. 1759.

Árboles terrestres, unisexuales, a veces con raíces zancudas, la parte superior del tronco y las ramas con frecuencia huecas con septos transversales; **ramas** primarias por lo común pocas y con frecuencia formando una copa abierta con apariencia de candelabro; **corteza** lisa y de color grisáceo muy pálido; **estípulas** grandes, completamente unidas y en apariencia solitarias, abrazando al tallo y dejan una cicatriz circular cuando caen; **hojas** dispuestas en espiral, simples; **pecíolo** largo y con frecuencia provisto con triquillos en la base; **lámina** peltada de manera excéntrica, con incisiones radiales someras o más o menos profundas; **nervaduras** principales radiales, las nervaduras terciarias subparalelas; **inflorescencias** dispuestas en pares en las axilas de las hojas, cada inflorescencia compuesta por flores diminutas (de cerca de 1 mm de diámetro), agrupadas de forma densa, en pocas o muchas espigas, al principio cubiertas por una espata decidua, sin brácteas interflorales; **flores masculinas** con un perianto tubular engrosado, dividido de manera transversal en el ápice; **anteras** 2, exsertas, en forma individual, con dehiscencia longitudinal; **flores femeninas** con perianto tubular dividido cerca del ápice; **estigma** con fimbrias diminutas; **óvulo** basal en el lóculo; **fruto** un aquenio pequeño, glabro.

Género con alrededor de 100 especies neotropicales, distribuidas desde México hasta Sudamérica, en donde alcanza la mayor diversidad.

Cecropia es muy notable por su dimorfismo foliar; las primeras hojas al parecer son angostamente elípticas, con las nervaduras pinnadas, a veces con el margen serrado. Las etapas siguientes muestran una transición gradual (primero tres lóbulos, luego cinco y así de forma sucesiva) hasta llegar al típico follaje adulto, en donde las hojas son finalmente peltadas y con incisiones radiales. En la base de los pecíolos de la mayoría de las especies pueden observarse uno o dos conglomerados de indumento denso llamados «triquilos», los 'pulvínulos' de algunos autores. En los triquillos se encuentra un tipo especial de tricomas que forman corpúsculos alimenticios, llamados «corpúsculos de Muller» y que constituyen la principal fuente de sustento de las agresivas hormigas (*Azteca muelleri*), que habitan en los entrenudos huecos de los tallos y ramas. Otra adaptación relacionada con esas hormigas, es la presencia del «próstoma», o fositas caulinares opuestas a las hojas y utilizadas por las hembras para introducirse en el tronco de los árboles y formar en él colonias nuevas. Como consecuencia de esta simbiosis los individuos de *Cecropia* están defendidos de invasores animales y vegetales, de suerte que los árboles suelen estar limpios de trepadoras y epífitas. Es indudable que estas hormigas han constituido un obstáculo para que el género esté bien representado en los herbarios.

1. *Cecropia obtusifolia* Bertol., *Novi Comment. Acad. Sci. Inst. Bononiensis* **4**: 439, 1840. Tipo: GUATEMALA, Escuintla, 1837, *Joaquin Velásquez s.n.* (Holótipo: BOLO, fotografía IBUG, MO). Fotografías 1–6.

Cecropia mexicana Hemsl., *Biol. Centr.-Amer., Bot.* **3**(15): 151, t. 80, 1883. Tipo: MÉXICO. South of México, Valley of México, 1865–1866, *Bourgeau 1869* (Holótipo: K; isótipo: B, fotografía F).

Árbol de 5 a 15 (-20) m de alto y hasta 50 cm de diámetro, el tronco derecho, hueco, con pocas ramas, entrenudos foliares de 1.5–4 cm de grosor, muy escabrosos, siempre habitados por hormigas agresivas; **corteza** de gris a blanquecina con abundantes lenticelas dispuestas en líneas longitudinales; **estípulas** ovada, aguda, rojo grisácea, de 5–12 cm de largo, cubiertos por una pubescencia sericea dispersa; **pecíolo** grueso, de 25–60 (-90) cm de largo, 10–15 mm de grueso, con pubérulo diminuto (0.1–0.3 mm) de color gris blanquecino, canaliculado de manera longitudinal, triquillos en la base del pecíolo cubierto de pelos castaños-velutinos y muy poco pelos largos de color blanco; **hojas** aglomeradas en las puntas de las ramas, verde oscuras y brillantes en la haz y blanco grisáceas en el envés; **lámina** excéntricamente peltada y con lóbulos profundos, de 35–75 cm de largo y casi tan anchas como largas, con (8-) 10–13 (-15) lóbulos, las incisiones de 1/3 a 4/5 de la longitud de las nervaduras principales, los lóbulos mayores con el ápice redondeado, obtuso o en ocasiones con un acumen corto, márgenes enteros y ondulados, la lámina cuando seca se torna rígidamente cartácea o subcoriácea, oscura, escabrosa, con la haz protegida con pubérulo disperso, las nervaduras del envés cubiertas con pubérulo diminuto (0.05–0.1 mm), o los tricomas mayores (0.5 mm), dispersos; **nervaduras principales** isómeras a los lóbulos, las más largas prominentes en el envés, con alrededor de 30 pares de nervaduras laterales, las cuales parten de la principal y forman ángulos de 30 a 60°, siempre es visible una nervadura marginal arqueada, así como las nervadurillas; **inflorescencia masculina** con un pedúnculo común de (3-) 5–25 cm de largo, 3–6 mm de grueso, glabro o con pubérulo diminuto; con 12–18 espigas que emergen de una espata, de 9–13 cm de largo, 1.5–2 cm de grueso; **espigas masculinas** pardo-grisáceas, de 8–22 cm de largo, (2-) 3–5 mm de grueso, se desarrollan sobre pedúnculos individuales de 5–10 (-25) mm de largo, 0.5–1.3 mm de grueso, con frecuencia unidos arriba de la cicatriz de la espata; **flores masculinas** con perianto tubular, truncado, con los estambres exsertos. **Inflorescencia femenina** con un pedúnculo común, de 6–23 (-32) cm de largo, 6–8 mm de grueso cubiertas con pubérulo compuesto de pelos delgados y blanquecinos, de 0.5 mm de largo, sostiene por lo común (3-) 4 (-5) espigas que surgen de una espata de 18–28 cm de largo, 2 cm de grosor; **espigas femeninas** de 18–50 cm de largo, 3–6 mm de grueso, subsésiles o sobre pedúnculos individuales de 1–10 mm de largo, 3–5 mm de grueso; **flores femeninas** separadas por una masa de pelos blancos, con un

perianto tubular pequeño; **ovario** unilocular, uniovular; **estigma** capitado exserto; **espigas fructíferas** hasta de 10 mm de grueso; **fruto** de 2 mm de largo, 1.2 mm de ancho, con frecuencia aplastado, abruptamente redondeado en la base y en el ápice, con la superficie lisa; **semilla** única.

DISTRIBUCIÓN: Tiene una distribución vasta en México, desde Tamaulipas y San Luis Potosí hasta Tabasco y Chiapas en la vertiente del Golfo y desde el sur de Sinaloa hasta Chiapas en la del Pacífico y llega hasta el norte de Sudamérica.

NOMBRES COMUNES: JALISCO: «huitapil» (*Santana 4422*), «huatipil» (*Vargas s.n.*), «guarumbo», «guarumo», «trompetillo», «ciplina», «cuitapil», «trompetero» (*Robles 911*), «trompeta» (*Ruelas Zamora s.n.*), «huarumo» (*Vázquez & Guzmán 4120*); «manita de león»; «tsulte», lengua huasteca (Oaxaca); «chancarro», «hormiguillo» (Veracruz, Oaxaca); «trompetillo» (San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz).

EJEMPLARES EXAMINADOS: **JALISCO. AUTLÁN DE NAVARRO:** Paso de los Mazos, 1200 m, 10.I.1970 (estéril), *Díaz 1616* (GUADA). **CASIMIRO CASTILLO:** Potrero del Tepejilote, 3–4 km al SE de Casimiro Castillo, 19°38'10"N, 104°23'49"W, 26.V.1989, *Santana et al. 4422* (IBUG, WIS); Corral de Piedra, 14.V.1977, *Vargas Sánchez s.n.* (IBUG). **CUAUTITLÁN DE GARCÍA BARRAGÁN:** Ca. 3 km al NE de Cuzalapa, vereda rancho La Pintada-Cuzalapa, 19°31'N, 104°19'W, 640 m, 12.V.1990, *Robles et al. 911* (IBUG, WIS); 13 km al NE de El Durazno, 19°32'10"N, 104°15'23"W, 1000–1100 m, 24.III.1988, *Santana & Guzmán 3357* (WIS); 1 km al W de Ayotitlán, 19°28'13"N, 104°11'43"W, 1040 m, 22.II.1989, *Santana et al. 4323* (IBUG, WIS). **EL TUITO:** 4 km antes de llegar al poblado de El Tuito, carretera Barra de Navidad-Puerto Vallarta, 560 m, 29.V.1990, *Ramírez 2046* (WIS). **PUERTO VALLARTA:** Puerto Vallarta, 8.III.1979, *Ruelas s.n.* (IBUG); Sierra de Puerto Vallarta, 200 m, 18.II.1979, *Sánchez G. s.n.* (IBUG). **SAN SEBASTIÁN DEL OESTE:** SW de San Sebastián, brecha Mascota-San Sebastián, 1230 m, 5.II.1985 *Flores & Cervantes 209* (IBUG). **TOLIMÁN:** 1.5–2 km S de La Loma, 1050–1100 m, 29.I.1987 *Vázquez & Guzmán 4120* (WIS). **VILLA PURIFICACIÓN:** Al N de Villa Purificación, 450 m, 10.V.1981 (estéril), *Vázquez 204* (IBUG). **COLIMA. MINATITLÁN:** 1–2 km NW de Platanarillos, 8–9 km al ENE de Minatitlán, 19°24'42"N, 103°58'14"W, 600–700 m, 23.V.1991, *Cuevas & Guzmán 4005* (WIS).

ALTITUD: Desde el nivel del mar hasta los 1000 (-1230) m.

HABITAT: Es un elemento abundante del bosque tropical subcaducifolio asociado con especies de *Brosimum*, *Bursera*, *Croton*, *Enterolobium*, *Hura*, *Inga*, *Licania*, *Pithecellobium*

y *Sloanea*; también crece en laderas de cerros o barrancas con elementos mesófilos como *Quercus*, *Magnolia* y *Juglans*; además, en el bosque de galería con *Ficus* y *Salix* e incluso penetra al encinar y bosque de pino-encino. Llega a ser una de las especies pioneras más abundantes de la vegetación secundaria.

FENOLOGÍA: Los especímenes conocidos en el área de estudio fueron colectados en el mes de mayo con inflorescencias masculinas; en algunas regiones (de acuerdo al material de herbario disponible de otras zonas), parece florecer y fructificar durante el año. Es una planta anemófila. Sus frutos los dispersan aves y murciélagos.

USOS: Según la literatura consultada, la planta se emplea en la medicina popular contra diferentes afecciones. La corteza y la savia tienen propiedades medicinales y sus frutos son comestibles. El tallo se emplea para la construcción, como combustible, instrumentos del campo, cercas y muebles.

Tal y como lo citan Carvajal y Peña-Pinela (1997): “En la descripción de *Cecropia mexicana* se indica que la colecta original se realizó en el Valle de México. Sin duda se trata de un error de la etiqueta, pues la especie nunca se ha visto en forma silvestre en altitudes superiores a 2000 m. Se sabe que Edouard Léon Francois Bourgeau, además de sus exploraciones en los alrededores de la capital de la República, colectó de manera intensa la flora de la región de Orizaba y Córdoba, Veracruz, de donde sin mucha duda proviene el tipo de este nombre”.

Sin formar comunidades densas, *Cecropia obtusifolia* con frecuencia es un elemento dominante en las asociaciones secundarias derivadas del bosque tropical perennifolio, por lo que no se percibe amenazada para su proliferación, pero es posible que muchos individuos desaparezcan con la apertura de áreas para la agricultura y vías nuevas de comunicación. Es un árbol conspicuo en el bosque tropical que se identifica con facilidad porque su tronco presenta raíces zancudas y la copa tiene pocas ramificaciones que salen horizontalmente así como el color verde brillante de su follaje en la haz y el color verde cinereo del envés.



Fotografía 1. Porte general del árbol de *Cecropia obtusifolia* en Suchitlán, Colima. Fotografía de Servando Carvajal y Luz María González-Villarreal.



Fotografía 2. Vista general del tallo de *Cecropia obtusifolia* en donde se aprecia las cicatrices foliares y las que dejan las estípulas. Fotografía de Luz María González-Villarreal.

Fotografía 3. Renuevo foliar con su característico color rojizo. Al fondo se observa el envés de una hoja cuasi madura con lóbulos poco desarrollados. Fotografía de Servando Carvajal.



Fotografía 4. Vista parcial de un tallo en donde se distingue el próstoma, las hormigas (*Azteca muelleri*) que los habitan y en la base del pecíolo los pulvínulos o corpúsculos de Muller. Fotografía de Servando Carvajal y Luz María González-Villarreal.



Fotografía 5. Tallo florífero de *Cecropia obtusifolia* en donde se encuentran inflorescencias femeninas maduras e inmaduras. Las inmaduras todavía encerradas en una bráctea. Fotografía de Luz María González-Villarreal.



Fotografía 6. Inflorescencias masculinas de *Cecropia obtusifolia* en donde se aprecia la espata florífera. Fotografía de Luz María González-Villarreal.

Coussapoa Aublet, *Hist. Pl. Guiane* 2: 955, t. 362. Jun., 1775.

Lectótipo: *Coussapoa latifolia* Aublet, designado por Berg, *Fl. Suriname* 5(1): 279, 1975.

Árboles o arbustos o hemiepifitos o terrícolas con raíces aéreas o raíces zancudas, con latex amarillo o color castaño al secarse; **estípulas** fusionadas, amplexicaules, por lo común dejando cicatrices oblicuas; **pecíolo** más o menos terete y acostillado; **hojas** dispuestas en espiral, enteras, nerviación de pinnada a trinervada, el margen de entero a subcrenado; **inflorescencias** en pares en las axilas de las hojas, ramificadas o en las pistiladas con frecuencia sin ramificarse, con brácteas (la mayoría sólo con brácteas interflorales) o sin brácteas; **flores** pequeñas y sésiles en cabezuelas terminales, globosas (a elipsoides o claviformes); **sépalos** 3–4, libres en las flores estaminadas o las pistiladas algunas veces connadas, perianto tubular, en las flores masculinas (2-) 3 (-4)-lobulado, en las pistiladas entero; **estambres** (1-) 2–3, libres, connados; **ovario** libre; **estigma** de penicilado a subpeltado; **fruto** una drupa o casi un aquenio, incluido en un perianto alargado más o menos carnoso; **semillas** con endosperma, embrión recto con los cotiledones planos y del mismo tamaño y una radícula relativamente corta.

Género neotropical que comprende alrededor de 50 especies distribuidas desde México hasta Sudamérica, en donde también alcanza la mayor diversidad. En Jalisco está representado por una sola especie.

2. *Coussapoa purpusii* Standl., *Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser.* 8(1): 6, 1930. Tipo: MÉXICO. VERACRUZ: Zacualpan, Apr 1928, fl. masc. C. A. *Purpus* 11162 (Holótipo: F 588337). Fotografías 7–10.

Árbol de hasta 20 m de altura, 20–25 (-50) cm de diámetro, hemiepífito o terrícola, con frecuencia deciduo; **corteza** lisa, parda; **ramillas** foliares de 3–6 mm de grueso, glabras o con pubérulo sobre la cicatriz de la estípula; **lámina** cartácea, ovada a elíptica o a obtusa, en ocasiones obovada, de 4–16 cm de largo, 1–7 cm de ancho, con el ápice agudo a acuminado a obtuso, la base obtusa, algunas veces subaguda o subcordada, el margen entero, ambas caras glabras; **nervaduras laterales** de 4–6 pares encorvadas, el par basal sin ramificarse y alcanzan pronto el margen, casi siempre abajo o a la mitad de la lámina, las nervaduras planas; **pecíolo** de 1–5 cm de largo, glabros; **estípulas** de 1–3 cm de largo, glabras o con pubérulo adpreso escaso o denso; **inflorescencias masculinas** ramificadas; **cabezuelas** de 2 a 6, globosas, ca. 5–8 mm de diámetro, el pedúnculo común de las cabezuelas de 2–4 cm de largo, glabro; **perianto** de 1 mm de largo, glabro o con pubérulo diminuto disperso; **estambres** 3, más largos que el perianto; **inflorescencias femeninas** sin ramificaciones; **cabezuela** globosa, de 4–6 mm, en fructificación hasta de 10 mm de diámetro; **pedúnculo** de

3–4 cm de largo, glabro; **perianto** de 1–2 mm de largo, glabro, el perianto del fruto de color amarillo o naranja; **brácteas** interflorales subespatuladas con pubérulo disperso en el ápice.

DISTRIBUCIÓN: Más o menos amplia en el territorio nacional: Jalisco, Colima, Guerrero, Veracruz y Chiapas. Guatemala.

NOMBRES COMUNES: JALISCO; «tescalamilla» (*Cuevas 1891*); «tescalamillo» (*Cuevas 1863*). En otras regiones del país se conoce como: «guarumbo», «huarumbo» (véase nombres comunes de *Cecropia obtusifolia*) y «hutapil».

EJEMPLARES EXAMINADOS: **JALISCO. CUAUTITLÁN DE GARCÍA BARRAGÁN:** 3–4 km al E del Durazno, 1300–1400 m, 6.IV.1987 (fl. fem.), *Cuevas 1891* (WIS, ZEA). **CASIMIRO CASTILLO:** 1–2 km al E del Tecolote, 1400 m, 25.II.1987 (fl. masc.) *Cuevas 1863* (WIS, ZEA); La Calera, 7–8 km al N de Casimiro Castillo, 11–12 km SSW de Autlán, 19°40'16"N, 104°25'56"W, 700 m, 24.VI.1992 (estéril), *Santana & Rosales 5736* (WIS); Arroyo El Tecolote, 1300 m, *Vázquez s.n.* (ZEA). **TUSCACUESCO:** Cerro Grande, 4–5 km N de Toxín, 11–12 km al SW Tolimán, 19°32'13"N, 104°00'18"W, 1350–1400 m, 14.III.1990, (fl.) *Cuevas & Guzmán 3760* (IBUG, WIS, ZEA). **ZAPOTITLÁN:** E side of Lago La María, 22 km (airline) NNW of Colima in the SW foothills of the Volcan de Colima, 19°27'06"N, 103°42'05"W, 1250 m, 7.I.1991 (fl. masc.), *Sanders et al. 10352* (WIS); El Borbollón, 9 km al N de la Hacienda de San Antonio, Colima, 1580 m, *Villa C. et al. 605* (IBUG). **COLIMA. COMALA:** 5 km antes de llegar a San Antonio, carretera Quesería-San Antonio, 1400 m, 4.IV.1992 (fl. masc.), *Acevedo & López 1139* (WIS); *ibid.*, *Acevedo & López 1177* (WIS); Hacienda de San Antonio «florequilla», *Sánchez 184* (IBUG); Rancho El Jabalí, 22 km (airline) NNW of Colima in the SW foothill of the Volcan de Colima, ca. 19°26'09"N, 103°41'07"W, 1300 m, 7.I.1991 (fl. masc.), *Sanders et al. 10361* (WIS); Rancho El Jabalí, 22 km (airline) NNW of Colima in the SW foothill of the Volcan Colima, Colima/Jalisco lines through ranch, ca. 19°27'N, 103°42'W, 1200 m, 11.II.1991 (fl. fem.), *Vázquez V. 525* (WIS).

ALTITUD: Desde los (700-) 1200 a los 1580 m.

HABITAT: Crece en el bosque tropical caducifolio donde se asocia con especies de *Brosimum*, *Hura*, *Enterolobium*, *Lysiloma*, *Bursera*, *Leucaena*, *Trichilia*, *Ficus*, *Inga* y *Trema*. También en lugares húmedos, con frecuencia a la orilla de arroyos en cañadas con elementos mesofilos.

FENOLOGÍA: Florece de enero a abril.

USOS: No se conocen.

Es un árbol poco muy común que se caracteriza por presentar raíces zancudas en el tronco como soporte, yemas rojizas, las flores de anaranjadas a rojizas con las anteras amarillas y los frutos de color amarillo o anaranjado muy apetecidos por las aves.

Los autores no han visto un ejemplar depositado en MO y citado como *Coussapoa purpusii* en el portal de w³TROPICOS (<http://mobot.mobot.org/>), procedente de la región de San Sebastián del Oeste (*Ynes Mexia 1872*, 20.20°N, 103.40°W, 1700 m, 15.III.1927, det. R. W. A. P. Akkermans 1980), pero se menciona por la autoridad que tiene el determinador.

En el campo, *Coussapoa purpusii* puede confundirse con *Ficus cotinifolia* Kunth in HBK, con quien convive, pues ambas especies son caducifolias y muestran raíces adventicias notables en sus troncos.

Fotografía 7. Detalle de la corteza del árbol de *Coussapoa purpusii* en La Calera, municipio de Casimiro Castillo.
Fotografía de Luz María González-Villarreal.





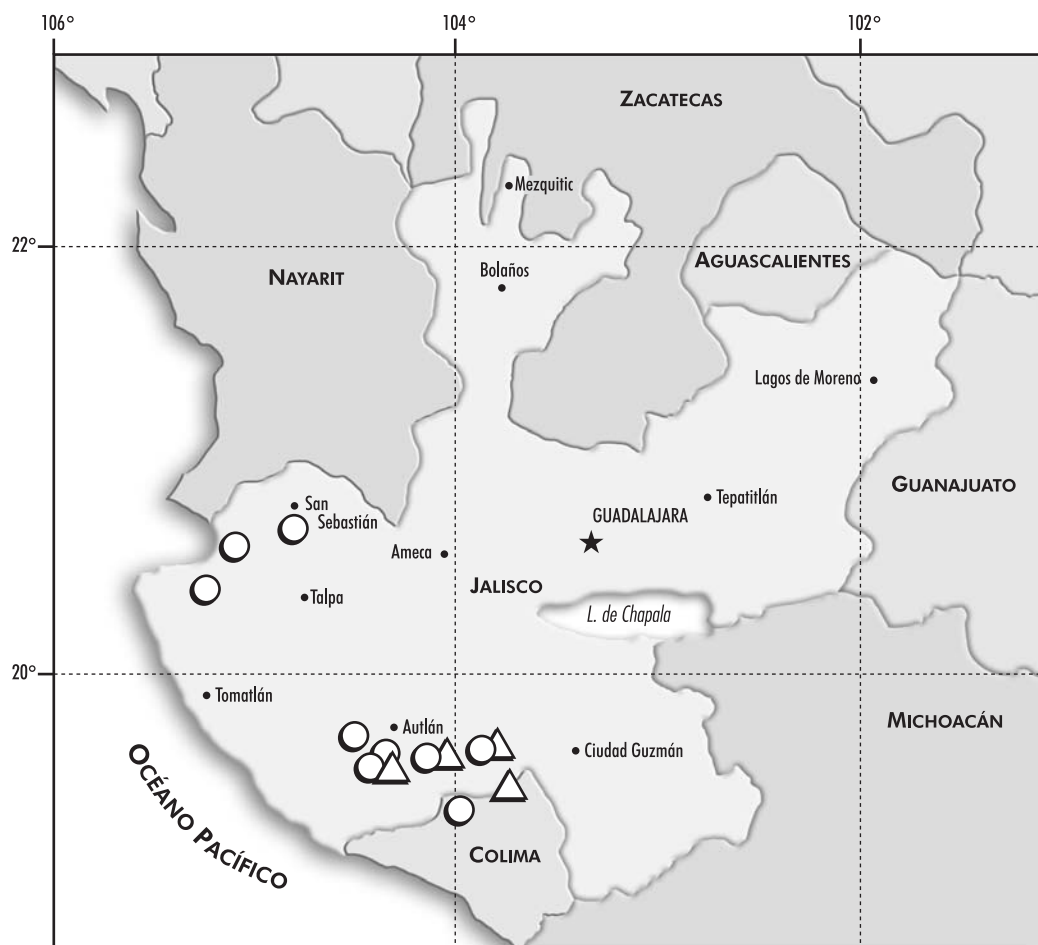
Fotografía 8.
Porte general del
árbol de
Coussapoa
purpusii en La
Calera, municipio
de Casimiro
Castillo.
Fotografía de
Servando
Carvajal.



Fotografía 9. *Coussapoa purpusii*, tomado del ejemplar de A. Acevedo & M. López 1177 (IBUG). Fotografía de Luz María González-Villarreal.



Fotografía 10. Inflorescencias masculinas arregladas en cabezuelas con brácteas interflorales (A. Acevedo & M. López 1177, IBUG). Fotografía de Luz María González-Villarreal.



Mapa 1. Distribución conocida de *Cecropia obtusifolia* ○ y *Coussapoa purpusii* △ en Jalisco.

ÍNDICE DE COLECTORES

Los números entre el paréntesis se refieren al número de la especie en el texto.

Acevedo, R. *et* M. López 1139, 1177 (2).

Cuevas, R. 1863, 1891 (2).

Cuevas, R. *et* L. Guzmán 3760 (2); 4005 (1).

Flores, A. *et* N. Cervantes 209 (1).

Mexía, Y. 1872 (2).

Ramírez-D., R. 2046 (1).

Robles, L. *et al.* 911 (1).

Ruelas, S. s.n. (1).

Sanders, A. C. *et al.* 10352, 10361 (2).

Sánchez, C. 184 (2).

Santana-M., F. J. 3357 (1).

Santana-M., F. J. *et* J. J. Rosales 5736 (2).

Santana-M., *et al.* 4323, 4422 (1).

Vargas-S. s.n. (1).

Vázquez-G., J. A. s.n. (2); 204 (1).

Vázquez-G., J. A. *et* L. Guzmán 4120 (1).

Vázquez-V., L. 525 (2).

Villa-C., J. *et al.* 605 (2).

ÍNDICE GENERAL

Agradecimientos	5
CECROPIACEAE C. C. Berg.	5
Clave para los géneros de Cecropiaceae en Jalisco	6
<i>Cecropia</i> Loefling	7
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	8
<i>Coussapoa</i> Aublet	14
<i>Coussapoa purpusii</i> Standl.	14
Índice de colectores	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Fotografía 1. Porte general del árbol de <i>Cecropia obtusifolia</i>	11
Fotografía 2. Vista general del tallo de <i>Cecropia obtusifolia</i>	11
Fotografía 3. Renuevo foliar con su característico color rojizo	12
Fotografía 4. Vista parcial de un tallo	12
Fotografía 5. Tallo florífero de <i>Cecropia obtusifolia</i>	13
Fotografía 6. Inflorescencias masculinas de <i>Cecropia obtusifolia</i>	13
Fotografía 7. Detalle de la corteza del árbol de <i>Coussapoa purpusii</i>	16
Fotografía 8. Porte general del árbol de <i>Coussapoa purpusii</i>	17
Fotografía 9. <i>Coussapoa purpusii</i>	18
Fotografía 10. Inflorescencias masculinas arregladas en cabezuelas con brácteas interflorales	18
Mapa 1. Distribución conocida de <i>Cecropia obtusifolia</i> y <i>Coussapoa purpusii</i> en Jalisco	19

La familia *Cecropiaceae*
en el estado de Jalisco, México

se terminó de imprimir en junio de 2005
en los talleres de TAGIT, Tecnología y Aplicaciones Gráficas,
Enrique Díaz de León 514–2b, Guadalajara 44170, Jalisco.
tagit@idex.com.mx | tagit.idex.com.mx

Cuidado de edición: Servando Carvajal

Diseño de portada e interiores: TAGIT
Tiraje: 300 ejemplares más sobrantes para reposición.

La familia Cecropiaceae comprende seis géneros y unas 180 a 200 especies de distribución pantropical. En América sólo los géneros *Cecropia* Loefl., *Coussapoa* Aubl. y *Pourouma* Aubl. Los miembros de esta familia por tradición se incluían en Moraceae o Urticaceae. En Jalisco sólo *Cecropia* y *Coussapoa* con una especie cada uno.

Cecropia obtusifolia Bertol., se conoce como "guarumbo" o "guarumo". Es un árbol característico del bosque tropical subcaducifolio, importante en la regeneración de los bosques del neotrópico. Es un ejemplo clásico del mutualismo planta/animal porque presenta un tronco hueco que aloja a numerosas y agresivas hormigas del género *Azteca* que la defienden; por esta razón se conoce en otras áreas con el nombre de "hormiguillo".

Coussapoa purpusii Standl., es un árbol poco frecuente llamado "tescalamillo" que habita en el bosque tropical subcaducifolio. Se reconoce por sus raíces adventicias como soporte y sus inflorescencias de anaranjadas a rojizas.

Servando Carvajal es egresado del Instituto de Botánica V. L. Komarov de la Academia de Ciencias de Rusia en donde se especializó en el estudio del género *Ficus* de México. Su interés por conocer los grupos relacionados al orden Urticales lo ha conducido a estudiar los miembros mexicanos que lo conforman. Ha publicado en revistas nacionales como del extranjero.

Luz María González-Villarreal es egresada de la Universidad de Wisconsin-Madison. Ha desempeñado un papel importante al publicar el estudio de más de una docena de familias en la colección *Flora de Jalisco*. Mantiene, además, una tarea encomiable publicando artículos científicos en otros medios nacionales y del extranjero.



Colección *Flora de Jalisco*

ISBN 970-27-0683-1



9 789702 706830