

LA FAMILIA NYCTAGINACEAE EN LA CUENCA DEL RÍO BALSAS, MÉXICO

Luis Alberto Pérez Alvarado
 Rafael Fernández Nava
 María de la Luz Arreguín Sánchez

*Departamento de Botánica
 Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
 Instituto Politécnico Nacional
 Apartado Postal 17-564
 11410 México D.F.*

NYCTAGINACEAE Lindl. Nat. Syst. ed. 2:213. 1836. Allioniaecae Reichenb., Consp. Veg. 85. 1828.

Árboles, arbustos, trepadoras leñosas o plantas herbáceas, anuales o perennes, erectas, postradas o rastreras; cuando leñosas con cambium anómalo, algunas veces con espinas axilares; cuando herbáceas con los tallos engrosados en los nodos; tricomas generalmente multicelulares, a menudo glandulares; generalmente con una raíz napiforme. **Hojas** opuestas, alternas o verticiladas, simples o sésiles o pecioladas, sin estipulas, margen entero, sinuado o lobado. **Inflorescencia** terminal o axilar, dispuestas generalmente en cimas paniculadas o corimbosas, a veces solitarias, racemosas, espigadas, umbeladas o capitadas; a menudo con brácteas especializadas, separadas o unidas, formando un involucre por debajo de las flores; **flores** unisexuales o bisexuales, cuando unisexuales las plantas dioicas; perianto de una sola serie, sinsépalo, generalmente actinomorfo, raramente zigomorfo, lóbulos 4 a 6, valvados; **estambres** de 1 a 30, hipóginos; filamentos unidos en la base, delgados, ligeramente desiguales a muy desiguales; anteras ditécicas, dehiscentes por 2 fisuras laterales; **ovario** súpero, unilocular, sésil o

estipitado; óvulo 1, basal, membranáceo, usualmente atenuado en el ápice, anátropo o campilótropo; estilo ternúal o casi terminal, filiforme, estigma linear, capitado, peltado o penicilado. **Fruto** un aquenio, perianto acrescente, todo o una parte persistente cerca del ovario, carnoso o endurecido, ovario maduro envuelto por el perianto formando el antocarpio, a menudo glanduloso alado. **Semilla** erecta, testa hialina, perisperma abundante o escaso, embrión recto, curvado o uncinado.

Género tipo: *Mirabilis* L.

Nyctago proviene de *nyx* (noche): que quiere decir flor de noche, o planta cuyas flores se abren en la noche y se cierran de día; o también que vigila de noche y duerme de día.

Referencias

- Fay, J. J. 1980. Nyctaginaceae en Flora de Veracruz. Fascículo 13, INIREB. 1-54.
- Standley, P. C. 1911. The Allioniaecae of Mexico and Central America. Contr. U. S. Natl. Herb. 13:377-430.
- Standley, P. C. 1918. Allioniaecae en North American Flora 21(3):171-254.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS GÉNEROS

- 1.- Plantas con hojas alternas *Salpianthus*
 1. Plantas con hojas opuestas.
 2.- Plantas dioicas; flores unisexuales.
 3.- Tallos con espinas axilares; perianto masculino campanulado; antocarpio coriáceo con 5 costillas longitudinales, cubiertas por glándulas víscidas, estipitadas *Pisonia*
 3.- Tallos sin espinas axilares; perianto masculino urceolado; antocarpio carnoso sin costillas víscidas *Guapira*
 2.- Plantas monoicas; flores hermafroditas.
 4.- Flores solitarias, axilares, involucro de tres brácteas distintas, deciduas; fruto hipogeo *Okenia*
 4.- Flores en cimas o umbelas, involucro de brácteas generalmente persistentes, a menudo unidas; fruto epigeo.
 5.- Antocarpos comprimidos, con alas longitudinales en los márgenes; perianto zigomorfo *Allionia*
 5.- Antocarpio no comprimido, sin alas; perianto actinomorfo.
 6.- Arbustos semileñosos, erectos o rastreros; inflorescencia umbelada; antocarpos clavados.
 7.- Perianto diferenciado en una parte distal decidua petaloidea y una parte basal persistente; flores con 2 estambres *Commicarpus*
 7.- Perianto no diferenciado en una parte distal y basal; flores con 6 a 10 estambres *Pisoniella*
 6.- Hierbas erectas procumbentes; inflorescencia cimosa; antocarpos ovados, globosos o piramidales.
 8.- Brácteas del involucro unidas; flores mayores de 15 mm de largo; estilos penicilados *Mirabilis*
 8.- Brácteas del involucro libres; flores menores de 15 mm de largo; estambres peltados o capitados *Boerhavia*

Allionia L., Syst. Nat. Ed. 10. 890. 1759.

Wedelia Loef., Reise 240. 1766. non

Wedelia Jacq. 1760.

Wedeliella Cockerell, Torreya 9:167. 1909.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, frecuentemente glandular pubescentes; tallos generalmente procumbentes, dicotómicamente ramificados. **Hojas** opuestas, desiguales en el mismo par, enteras o situadas, pecioladas. **Inflorescencias** axilares, dispuestas en glomérulos con 3-flores, cada una sostenida por una bráctea; brácteas

delgadas, desiguales, ligeramente unidas en la base, en la madurez encerrando al fruto; pedúnculos delgados; **flores** hermafroditas; perianto corolino, rojo-purpúreo, tubo cortamente infundibuliforme, tubo constricto por encima del ovario; limbo oblicuo, 4 a 5 lobado; **estambres** 4 a 7, exsertos, filamentos filiformes, desiguales; **ovario** obovoide; estilo capilar, estigma capitado. **Antocarpio** café claro o pajizo, obovoide a oval, marcadamente comprimidos, provistos de dos hileras de dientecillos subulados o de lóbulos encorvados hacia dentro y en

medio de dos hileras longitudinales de glándulas estipitadas. **Semilla** con testa delgada adherida al pericarpio; embrión uncinado, cotiledones amplios encerrando al endospermo farináceo; radícula delgada, alargada, descendente.

Especie tipo: *Allionia incarnata* L.

Referencias

Johnston, I. M. 1944. Plants of Northern Mexico, *Journ. Arn. Arb.*, 25: 164-165.

Rzedowski, G. C. 1979. Nyctaginaceae en *Flora Fanerogámica del Valle de México*. Ed. CECSA. México. pp. 153-160.

Standley, P. C. & J. Steyermark. 1946. Nyctaginaceae en Flora of Guatemala. *Fieldiana Bot.*, 24(4):175-176.

Género americano representado con una sola especie en la zona de estudio, muy posiblemente monotípico.

Allionia incarnata L., Syst. Nat. ed. 10. 890. 1759. Tipo: Venezuela, «Juxta Camana urbem, in silvis arenosas».

Wedelia incarnata Kuntze, Rev. Gen. 533. 1981.

Wedeliella incarnata (L.) Cockercil, Torreya 9:167. 1909.

Nombres comunes fuera de la región de estudio: hierba del golpe, hierba de la hormiga (Durango, Zacatecas); garrapatilla (Hidalgo); gualipe (Sonora); hierba de la mosca (Nuevo León).

Plantas herbáceas, anuales o perennes, de 0.2 a 1 m de altura; **tallos** frecuentemente procumbentes, delgados, a veces rojizos, densamente víscido-vellosos o glandular-

puberulentos. **Hojas** pecioladas, haz amarillo-verdoso, envés glauco, pálido, ovals a ovadas de 1 a 6 cm de largo por 1 a 4.5 cm de ancho, suculentas, ligeramente pubescente o glabrescentes, enteras o sinuadas, ápice agudo o redondeado, base subcordada o redondeada; peciolo delgado de 0.2 a 3.5 cm de largo. **Inflorescencia** de glomérulos axilares; pedúnculos delgados de 1 a 5 cm de largo; brácteas ovado-orbiculares de 5 a 9 mm de largo; **flores**, tres por involucre abriendo al mismo tiempo para simular un perianto 9-lobado; perianto 7-15 mm de longitud, dividido en una parte basal endurecida y una parte distal petaloidea, ésta rojo-purpúrea, rosa, raramente blanca, oblicuamente 5-lobada, los 3 lóbulos dorsales cortamente bifidos, más largos que los ventrales; **estambres** de 4 a 7, exsertos, desiguales, filamentos unidos en la base; **estigma** capitado. **Fruto** pajizo o café claro, comprimido dorsiventralmente de 3.4 a 5 mm de longitud, cara ventral algo tuberculada, con un nervio liso, con alas dorsalmente involutas, pectinadas, hasta con 6 dientes triangulares o raramente entera, cara dorsal con dos costillas, aproximadamente de 6 a 7 glándulas, cada costilla corta o largamente estipitada.

Distribución: suroeste de los Estados Unidos a Guatemala; Venezuela y Colombia a Perú y Argentina; las Antillas.

Ejemplares examinados: Guerrero: 2 km al W de Milpillas camino a Xochipala, mpio. Zumpango del Río, *E. Martínez S. et al.* 4892 (MEXU); 300 m al W de San Francisco Ozomatlán, mpio. Huitzueo de Los Figueroa, *A. Vargas P.* 37 (FCME); 300 m al O de San Francisco Ozomatlán, mpio. Huitzueo de Los Figueroa, *A. Vargas P.* 41 (FCME); 300 m San Francisco Ozomatlán, mpio. Huitzueo de Los Figueroa, *I. Vaca et al.* 302 (FCME).

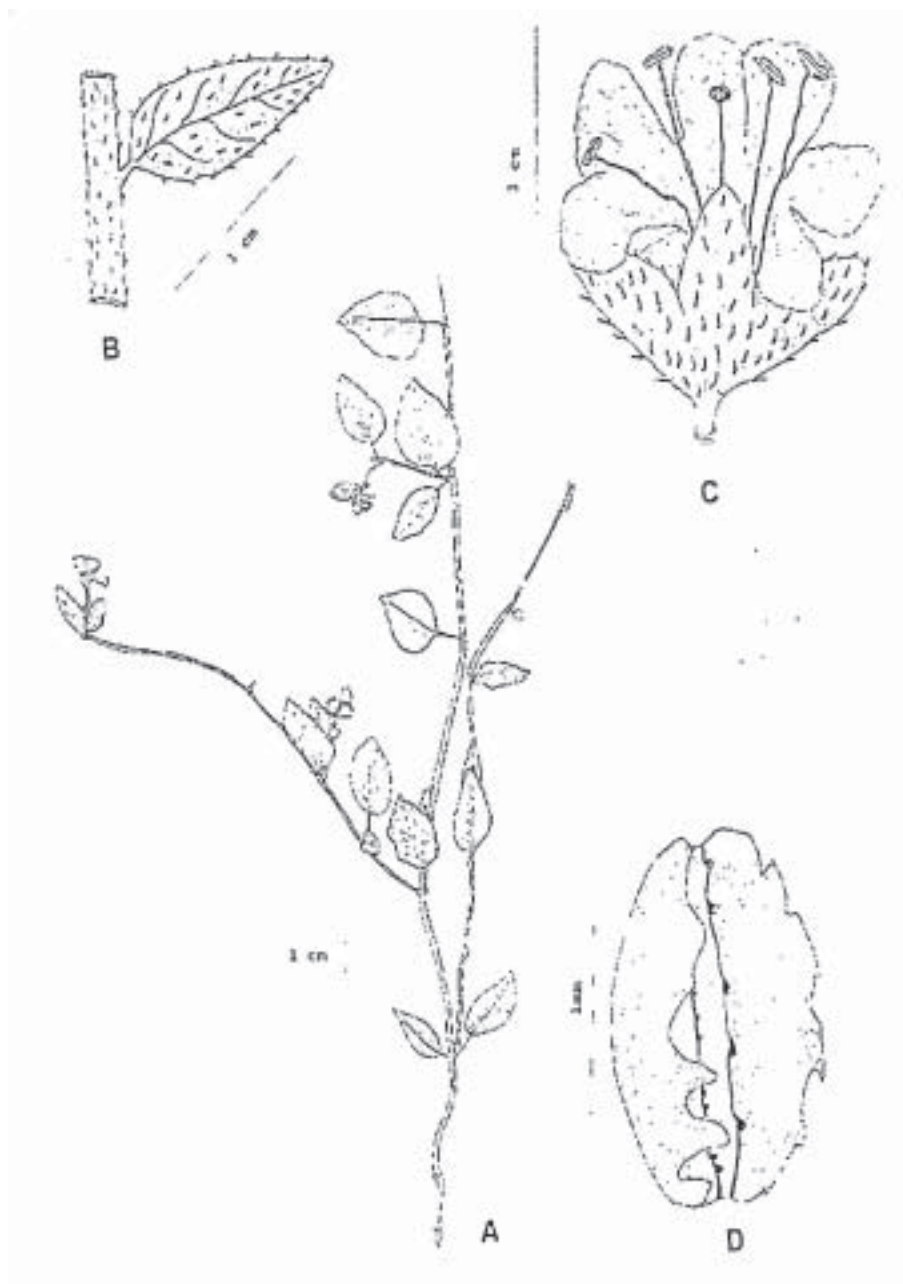
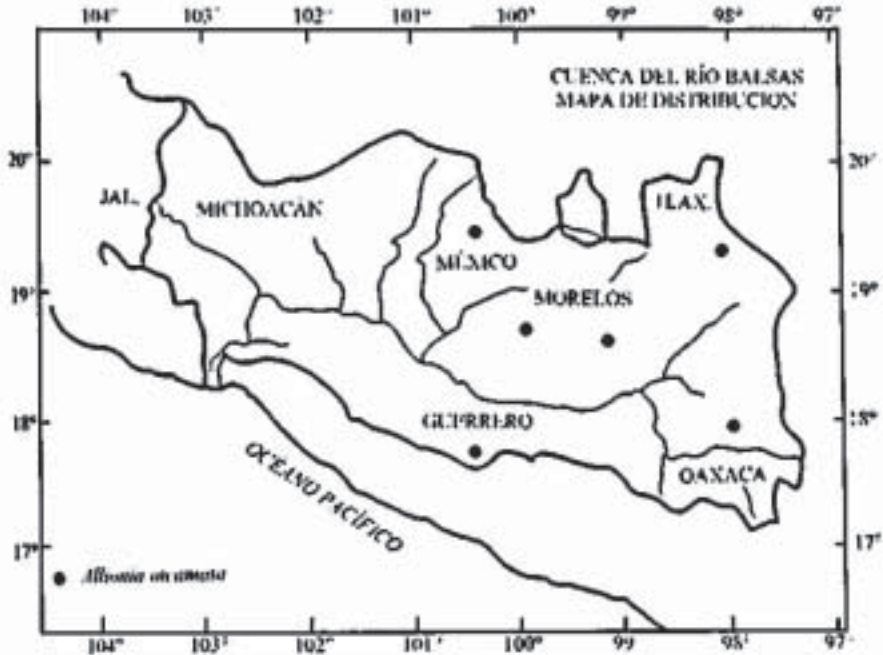


Fig. 1. *Allionia incarnata* L. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de una hoja. **C.** Flor. **D.** Antocarp.



México: Ixtlahuaca de Cuauhtémoc- San Bartolo Actopan, mpio. Temascaltepec, *M. Castillo 1006* (ENCB). **Oaxaca:** 1 mi. N of Huajapan by hyw. 125, Dept. Oaxaca, Huajapan, *Dzieskanowski et al. 3090* (ENCB, INIF, MEXU). **Puebla:** Cerro de Mitepec ubicado al SW de Mitepec, mpio. Jolalpan, *E. Guízar N. et al. 94* (MEXU); márgenes del río Nexapa en las proximidades a Jolalpan (2 km al N), mpio. Jolalpan, *E. Guízar 1994* (IEB); 4 km al NE de Sto. Tomás Otialtepec, mpio. San Martín Atexcac, *F. G. Medrano 1304* (ENCB, MEXU); Los Tepetates, al N de Caltepec, *P. Tenorio L. et al. 6736* (IEB); Rancho Guadalupe Amayaleo, ca. 5 km al N de Molcaxac, 1 km W de la carretera a Puebla, mpio. Huitziltepec, *R. Weber 324* (ENCB).

Altitud: 150 a 2,000 m.s.n.m.

Hábitat: matorral espinoso.

Floración: casi todo el año; el máximo de floración se encuentra entre agosto y diciembre.

Algunos de estos ejemplares se encontraban bajo el binomio *Allionia choisy* Standl., aunque la revisión demostró que se ajustan mejor a las características de *A. incarnata* L. Muy probablemente se trata de un sinónimo de esta última.

Boerhavia L., Sp. Pl. 3. 1753.

Boerhaavia auct. plur. (variante ortográfica).

Dantia lippi Choisy, DC. Prodr., 13(2):449. 1849.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, a menudo subfrutescentes en la base, muy pubescentes; **tallos** erectos o procumbentes, simples o numerosos ramificados, a veces con áreas viscosas en los internodos.

Hojas opuestas, las del mismo nudo generalmente de diferente tamaño, sinuadas a repando-lobadas. **Inflorescencias**

terminales o axilares, umbeliformes o paniculadas; **flores** hermafroditas, pequeñas, sésiles o pediceladas; perianto conspicuamente dividido entre una parte persistente y una parte distal decidua, campanulada, petaloidea, ligeramente lobada; **estambres** de 1 a 5, exsertos o incluidos; **ovario** estipitado, unflocular, 1 ovulo. **Antocarpio** generalmente de color café a veces verde, obovoide u obpiramidal, simétrico, 3-5 angulado, raramente 3-5 alado, glabro o pubescente. **Semilla** erecta, con una testa delgada adherente al pericarpio; embrión uncinado, cotiledones encerrando un escaso endospermo; radícula alargada, descendente.

Especie tipo: *Boerhavia erecta* L.

Adams, C. D. 1972. Flowering plants of Jamaica. University of West Indies. Mona, Jamaica. pp. 259-263.

Bogle, A. L. 1974. The Genera of Nyctaginaceae in the Southern United States. *Journ. Arn. Arbor.*, 55:1-37.

Burger, W. 1983. Nyctaginaceae en Flora Costaricensis. *Fieldiana Bot. N. S.*, 13:180-199.

Codd, L. E. 1966. Notes on *Boerhavia* in Southern Africa. *Bothalia*, 9(1):113-121.

Fosberg, R. F. 1978. Studies in Genus *Boerhavia*. (Nyctaginaceae), *Smith. Contr. Bot.*, 39:1-10.

Fosberg, R. F. 1988. New and noteworthy plants from Great Barrier Reef Sand Cays, Australia. *Brittonia*, 40(1):52-65.

Reitz, P. R. 1970. Nictagináceas en Flora ilustrada Catarinense. Fascículo NICT 1-52.

Woodson, R. E. *et al.*, 1961. Nyctaginaceae en Flora of Panama. *Ann. Mis. Bot. Gard.*, 48:51-65.

Shreve, F. *et al.* 1964. Vegetation and flora of the Sonoran Desert. Stanford University Press. 472-489.

Género de distribución cosmopolita con cerca de 40 especies en todo el mundo y cinco dentro de la zona de estudio.

Claves de identificación para las especies

- 1.- Fruto pubescente o glandular.
 - 2.- Flores generalmente solitarias o a veces con dos flores sobre pedicelos largos y delgados *B. gracillima*
 - 2.- Flores capitadas o en glomérulos, sésiles o cortamente pediceladas.
 - 3.- Inflorescencia escasamente ramificada, a veces con brácteas foliáceas; capítulos de 4 a 20 flores; tallos y ramas de la inflorescencia puberulentas; márgenes de las hojas con pelos cortos, antocarpio con glándulas alargadas *B. coccinea*
 - 3.- Inflorescencia muy ramificada, glabra, sin brácteas foliáceas; capítulos con 2 a 5 flores; tallos finamente puberulentos, usualmente poco pilosos o con manchones salteados de glándulas pediceladas; hojas ciliadas, especialmente cuando jóvenes con largos pelos pluricelulares, antocarpio piloso-glandular, con glándulas globosas *B. diffusa*

1.- Fruto glabro.

4.- Últimas ramas de la inflorescencia umbeliformes o con 1 a 2 flores sobre pedicelos delgados; fruto obpiramidal, truncado en el ápice..... *B. erecta*

4.- Últimas ramas de la inflorescencia paniculada-cimosa cerrada o difusamente espiciformes; fruto obovolde, redondeado en el ápice..... *B. xantii*

Boerhavia coccinea Mill., Gard. Diet. ed. S. *Boerhavia* no. 4, 1768. Tipo: In Cheisca Physie Garden, cultivated from Jamaica, W. Houstoun s. a.

Boerhavia caribea Jacq. Obs. Bot. 4:5. 1771.

Boerhavia viscosa Lag. & Rodr. An. Ci. Nat. 4:256. 1801.

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: cordoncillo (Guerrero); hierba del arlomo, hierba del golpe (Michoacán).

Nombres comunes fuera de la región de estudio: zambesarambe (Baja California); alfombrilla (Jalisco); sambesarambe macho (Sinaloa).

Plantas herbáceas, perennes, hasta de 1 m de altura; **tallos** procumbentes, extendidos o ascendentes, delgados, puberulentos o glandular-pubescentes, a veces esparcidamente pilosos, generalmente viscosos.

Hojas pecioladas, haz verde brillante, envés pálido, lanceoladas a ovadas u orbiculares, a menudo oblicuas de 2.5 a 4 cm de largo por 1 a 4 cm de ancho, delgadas, glabrescentes o glanduloso-puberulentas, sinuadas, ciliadas, ápice agudo a redondeado, a menudo apiculado; peciolo delgado de 1 a 2.5 cm de largo, glanduloso-pubescente, piloso. **Inflorescencia** terminal o axilar, dispuesta en cimas compuestas, pubescente o glandular-pubescente, las últimas formando cimas umbeliformes; pedúnculos delgados de 0.3 a 3.5 cm de longitud; brácteas pequeñas, aproximadamente de 1 mm de longitud, lanceoladas, víscido puberulentas; **flores** de 6 a 20 por

glomérulo; pedicelos hasta de aproximadamente 1 mm de largo o ausentes; perianto rojo, rosado o purpúreo, parte basal globosa, aproximadamente de 1 mm de largo, parte distal petaloide, ligeramente 5-lobada, campanulada, aproximadamente de 1 mm de largo por 2 mm de ancho; **estambres** 2 a 3, a veces ligeramente exsertos; **estigma** peltado. **Antocarpio** clavado, con 5-costillas glandular pubescentes, surcos amplios, lisos de 2.5 a 3.5 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, ápice redondeado.

Distribución: Desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina y Perú; distribuida ampliamente en regiones tropicales y subtropicales.

Ejemplares examinados: Guerrero: Iguala, mpio. Iguala, *A. Almazán J. 134* (MEXU); Iguala, mpio. Iguala, *A. Almazán J. 152* (MEXU); A 3 km al E de Guayameo, camino Guayameo-Los Placeres del Oro, mpio. Zirándaro, *E. Martínez S. et al. 1369* (MEXU); Outskirts of Arcelia along rivers and unclared arenas, mpio. Arcelia, *J. A. Soule 3210* (MEXU). **México:** Camino de terracería a Sierra de Nanchititla, mpio. Tejupileo, *E. Guízar 574* (ENCB, MEXU); Hacienda Dolores, San Miguel Amatepec, mpio. Amatepec, *E. Matuda et al. 30537* (MEXU); San Antonio Tlatlaya, mpio. Tlatlaya, *E. Matuda et al. 3124* (MEXU); Las Truchas, 6 km al W de Bejucos, mpio. Tejupilco, *F. G. Medrano et al. 4001* (MEXU); Weedy road cut 6.1 mi of Luvianos, on road to Valle de Bravo, mpio. Tejupilco, *S. G. Weller 601* (ENCB).

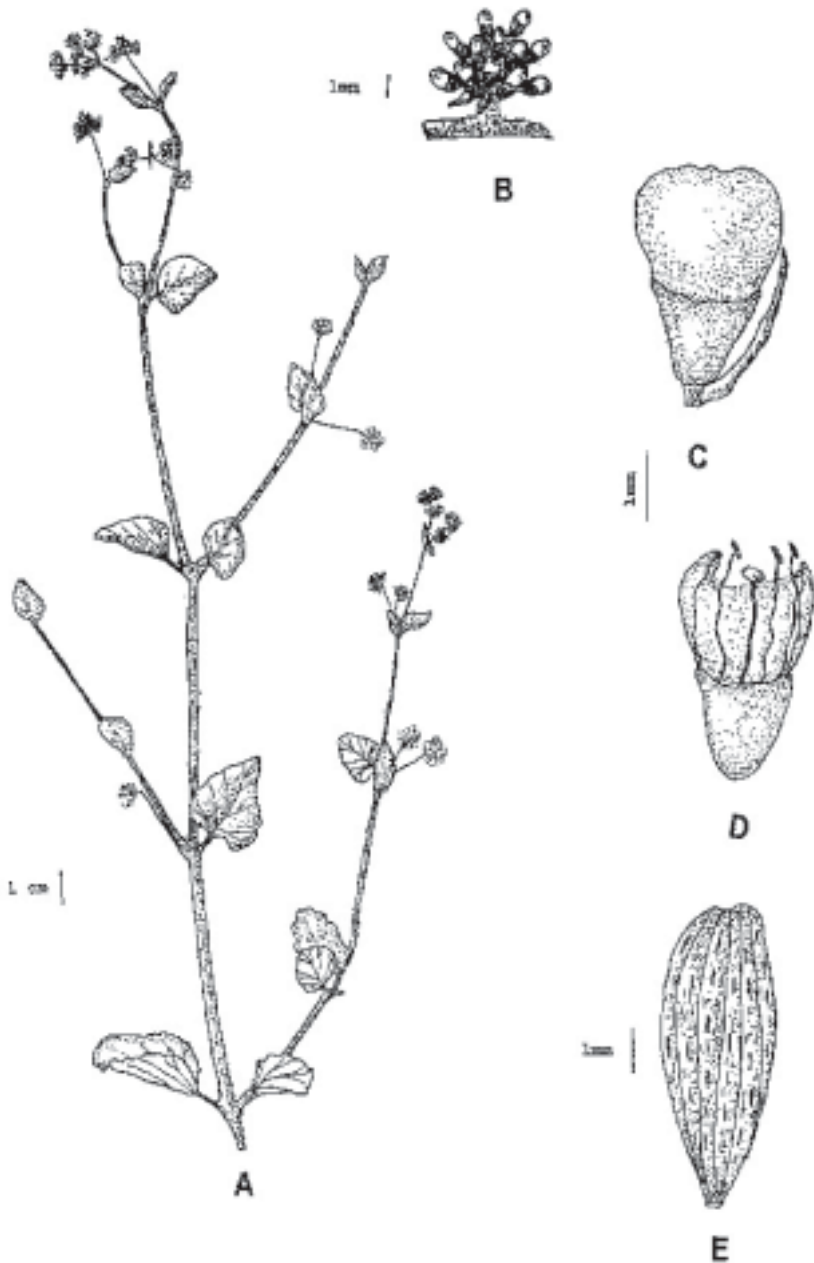
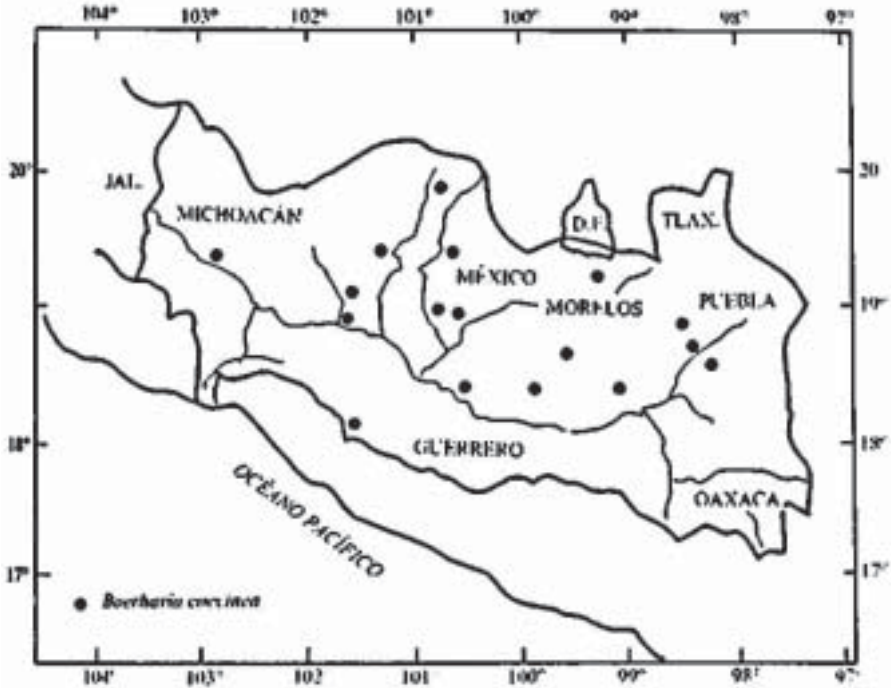


Fig. 2. *Boerhavia coccinea* Mill. A. Aspecto general de una porción de la planta. B. Detalle de la inflorescencia. C. Flor. cerrada con bráctea. D. Flor abierta. E. Antocarp.



Michoacán: 4-5 km west-northwest of Apatzingán, along the road to Buenavista Tomatlán, mpio. Apatzingán, *J. V. A. Dieterle 4367* (ENCB); Zitácuaro-El Sauce, Distr. Zitácuaro, *G. B. Hinton 13370* (ENCB) ; 30 km al NE de Huetamo, camino Huetamo-Zitácuaro, mpio. Huetamo de Núñez, *E. M. Martínez S. et al. 1313* (MEXU). En Tinquicheo, carretera Zitácuaro-Huetamo, mpio. Tiquicheo, *J. C. Soto N. 963* (ENCB, MEXU). En Cuitzeo, 1 km al N de Huetamo, mpio. Huetamo, *J. C. Soto N. 4319* (MEXU); Puerto de Los Cirianes, 6 km al E de Huetamo, carretera Huetamo-Zitácuaro, mpio. Huetamo, *R. Tenorio L. et al. 1542* (MEXU). **Morelos:** 2.5 km al N de El Limón, mpio. Tepalcingo, *J. Bonilla et al. 950* (MEXU);

ejido El Limón, Sierra de Huautla, cerro El Pingo, más o menos 1 km NW del pueblo, *S. Boyd et al. 6617* (IEB); Puente de Ixtla, *G. Díaz Zavaleta s.n.* (ENCB); 2 km al S de Valle de Vázquez, mpio. Tlaquiltenango, *ESPIN G. S. 19* (MEXU); Palo Bolero, mpio. Xochitepec, *J. Rzedowski 205* (ENCB); 8 km al WNW de Tepoztlán, sobre la supercarretera a México, mpio. Tepoztlán, *R. Weber 68* (ENCB). **Oaxaca:** río Mixteco, 2 km SE de San Juan Mixtepec 17° 18' W, 97° 49' N), mpio. San Juan Mixtepec, *J. Reyes S. 163* (MEXU); along hwy. 190, 1 mi. NW of Tamazulapan, *K. Torke 406* (ENCB). **Puebla:** Márgenes del río Nexapa, en las proximidades a Jolalpan (2 km al N), mpio. Jolalpan, *E. Guízar N.*

1991 (MEXU); 5 km al N de San Pedro Las Palmas, mpio. Jolalpan, *R. Razo et al.* 28 (MEXU); Agua Escondida, a 11 km al SE de Izúcar de Matamoros, mpio. Izúcar de Matamoros, *M. Souza et al.* 5741 (MEXU); Along hwy. 190, 8 km mi west of the jct. of hwy. 190 and 160 the cross road just out of Izúcar de Matamoros, mpio. Izúcar de Matamoros, *K. Thorke et al.* 328 (INIF, NIEXU); Carretera Atlixco-Matamoros, *L. Wolfgang B. B.* 592 (MEXU).

Altitud: desde nivel del mar hasta 2,000 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio; vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

Floración: todo el año.

Especie cuyos límites comprenden una amplia variedad de formas. Se encuentra fuertemente relacionada con *B. diffusa*, por lo que distintos criterios las sugieren como coespecíficas, algunos más como vinculadas por relaciones de ancestría directa (Woodson, 1961), mientras que otros proponen la segregación en más de dos especies (Adanis 1972, Burger 1983).

Boerhavia diffusa L., Sp. Pl. 3. 1753. Tipo: West Indies.

Nombres comunes fuera de la región de estudio: mata de pavo, mochi (Chihuahua, Sinaloa); coanepilli (Jalisco); sambesarambe maccho (Sinaloa); chaxil-xiu, uxiam (Yucatán).

Plantas herbáceas, perennes de 0.3 a 1 m de altura, **tallos** procumbentes o ascendentes, delgados, ramificación difusa, glabros o puberulentos. **Hojas** pecioladas, haz verde, envés pálido, ovadas a elípticas u orbiculares, de 3 a 6 cm de largo por 3 a 5

cm de ancho, delgadas, casi glabras, sinuadas, ciliadas, ápice agudo a redondeado, a menudo apiculado, base truncada o ligeramente cordada; peciolos delgados de hasta 2 cm de largo. **Inflorescencia** terminal de cinas pequeñas, difusamente paniculadas, glabra; pedúnculos filiformes, generalmente de 3 a 10 mm, a menudo de longitud muy variable, glabros o finamente puberulentos; una o dos brácteas lanceoladas por cada flor, hasta aproximadamente 1 mm de largo, ciliadas a enteras; pedicelos muy cortos o casi ausentes; **flores** de 2 a 6 por glomérulo; perianto diferenciado en una parte basal elipsoide de 1 a 1.5 mm de largo, glanduloso-pubescente o pubescentes, parte distal petaloidea, rosada o naranja, campanulada de 1 a 2.5 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, escasamente dividida en 5 lóbulos truncados o emarginados; **estambres** de 1 a 2, ligeramente exsertos; **estigma** peltado. **Antocarpio** café, clavado, con 5 costillas, surcos lisos, densamente glanduloso-viscoso y pubescente de 3.5 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, ápice redondeado o subtruncado.

Distribución: cosmopolita en regiones tropicales y subtropicales aparentemente nativa de las islas del Viejo Mundo y del Pacífico.

Ejemplares examinados. **Guerrero:** Iguala, mpio. Iguala, *A. A. Juárez* 134 (ENCB); A 3 km al E de Guayacameo-Los Placeres del Oro, mpio. Zirándaro, *E. M. Martínez S.* 1369 (ENCB, MEXU); 2 km al SE de Xochipala, mpio. Leonardo Bravo, *S. Peralta et al.* 12 (FCME); 1 km al SE de Tlaquetzala, carretera Tiapa-Huamultlán, mpio. Huamuxtitlán, *L. Trejo V.* 158 (FCME). **Morelos:** Coatetelco, zona norreste del poblado, mpio. Miacatlán, *Reyes B. M.* 1304 (UAMIZ). **Puebla:** 2 km al N de San Pedro de Las Palmas, mpio. Jolalpan, *R. Razo et al.* IC-3 (MEXU).

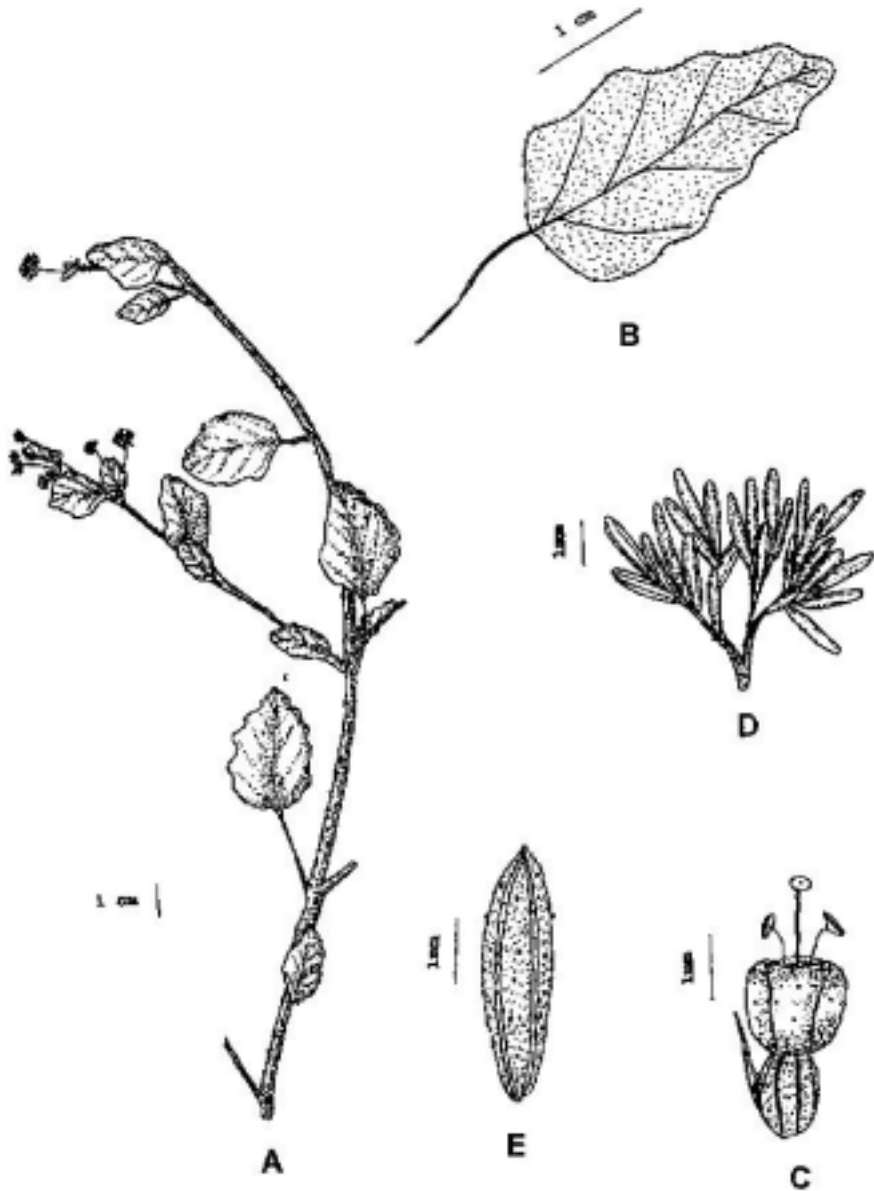
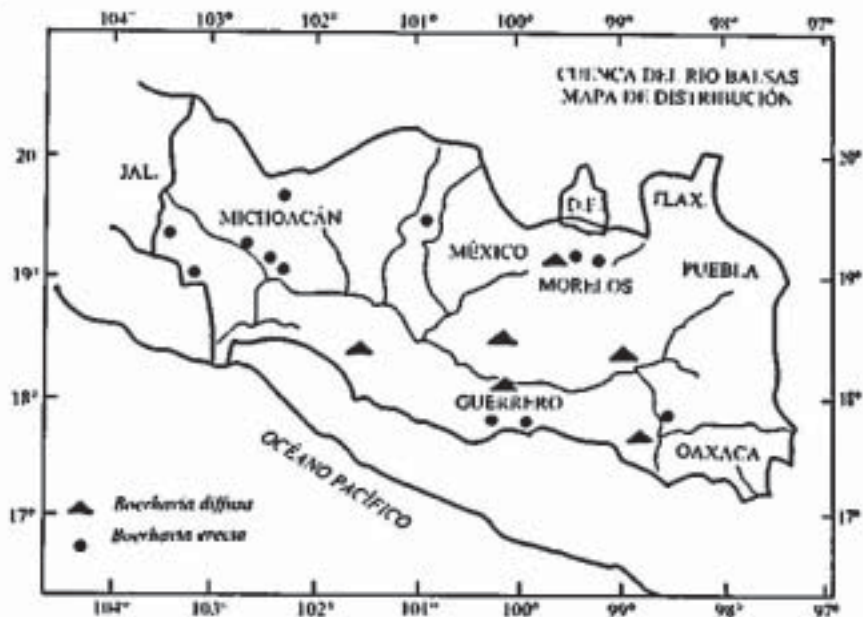


Fig. 3. *Boerhavia diffusa* L. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de una hoja. **C.** Flor abierta con brácteas. **C.** Flor abierta. **D.** Infrutescencia con antocarpos. **E.** Antocarpos.



Altitud: desde nivel del mar hasta 1,250 m.s.n.m.

Hábitat: bosque tropical caducifolio perturbado.

Floración: todo el año.

A menudo resulta difícil el diferenciar entre esta especie y *Boerhavia coccinea*, ya que generalmente presentan caracteres comunes entre ambas. Para los individuos que se encuentran en este caso, sugerimos se otorgue prioridad al número de flores que en nuestra clave de separación se proponen para su determinación.

Woodson (1961) señala que *B. erecta* y *B. coccinea* con frecuencia ocurren en la misma población hibridizándose, dando origen a *B. diffusa*, quizá en ello se

encuentra la similitud entre estas dos últimas.

Algunos autores como Fosberg (1978) y Woodson (1961) señalan que el nombre *B. diffusa* probablemente se aplica a plantas del Viejo Mundo, distando de las formas americanas, sugiriendo que un nuevo binomio será más apropiado para este caso.

La descripción que aquí se presenta se ha basado en los trabajos que Standley, Woodson & Fay (*op. cit.*) han presentado en floras de distintas regiones de América.

Boerhavia erecta L., Sp. Pl. 3. 1753. Tipo: México, «In Vera Cruce».

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: doncella (Guerrero); arlomo, hierba del arlomo, pizil zaca, zanca de rana (Michoacán); quintonil (Oaxaca).



Fig. 4. *Boerhavia erecta* L. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de dos flores cerradas con brácteas. **C.** Flor abierta. **C.** Flor abierta. **D.** Infrutescencia con antocarpos.

Nombres comunes fuera de la región de estudio: golondrina (Chiapas); hierba blanca, xaakil (Yucatán).

Plantas herbáceas, anuales de hasta 1 m de altura; **tallos** erectos, delgados, glabros o pubescentes en zonas, algunas veces víscidos, nudos a menudo hirsutos en una línea entre las bases de los peciolos. **Hojas** pecioladas, haz verde brillante, envés pálido, generalmente ovadas, a veces lanceoladas de 2 a 3 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, delgadas, pubescentes, al menos el envés glanduloso punteado, enteras o sinuadas, ciliadas, ápice agudo, generalmente apiculado, base cuncada, redondeada, truncada o ligeramente cordada, peciolos delgados de 0.4 a 4 cm de largo. **Inflorescencias** terminales, difusamente paniculadas, glabras, de cimas pequeñas umbeliformes; pedúnculos delgados de 0.6-1.7 mm de longitud; cada flor con un par de brácteas, angostamente lanceoladas, ciliadas o enteras; pedicelos ausentes o hasta 2 mm de largo, articulados en la base del perianto; **flores** de 2 a 6 por glomérulo, con algunas flores solitarias dispersas; perianto con la parte basal clavada de 1 a 1.5 mm de largo, con 5 costillas, parte petaloidea distal decidua, blanca, rosada o roja, campanulada, aproximadamente de 1.5 mm de largo y de ancho, ligeramente 5-lobada; **estambres** de 2 a 3, ligeramente exsertos; **estigma** peitado. **Antocarpio** verdoso, angostamente obpiramidal, con costillas lisas, glabras, surcos angostos, transversalmente rugosos de 3.5 a 4.5 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, glabro.

Distribución: sur de los Estados Unidos, Antillas a Argentina y Perú, naturalizada ampliamente en el Viejo Mundo.

Ejemplares examinados. Guerrero: 3.5 km al NE (40°) de Huamuxtitián, mpio. Huamuxtitián, *Contreras J. L. 1027* (FCME, MEXU); 3 km NW of Zumpango, mpio. Zumpango del Río, *B. Hansen et al., 1509* (MEXU); San Antonio, Distr. Montes de Oca, *G. B. Hinton 10587* (ENCB); Casa Verde cerca de Xochipala, mpio. Zumpango del Río, *J. Rzedowski 16082* (ENCB); Cañón del Zopilote, cerca de Milpillas, mpio. Zumpango del Río, *J. Rzedowski 22628* (ENCB). **Michoacán:** Antúnez, campo experimental INIA, mpio. Parácuaro, *O. Agundis 1009* (ENCB); Parácuaro, mpio. Benito Juárez, *A. Díaz O. 306* (ENCB); 11-13 km west-southwest of Apatzingán, along the road to Dos Aguas and Aguillilla, mpio. Apatzingán, *J. V. A. Dieterle 4277* (ENCB); SW of Gabriel Zamora, 5.4 mi N of Nueva Italia, hwy 37, mpio. Gabriel Zamora, *A. LeDuc et al., 240* (MEXU); 4-5 km WNW of Apatzingán, along the road to Buenavista Tomatlán, mpio. Apatzingán, *J. V. A. Dieterle 4368* (ENCB); Antúnez, mpio. Parácuaro, *C. Rodríguez 1363* (ENCB); Cortina de la presa Zicuirán, cerca de La Huacana, mpio. La Huacana, *J. Rzedowski s.n.* (ENCB); 2 km al SE de La Huacana, camino a Inguarán, mpio. La Huacana, *J. C. Soto Núñez 1585* (ENCB, MEXU); A 19 km al SW de Buenavista, carretera Apatzingán-Tepalcatepec, mpio. Buenavista, *J. C. Soto N. et al. 2472* (NIEXU). En el puerto Los Cirriones, 17 km al NE de Tiquicheo, mpio. Tiquicheo, *J. C. Soto N. 5343* (MEXU); Paso de Yeguas, 17 km al W de Cuatro Caminos, carretera a Apatzingán, mpio. Parácuaro, *R. Torres C. 1535* (ENCB, MEXU). **Morelos:** Temimilcingo, lado norte de la población, mpio. Tlaltizapan, *Gutiérrez M. 385* (ENCB); Palo Bolero, mpio. Xochitepec, *J. Rzedowski 218* (ENCB).

Altitud: desde el nivel del mar hasta aproximadamente 1,000 m.s.n.m.

Hábitat: bosque tropical caducifolio; vegetación secundaria derivada de este tipo de vegetación.

Floración: agosto-noviembre.

Boerhavia gracillima Heimerl, Bot. Jahrb. 11:86. 1889. Tipo: en territorio mexicano, Hartweg 45.

Plantas herbáceas, perennes de 0.3-1 m de altura; **tallos** decumbentes o procumbentes, delgados, oscuros y finamente puberulentos, raramente pilosos. **Hojas** pecioladas, verde brillantes o glaucas, especialmente en el envés, ampliamente ovaladas u oblongo-elípticas a ampliamente ovadas de 2 a 4 cm de largo por 1 a 3.5 cm de ancho, suculentas, a veces coriáceas, glabras, cuando jóvenes oscuramente puberulentas, enteras o ligeramente sinuadas, ápice ampliamente redondeado a agudo, raramente abruptamente acuminado, base subcordada o redondeada, peciolo grueso de 0.3 a 2.5 cm de largo.

Inflorescencias terminales y axilares de numerosas cimas muy ramificadas o de pedúnculos axilares, glabras; pedúnculos delgados; brácteas pequeñas, lanceoladas, glabras; pedicelos filiformes de 5 a 10 mm de longitud; **flores** de 1 a 2 por glomérulo; perianto rojo-purpúreo, campanulado de 4 a 12 mm de longitud por 5 mm de ancho, puberulento, pocas veces glabrescente, parte distal petaloidea de 5 a 7 mm de longitud; **estambres** de 1 a 4, exsertos; **estigma** exserto, capitado. **Antocarpio** estrechamente oblongo-obovoide, con 5 costillas angostamente redondeadas, lisas, surcos lisos o pubescentes de 3.5 a 4 mm de largo, corto-piloso o puberulento, raramente glabro, ápice redondeado.

Distribución: norte de México, Guerrero y Puebla.

Ejemplares examinados. Guerrero: Cañón del Zopilote, mpio. Zumpango del Río, *H. Bravo H. 2349* (MEXU); South of Iguala, near the Río Mazcala, mpio. Iguala, *E. Hernández X. et al. 114*, (MEXU); Iguala, mpio. Iguala, *E. Lyonnet 1706* (MEXU), Puebla-Matamoros, mpio. Izúcar de Matamoros, *F. Miranda 2258* (NIEXU).

Altitud: de 385 a 2,000 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo.

Floración: julio-octubre.

Boerhavia xantii S. Wats., Proc. Am. Acad. 24:69. 1889. Tipo: Cape San Lucas, Lower California, México, *L. J. Xantus 93*.

Boerhavia fallax Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 13-424. 1911.

Plantas herbáceas, anuales de 20 a 40 cm de altura; tallos erectos o decumbentes, delgados, pajizos o verde brillantes, puberulentos y vellosos en la parte inferior. **Hojas** pecioladas, haz verde, envés pálido, a veces café-punteadas, ovado-rómbicas, ovales, oblongas, oblongo-ovadas, estrechamente oblongas, o lanceoladas de 2 a 5 cm de longitud por 0.5 a 3 cm de ancho, delgadas, glabras o puberulentas, enteras o generalmente sinuadas, ápice redondeado a atenuado, base subcordada a obtusa; peciolo delgado de 0.5 a 2.5 cm de longitud. **Inflorescencia** cimosa-paniculada, ramas terminales formando cortas y densas espigas; brácteas más pequeñas que las flores, lanceoladas u ovadas, ciliadas; pedicelos de 1 mm de longitud; perianto rosa o blanco, diferenciado en una parte

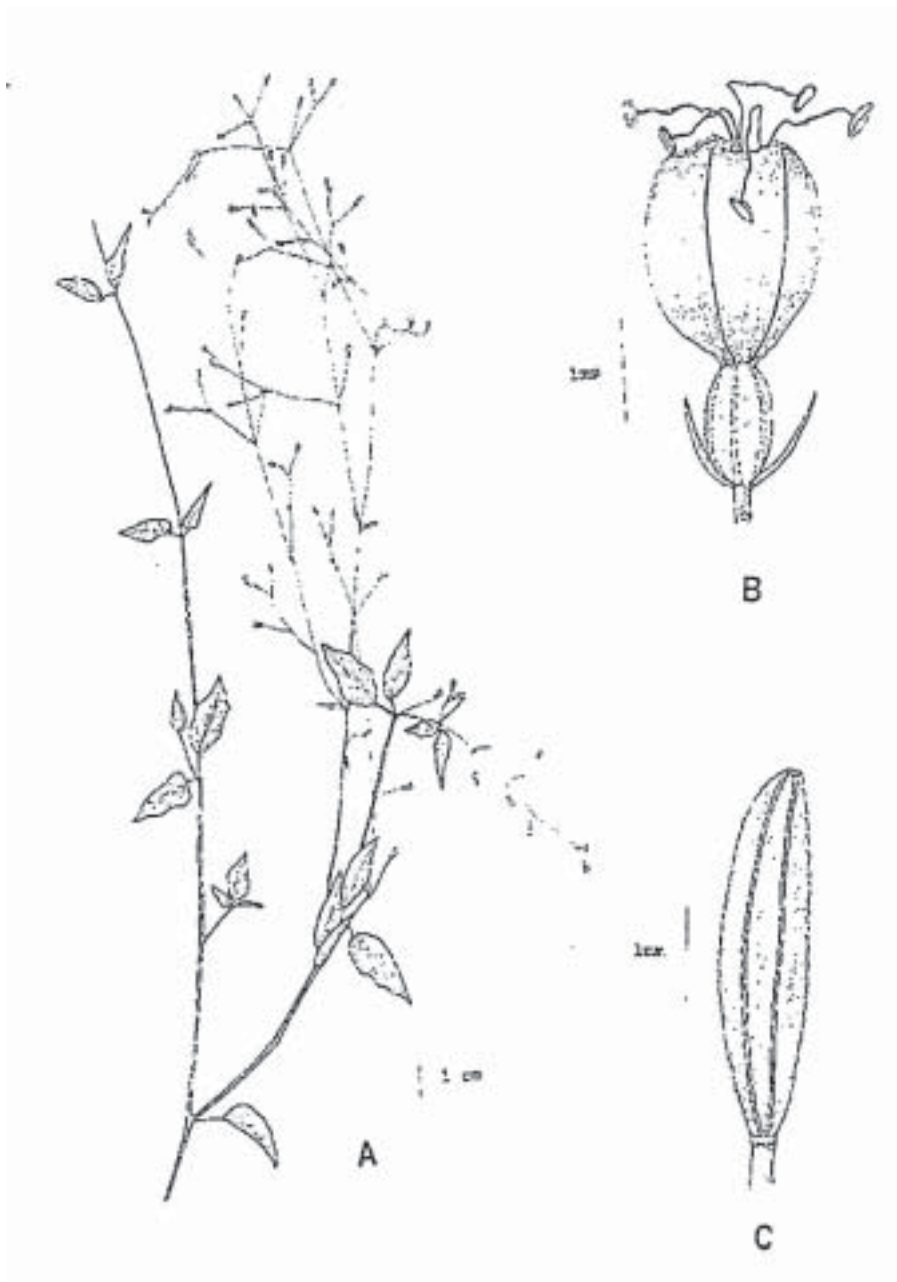


Fig. 5. *Boerhavia gracillima* L. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Flor abierta con brácteas. **C.** Antocarp.

basal globosa y una distal petaloidea de 3 a 5 mm de longitud, campanulada; **estambres** 3 a 4, exsertos; **estigma** capitado. **Antocarpio** ampliamente obovoide, con 5 costillas anchas, lisas, glabras, surcos anchos, transverso-rugulosos o lisos.

Distribución: Baja 1 en el sur de México.

Ejemplares examinados. Puebla: 1 km al E de El Salado, mpio. Jotalpan, *E. Guízar N. 1939* (IEB); márgenes del río Nexapa en las proximidades a Jotalpan, (2 km al N), mpio. Jotalpan, *E. Guízar N. 1991* (IEB).

Altitud: de 900 a 990 m.s.n.m.

Hábitat: vegetación riparia, terrenos de cultivo abandonados, vegetación secundaria; vertientes rocosas y arenosas.

Floración: junio-enero.

Esta especie procedente del norte del país (Sonora y Baja California Sur) se registra por primera vez para la zona de estudio y para latitudes al sur del continente americano, donde aparentemente las condiciones resultarían poco propicias para su establecimiento.

Commicarpus Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 12:373. 1909.

Arbustos semileñosos; **tallos** generalmente decumbentes o reclinados, pubescentes o glabros. **Hojas** opuestas, desiguales en los nudos, pecioladas, anchas, más o menos succulentas, enteras o sinuadas. **Inflorescencias** umbeladas o verticiladas, pediceladas; brácteas formando un involucre; **flores** hermafroditas; perianto infundibuliforme o campanulado, parte petaloidea blanca o verde, generalmente con un tubo distinto, constricto por arriba del ovario, limbo superficialmente 5-lobado; **estambres** 2 a 5, filamentos connados en la base, capilares,

exsertos, desiguales; **ovario** estipitado; estilo atenuado a filiforme; estigma peitado. **Antocarpio** verdoso, cilíndrico-fusifforme, simétrico, 10-costillado, pubescentes o glabros, presentando numerosas glándulas verrucosas. **Semilla** con una testa adherente al pericarpio; **embrión** uncinado, cotiledones encerrando el escaso endospermo; radícula delgada, alargada, descendente.

Especie tipo: *Boerhavia scandens* L.

Referencia

Meikie, R. D., R. J. Hewson. 1984. Nyctaginaceae en New Flora of Australia. 4: 5-18.

Género de 25 especies ampliamente distribuidas en los trópicos y subtropicos, concentradas en su mayoría en África y Asia. Existe sólo una especie en México, de origen introducido. Para algunos autores debiera ser considerado como subgénero o una sección del género *Boerhavia*.

Commicarpus scandens (L.) Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 12:373. 1909.
Tipo: Jamaica, «ad urbem jago de la vega»

Boerhavia scandens L., Sp. Pl. 3. 1753. 1853.

Arbustos semileñosos; **tallos** decumbentes o escandentes, delgados, ramificación divaricada, glabrescentes o puberulentos en los nudos. **Hojas** pecioladas, verde-brillantes, ligeramente pálidas en el envés, ovadas o triangular-ovadas a lanceolado-ovadas de 2.5 a 6.5 cm de largo por 1 a 5 cm de ancho, generalmente gruesas y succulentas, glabras, cuando inmaduras oscuramente puberulentas o escabriúsculas, enteras o sinuadas, ápice agudo o atenuado, base cordada o truncada, peciolos delgados de 0.5 a 2 cm de largo. **Inflorescencia** terminal y axilar de numerosas

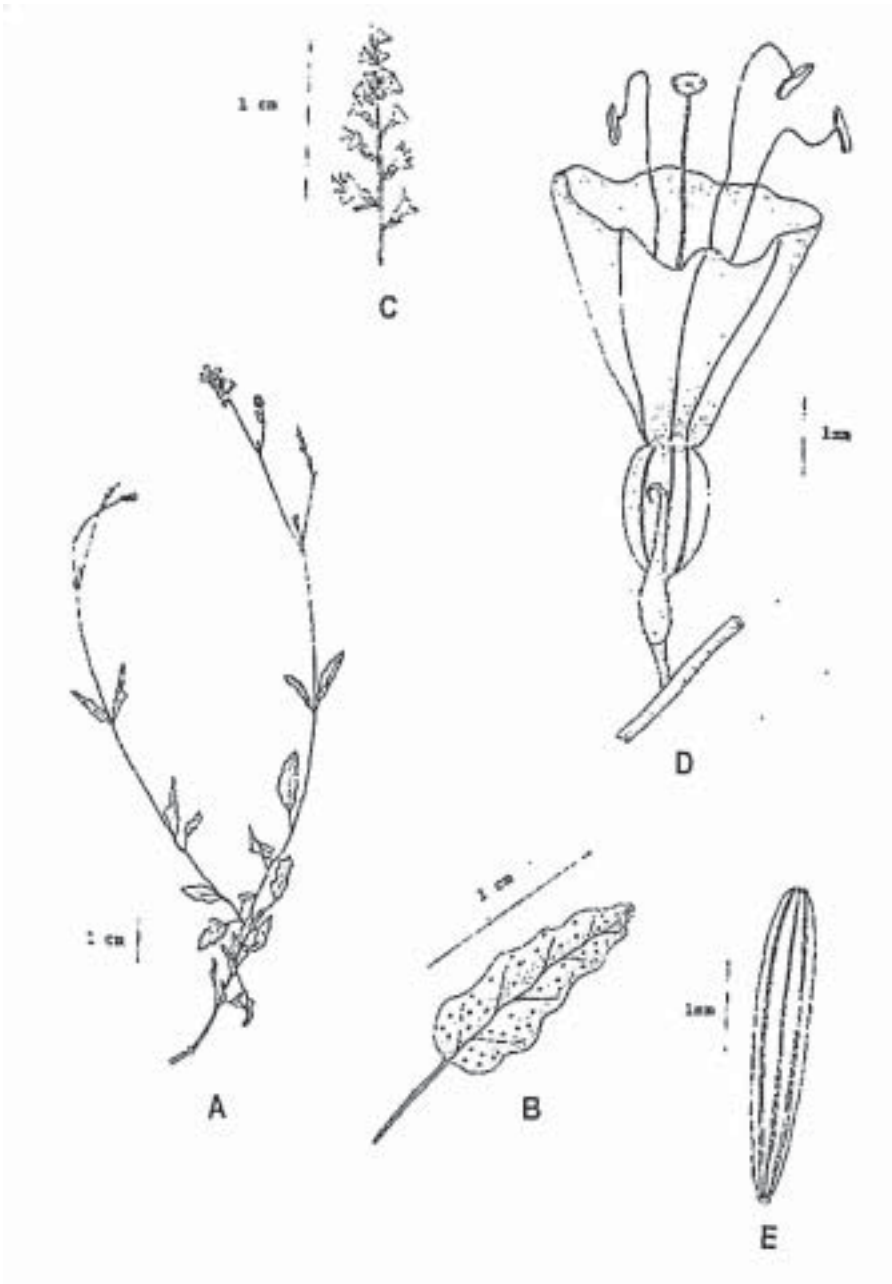
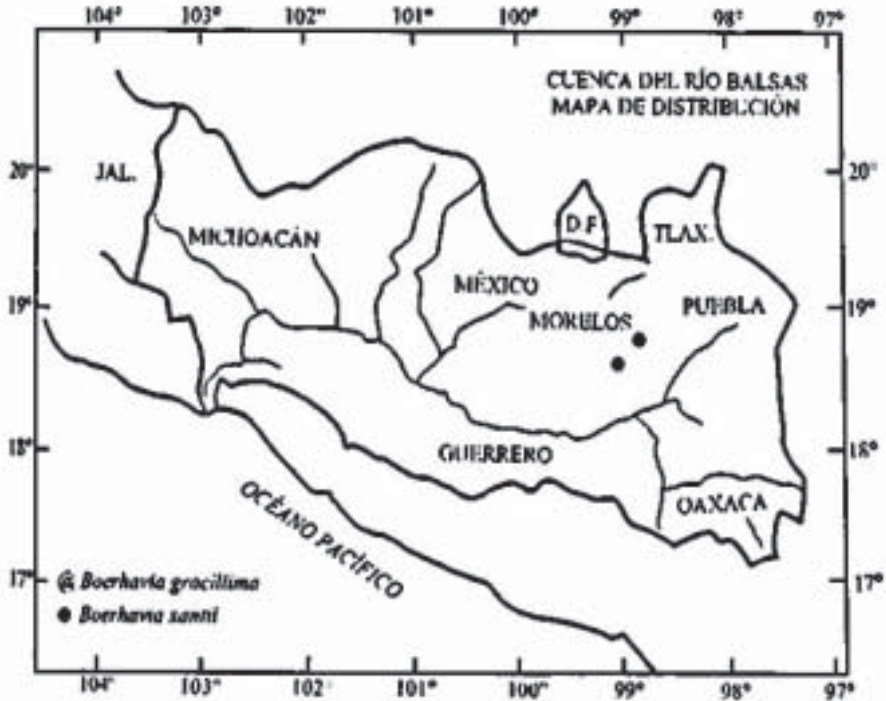


Fig. 6. *Boerhavia xantii* S. Watts. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de una hoja. **C.** Detalle de la inflorescencia. **D.** Flor abierta con brácteas. **E.** Antocarpos.



umbelas; pedúnculos delgados de 3 a 6 cm de largo, con articulación muy deflexa en el fruto; una bráctea rodeando a cada flor, linear, ciliada, las basales formando un involucre; pedicelo de 1.5 a 8 mm de longitud, articulado en la base del perianto; 5 a 13 **flores** por glomérulo; perianto con la parte distal decidua, amarillo-verdoso, infundibuliforme, textura más delgada, 5 lóbulos superficiales, redondeados; **estambres** 2, ligeramente exsertos, filamentos unidos en la base; ovario aproximadamente de 0.5 mm de largo por 0.2 mm de ancho; **estigma** peitado, aproximadamente igualando a las 15 anteras. **Antocarpos** verdosos, clavados, aproximadamente de 10 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, con 10 costillas y otras esparcidas entre las costillas.

Distribución: Texas, Arizona, Baja California a Perú y las Antillas.

Ejemplares examinados. Puebla: Matamoros, mpio. Izúcar de Matamoros, *F. Miranda* 2257 (MEXU); Pollatzin, *F. Miranda* 2952 (MEXU); 3.5 mi NW of Petlalcingo, (18° 08' N, 97° 57' W), mpio. Petlalcingo, *G.L. Webster et al.* 20741 (MEXU).

Altitud: desde nivel del mar hasta 600 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo, frecuente en vegetación costera.

Floración: todo el año.

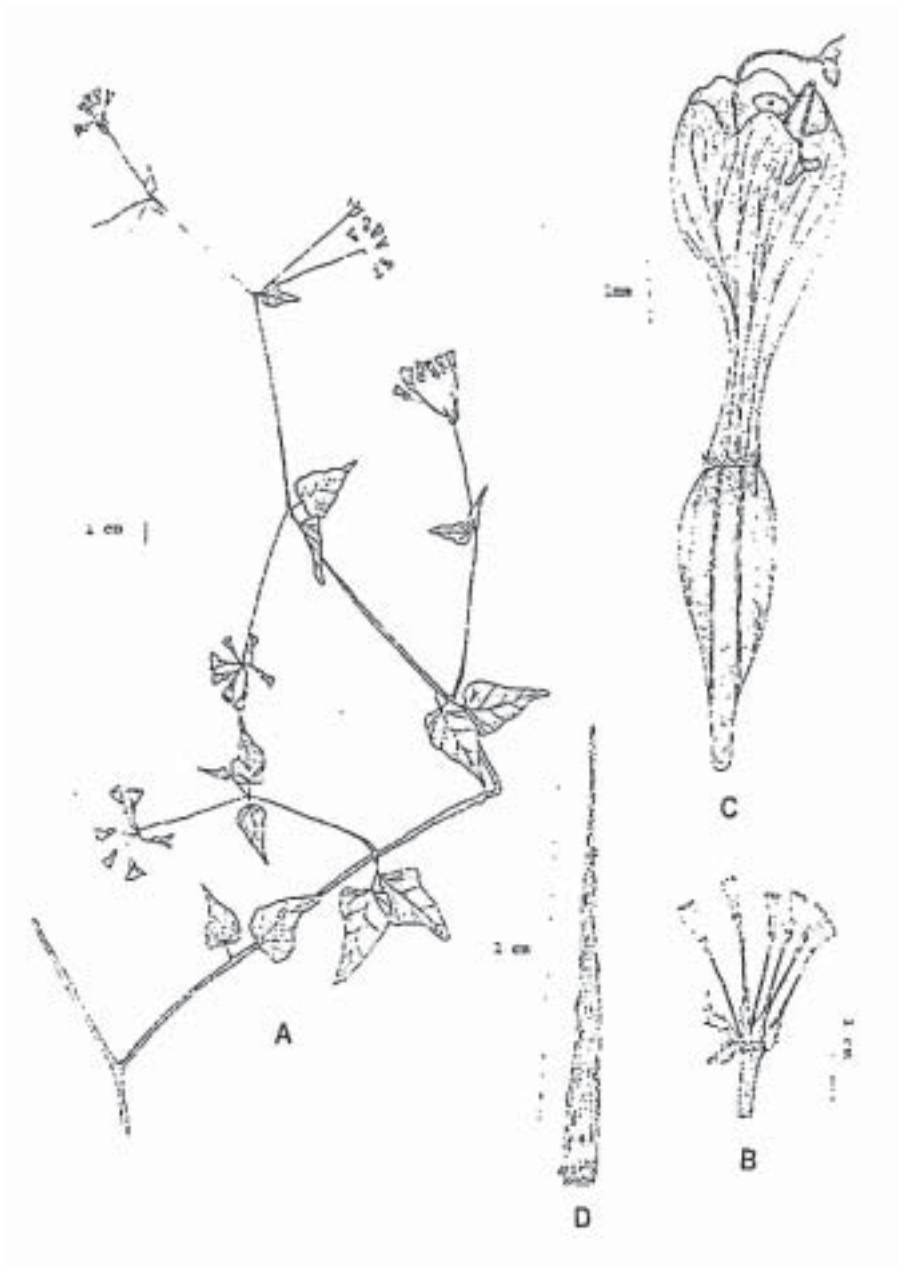


Fig. 7. *Commicarpus scandens* L. Standl. A. Aspecto general de una porción de la planta.

B. Detalle de una hoja. C. Detalle de la inflorescencia con brácteas. C. Flor abierta.

D. Antocarp.

Guapira Aubl., Hist. Pl. Guian. Franc. 1:108. 1775.

Torrubia Vellozo, Fl. Flum. 139. 1825.

Árboles o arbustos dioicos, inermes, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas a irregularmente aproximadas, generalmente pecioladas, a veces gruesamente coriáceas, enteras. **Inflorescencia** lateral o terminal de cimas pedunculadas; **flores** diocas, pequeñas, sésiles o pediceladas; **perianto estaminado** obcónico o campanulado, limbo 5-dentado, dientes cortos; **estambres** 6 a 10, exsertos, anteras oblongas; **perianto pistilado**, tubular a tubular campanulado, limbo estrecho, superficialmente 5-dentado, dientes cortos; **ovario** sésil, alargadamente ovoidal; estilo atenuado a cortamente exserto; estigma penicelado. **Antocarpio** rojo a negro, eglándular. **Semilla** con una testa adherente al pericarpio; embrión recto, cotiledones anchos, encerrando al escaso endospermo, radícula corta, inferior.

Especie tipo: *Guapira guianensis* Aubl.

Referencias

Little, E. L. 1968. Transfers to *Guapira* from *Torrubia* (Nyctaginaceae). *Phytologia*, 17:367-368.

Lundell, C. L. 1968. Studies of tropical American plants. *Wrightia*, 4(2):79-86.

Miranda, F. 1941. *Torrubia macrocarpa* en Estudios sobre la vegetación de México, I. La vegetación de los cerros del sur de la Meseta de Anáhuac, el cuajiotal. *An. Inst. Biol. Méx.*, 12:574, 601.

———. 1962. Estudios acerca de árboles y arbustos de América tropical, principalmente de México. *Bol. Soc. Bot. Méx.*, 29:34.

Steyermark, J. A. 1987. Nyctaginaceae en Venezuelan Guayana Flora, *Ann. Mis. Bot. Gard.*, 74(3): 614-634.

Género de aproximadamente 50 especies desde México hasta la parte norte de Sudamérica y las Antillas. Dentro de la zona de estudio sólo una especie.

Guapira macrocarpa (Miranda) Miranda, *Bol. Soc. Bot. Méx.*, 29:34. 1962.

Torrubia macrocarpa Miranda, *An. Inst. Biol. Méx.*, 12:579-601. 1941. Tipo: México, Morelos, *F. Miranda 1303, 1325* (holotipo: MEXU!).

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: chaqueta, coatzojol, micacuabuiti (Guerrero); cuachochole (Morelos).

Árboles dioicos, pequeños de 1 a 5 m de altura; ramas articuladas, estriadas, pubescencia seríceo-ferrugíneo, divaricadas. **Hojas** opuestas, pecioladas, las del mismo nodo articuladas desigualmente, verdes, oblongas o elípticas de 4.5 a 8.5 cm de longitud por 2.5 a 4.5 cm de ancho, gruesas, coriáceas, haz glabro, envés irregularmente puberulento, nervaduras seríceo-ferrugíneas, enteras, ápice obtuso o ligeramente acuminado, base cuneada, peciolo gruesos de 5 mm de longitud. **Inflorescencia** terminal, cimosa, simpódica, dispuesta en panículas poco densas; pedúnculos de 2.5 a 7 cm de longitud, pubescentes o glabros; base con dos o tres brácteas lineares, desiguales a veces caedizas; pedicelos muy reducidos, a veces ausentes; **flores** terminales, verdosas, tubular-campanuladas de 3 a 4 mm de largo; **flores masculinas** con 8 a 10 estambres, desiguales, los más largos exsertos; **flores femeninas** con estigma penicelado, ligeramente exserto. **Antocarpio**

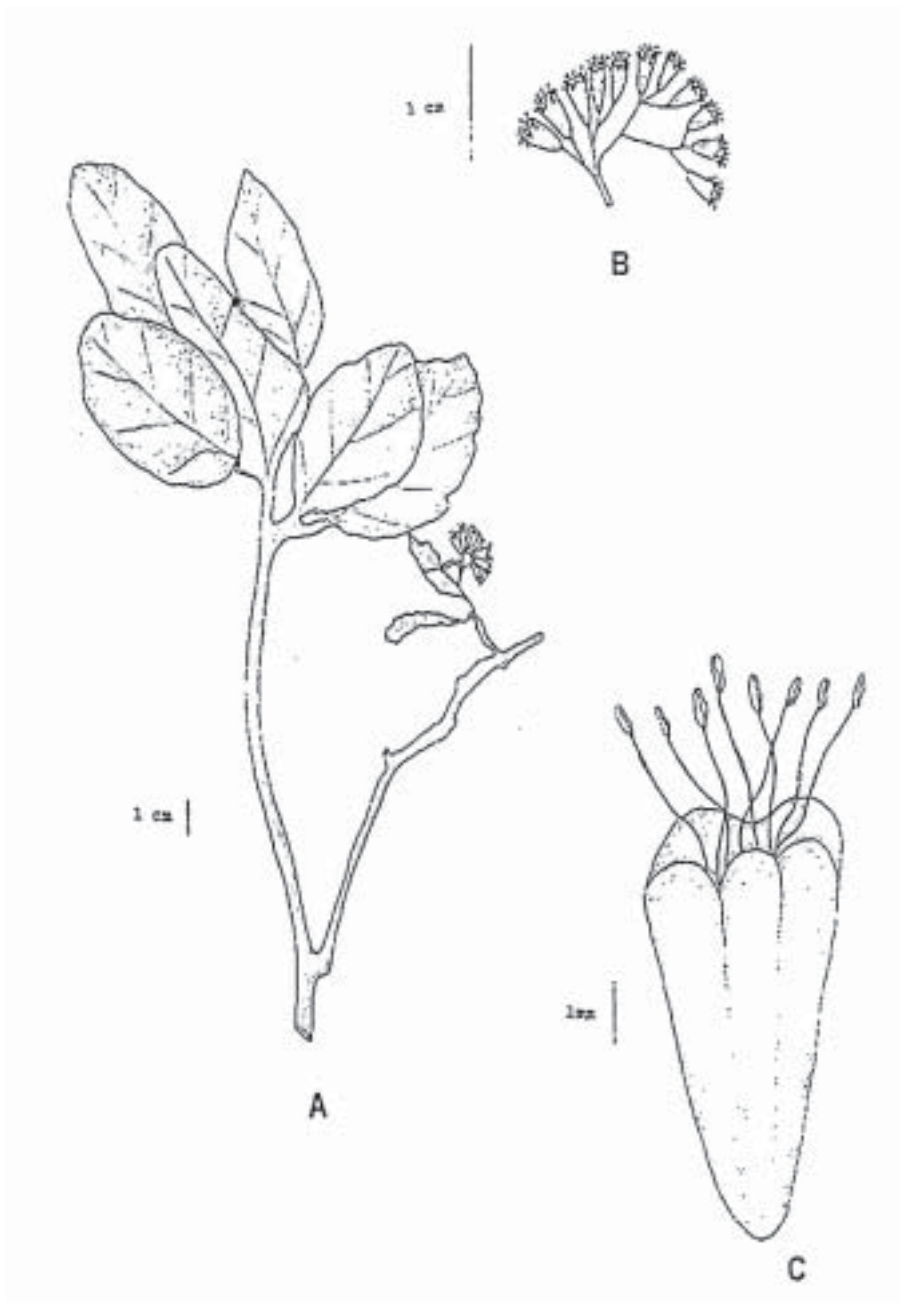
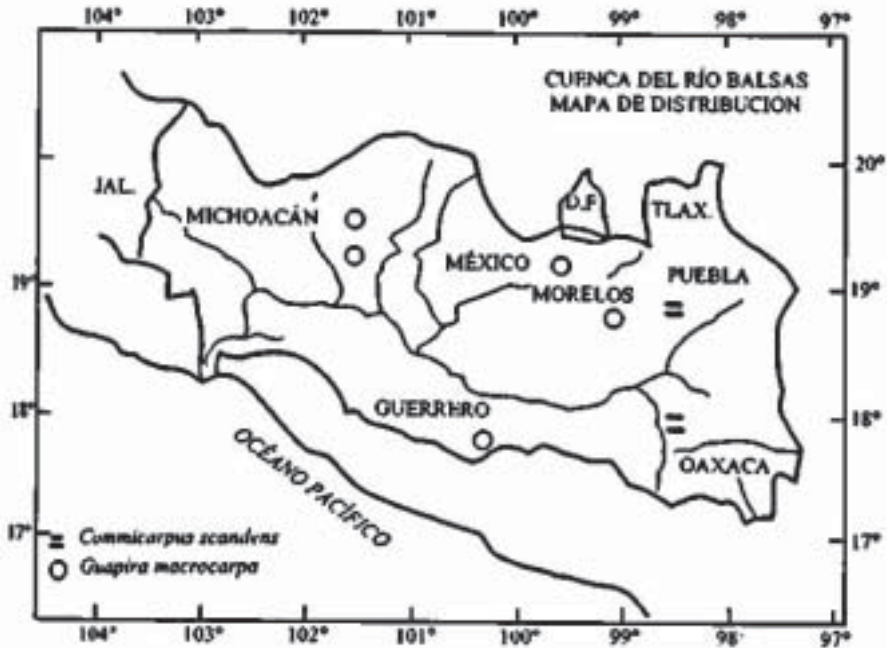


Fig. 8. *Guapira macrocarpa* (Mir.) Mir. A. Aspecto general de una porción de la planta. B. Detalle de la inflorescencia masculina. C. Flor masculina.



verdoso, subelíptico de 2 cm de longitud por 1 cm de ancho, liso, gabor, dientes del perigonio persistentes.

Distribución: región del Balsas en los estados de Guerrero, Michoacán, Morelos y Puebla.

Ejemplares examinados. Guerrero: Cañón del Zopilote, mpio. Zumpango del Río, *E. Halbinger* 63 (ENCB). **Michoacán:** A 4 km al N de El Devanador, carretera Huetamo-Tamazcal, mpio. Tzintzio, *J. C. Soto N. et al.* 823 (MEXU); El Guayabo Zancón, mpio. Tiquicheo, *J. C. Soto N.* 4077 (ENCB, MEXU). **Puebla:** Proximidad a la granja porcina de la col. Abelardo L. Rodríguez, 6 km al SE de Raboso, mpio. Izúcar de Matamoros, *E. Guízar N.* 1281 (ENCB, MEXU).

Altitud: 600 a 1,450 m.s.n.m.

Hábitat: bosque tropical caducifolio.

Floración: marzo.

Especie escasamente colectada, sólo mencionada en bibliografía para la localidad tipo en el estado de Morelos. Aquí se incluyen los registros para los estados de Guerrero, Michoacán y Puebla.

Mirabilis L., Sp. Pl. 177. 1753.

Allionia L., Syst. Nat. ed. 10. 890. 1759 (pro parte).

Quamoclidion Choisy, DC. Prodr., 13:429. 1849.

Oxybaphus L'Her. ex Wild. Sp. Pl., 1:185. 1797.

Plantas herbáceas, perennes, glabras o con tricomas de varios tipos; **tallos** erectos o

procumbentes, dicótomos, a menudo viscosos. **Hojas** opuestas, sésiles o pecioladas, lineares, lanceoladas, ovadas o deltoides, anchas, enteras. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimosas, difusas o densas de 1 a 10 flores sésiles; involucre de 5 brácteas unidas, ligera o fuertemente acrescente y cartáceo; **flores** hermafroditas; perianto claramente dividido entre una parte basal herbácea, globosa y una parte distal decidua, petaloidea, campanulada, cónica o tubular, ligeramente 5-lobulada; **estambres** de 3 a 6, exsertos, desiguales, filamentos unidos en la base; **estilo** filiforme, exserto; **estigma** penicilado. **Antocarpio** ovado a subgloboso, con costillas prominentes o no o bien angulado, liso o tuberculado, glabro o pubescente, algunas veces viscoso cuando se humedece; embrión curvado, envolviendo al perispermo abundante, farináceo, radícula descendente.

Especie tipo: *Mirabilis jalapa* L.

Referencias

- Fay, J.J. 1980. Nyctaginaceae en Flora de Veracruz. INIREB, Fascículo 13. 154 pp.
- Heimerl, A. 1901. Nyctaginaceae des herbarlum Delessert. *Ann. Cons. Jard.*, Génève, 5:181.
- . 1932. Nyctaginaceae studien. *Nutizblatt*, 11:451.
- . 1934. Nyctaginaceae. *Natur. Plazenfam. Wilbemann Leipzig* ed. 2, IV 16:86-134.
- Ludlow, W. B., M. Reyes & E. Martínez. 1983. Morfología del polen de las Nyctaginaceae de México. *Biótica*, 8(2):107-125.
- McMillan, C. 1892. The Metaspermae of the Minnesota Valley. Reports of the survey, Bot. Ser. 1. Harrison & Smith State Printer. U. S. A. pp. 216-217.
- Reed, C.F. 1968. The nomenclatura and synonymy of the Amaranthaceae, Chenopodiaceae, and Nyctaginaceae of the Flora of Texas. *Phytologia*, 18:29-43.
- Shinners, L. H. 1951. The North Texas species of *Mirabilis* (Nyctaginaceae). *Field and Laboratory*, 19(4):173-182.
- Standley, P. C. 1909. The Allioniaceae of the United States, with notes on Mexican Species. *Contr. U. S. Nat. Herb.*, 12:303-389.
- . 1911. The Allioniaceae of Mexico and Central America. *Contr. U. S. Nat. Herb.*, 13(11):377-430.
- . 1918. The Allioniaceae in North American Flora. 21(3):172-254.
- . 1931. Studies in american plants. *Field. Mus. Nat. His. Bot. Ser.*, 3:304-307.
- . 1937. Nyctaginaceae en Flora of Perú. *Field. Mus. Nat. His. Bot. Ser.*, 13:545.
- Weatherby, C.A. 1910. Mexican phanerogams. Notes and new species. *Proc. Amer. Acad.*, 45:424.
- Weatherby, C. A. 1913. Some new combinations required by the international ruies. *Proc. Amer. Acad. Arts.*, 49:492. 1913.
- Género principalmente americano con casi 60 especies; a veces dividido en varios segregados. Dentro del área de estudio se encuentran presentes 9 especies. En ocasiones el grupo de especies de perianto

campanulado resultan de difícil identificación por la plasticidad de sus formas.

Clave para la identificación de especies

- 1.- Perianto tubular a hipocrateriforme; estambres 5; antocarpos con 5 costillas poco prominentes.
- 2.- Limbo del perianto inconspicuo *M. pringlei*
- 2.- Limbo del perianto amplio y conspicuo.
 - 3.- Perianto gradualmente dilatado desde la base hacia arriba, limbo menor de 3 m de longitud..... *M. sanguinea*
 - 3.- Perianto abruptamente dilatado formando un limbo extendido, de 3 cm de longitud o más.
 - 4.- Perianto de 3 a 8 cm de largo, blanco, rosa, roja o púrpura a blanca o amarilla, o glabrescente; hojas superiores pecioladas..... *M. jalapa*
 - 4.- Perianto de 8 a 17 cm de largo, blanco matizado con rosa o púrpura-rojizo, piloso; hojas superiores sésiles o subsésiles..... *M. longiflora*
- 1.- Perianto campanulado; estambres de 3 a 5; antocarpos con 5 costillas prominentes o con 10 costillas apenas visibles.
 - 5.- Tallos pubescentes-viscosos a todo lo largo de 1 a 2 m de altura, muy ramificados, inflorescencia terminal paniculada *M. viscosa*
- 5.- Tallos glabros en la parte inferior y en la parte superior pueden ser pubescentes, pero nunca pubescentes-viscosos, de 0.3 a 1.2 m de altura, poco o muy ramificados, inflorescencia de otra forma.
 - 6.- Involucro más largo que el tubo, antocarpio con papilas blanquecinas dispuestas en hileras sobre las costillas y también dispersos entre los surcos *M. oblongifolia*
 - 6.- Involucro más pequeño que el tubo, antocarpio sin papilas, pilosos, rugosos o tuberculados.
 - 7.- Inflorescencias terminales con pocas flores, involucro con una a tres flores, antocarpio con diez costillas poco evidentes..... *M. violacea*
 - 7.- Inflorescencias cimosas o cimoso-paniculadas, antocarpio con cinco costillas muy evidentes.
 - 8.- Hojas gruesas y suculentas, inflorescencias cimoso-paniculada, involucro generalmente con una flor, antocarpio con tubérculos muy evidentes..... *M. glabrifolia*
 - 8.- Hojas delgadas, inflorescencia cimoso, involucro generalmente con tres flores, antocarpos rugosos o si tuberculados, éstos poco evidentes..... *M. nyctaginea*

Mirabilis glabrifolia (Gom. Ort.) I. M. Johnston, Journ. Arn. Arb. 25:179. 1944.
Tipo: Hábitat in Nova Hispania.

Calyxhymenia glabrifolia Gom. Ort. Nov. Pl. Dec., 1:5. 1797.

Oxybaphus glabrifolius Vahl, Enum. Pl., 2:40. 1806.

Allionia corymbosa (Cay.) Kuntze, Rev. Gen. Pl., 2:351. 1891.

Oxybaphus corymbosus (Cay.) Standl., *Field Mus. Nat. His. Bot. Ser.*, 8:10. 1930.

Plantas herbáceas, raramente subfrutescentes, perennes, 0.3-1 m de altura; **tallos** erectos o ascendentes, gruesos, simples o numerosamente ramificados desde la base, glabros en la base, generalmente puberulentos o cortamente pilosos en los nodos, internodos alargados. **Hojas** pecioladas, haz verde, envés glauco, ampliamente cordado-ovadas a alargadamente ovado-deltoides de 2 a 8 cm de longitud por 1 a 5.5 cm de ancho, gruesas y suculentas, glabras u oscuramente puberulentas, enteras o ligeramente

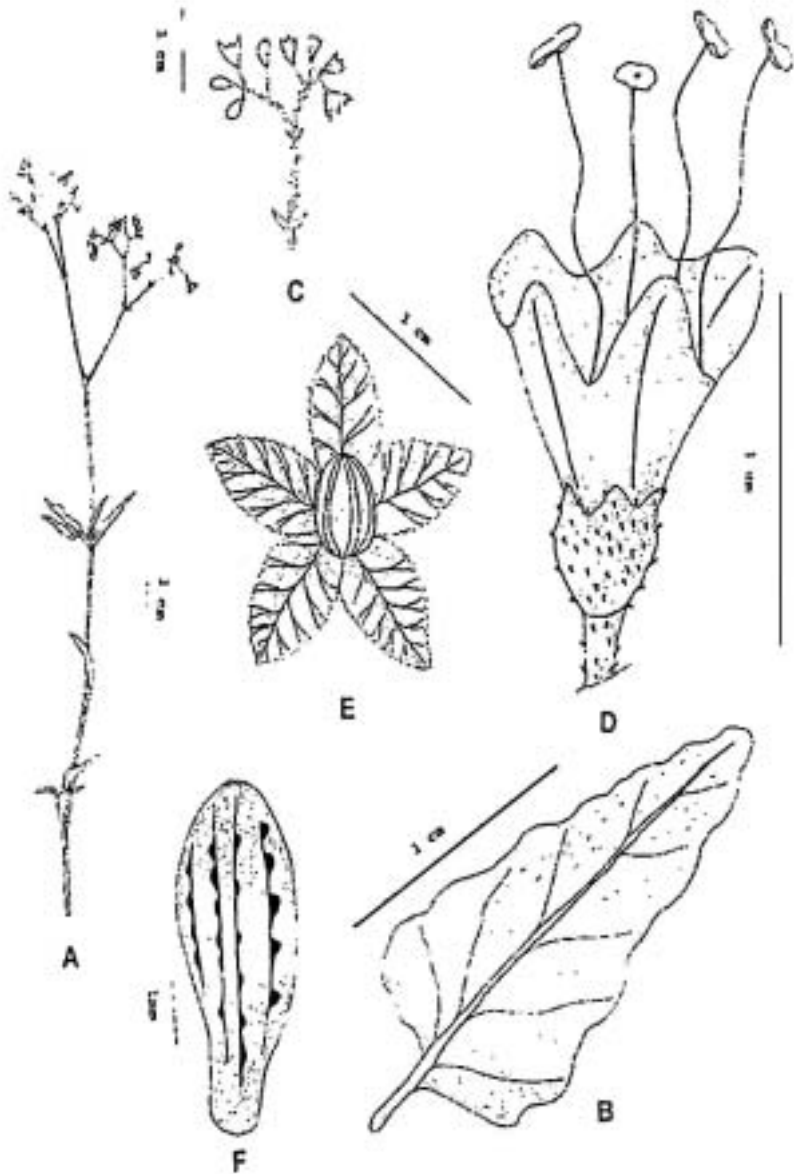


Fig. 9. *Mirabilis glabrifolia* (Gom.) Ort. I. M. Johnston. **A.** Aspecto general de una porción de una planta. **B.** Detalle de una hoja. **C.** Detalle de la inflorescencia. **D.** Flor abierta. **E.** Invólucro acrescentado en la fructificación. **F.** Antocarpos.

sinuadas, ápice obtuso o agudo, base profundamente cordada a truncada, generalmente corto-decurrentes, peciolo alargados de 0.5 a 6 cm de longitud, glabros.

Inflorescencia terminal, cimoso-paniculada, glandular-pubescentes; pedúnculos delgados de aproximadamente 4 mm de longitud, involucre en la antesis, 6 a 10 mm de longitud en el fruto; brácteas pequeñas, involucros generalmente numerosos, constituidos de lóbulos cortos, redondo-ovales, viscido-pilosos; involucros con una flor, raramente 2 ó 3; perianto campanulado, limbo de 10 a 12 mm de ancho, esparcidamente piloso, parte distal petaloidea de 3 a 7 mm de longitud; **estambres** 3, exsertos; **estigma** exserto. **Antocarpio** café-grisáceo, ampliamente obovoide de 3.5 mm de longitud, tuberculado, glabro.

Distribución: norte de México a Puebla.

Ejemplares examinados. Puebla: Orilla de la población de Tepeaca, mpio. Tepeaca, *R. Weber* 22 (ENCB); La Candelaria, mpio. Felipe Ángeles, *F. Ventura A. 2135* (ENCB); Valsequillo, mpio. Puebla, *L. Wolfgang B. 204* (MEXU); Tecamachalco, *L. Wolfgang B. 700* (MEXU).

Altitud: 1,750 a 2,250 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo.

Floración: junio a diciembre.

Mirabilis jalapa L., Pl., 177. 1753.

Tipo: «In India Utraque» (descrito a partir de plantas cultivadas).

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: maravilla (Puebla).

Nombres fuera de la región de estudio: aretito, tsujoyo (Chiapas); maravilla (Hidalgo); chuayen (San Luis

Potosí); arrebolera, don Diego de noche, maravilla (Veracruz): tutsuyxiw, tsuts'uyxiw (Yucatán).

Plantas herbáceas, perennes de hasta 1 m de altura; **tallos** erectos o ascendentes, delgados o gruesos, glabros o puberulentos, raramente corto-vilosos, a veces viscidos.

Hojas pecioladas, incluso las superiores, verde-brillantes, ovado-deltoides, ampliamente ovadas, ovado-oblongas, raramente lanceolado-ovadas, ovadas a triangular-ovadas a lanceoladas de 4 a 11 cm de longitud por 1.5 a 7 cm de ancho, delgadas, glabras, raramente puberulentas, sinuadas, calladas, raramente obtuso, base subcordada a redondeada, cortamente decurrente, peciolo delgado de 0.3 a 5 cm de longitud.

Inflorescencia terminal, cimosa, compacta; pedúnculos de 1 a 2 mm de longitud, raramente mayores, o ausentes; brácteas foliáceas, involucre campanulado de 7 a 15 mm de longitud, glabro, puberulento o cortamente viloso, lóbulos tan largos como el tubo, linear-lanceolados a lanceolar-ovados, agudo a atenuados, usualmente ciliolados; **1 flor** por involucre; perianto de 3 a 8 cm de longitud, parte basal globosa, parte distal petaloidea, blanco, rosa, roja o purpúrea a blanca o amarilla, hipocrateriforme; ligeramente 5-lobado, lóbulos redondeados; **estambres** 5, exsertos; **estigma** penicilado. **Antocarpio** café oscuro, elipsoide, levemente pentagonal en corte transversal de 4.5 a 9 mm de longitud por 3 a 7 mm de ancho, esparcidamente tuberculado, glabro o puberulento.

Distribución: probablemente nativa del sur de México, ahora naturalizada por todo Latinoamérica e introducida o establecida en gran parte del trópico y subtropical del Viejo mundo, a menudo apareciendo como maleza.

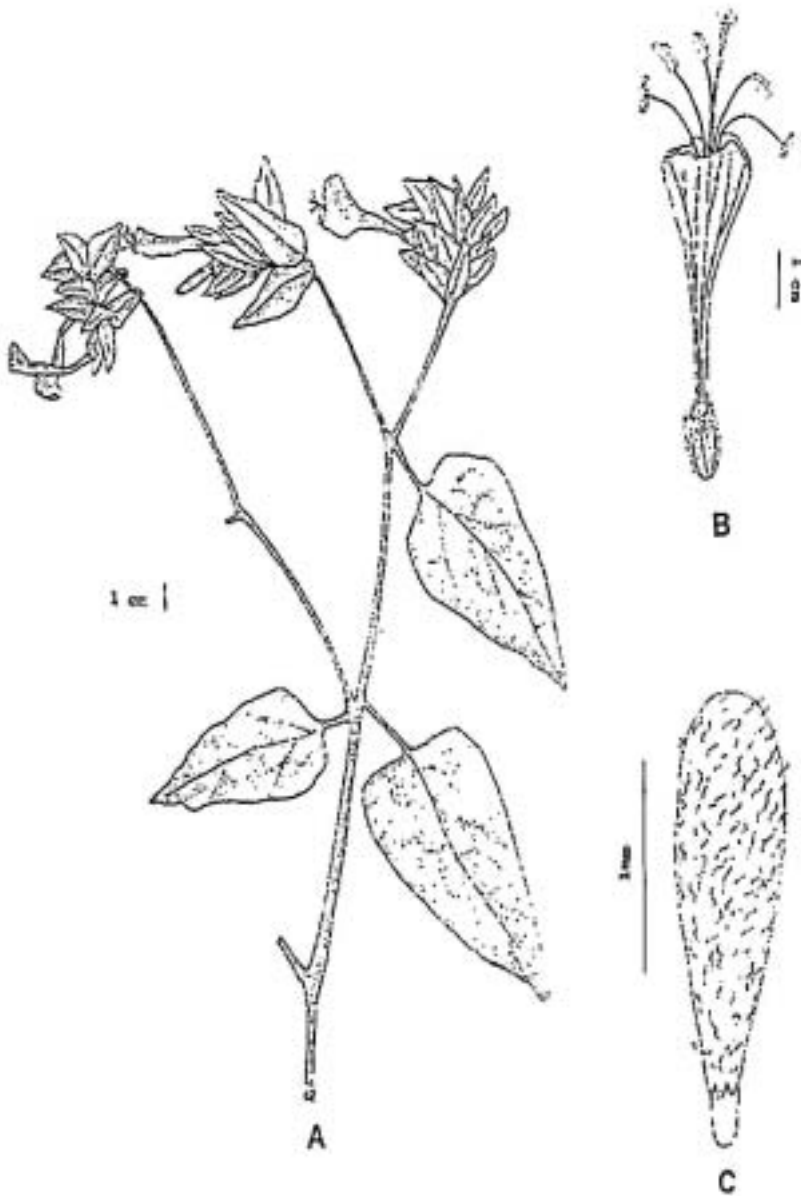
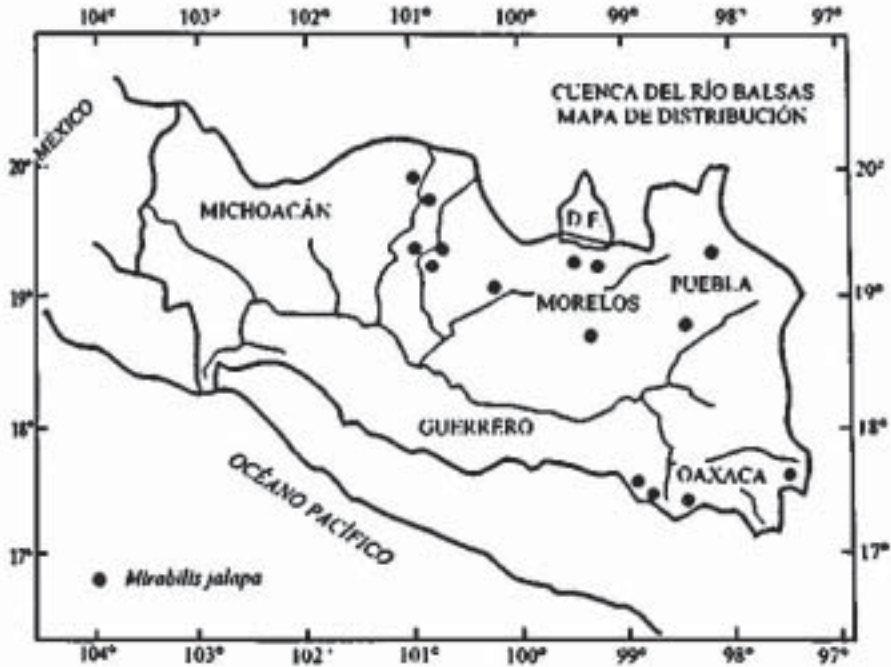


Fig. 10. *Mirabilis jalapa* L. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Flor abierta. **C.** Antocarp.



Ejemplares examinados. Guerrero:

Tlacuapa, carretera a la compuerta, mpio. Tlacuapa, *J. L. Calzada et al.* 17312 (MEXU); 40 m al W de Amapileta, mpio. Alcozauca, *J. L. Contreras et al.*, 1420 (UAMIZ); Malinaltepec, mpio. Malinaltepec, *L. Wagenbreth* 643 (MEXU). **México:** 0.5 mi from Temascaltepec, mpio. Temascaltepec, *Dzieskanowski et al.*, 1968 (ENCB); costados de la carretera Tecamac-Sta. María Nepantla, mpio. Tecamac, *F. J. Espinosa G.* 660 (MEXU); Rincón del Carmen, distr. Temascaltepec, *Hinton et al.* 6554 (MEXU); Hwy 54, 6 mi N of Ixtapan de La Sal, just past bridge over Calderón Arroyo and road to community of Llano de La Unión, mpio. Ixtapan de La Sal, *A. LeDuc et al.* 94 (MEXU); Atenguillo, mpio. Chiautla, *F. Ventura A.* 937

(ENCB, MEXU); 5 mi SW of Santo Tomás de Los Plátanos, mpio. Santo Tomás, *G. L. Webster* 21189 (MEXU).

Michoacán: La Garita, 3 km al SW de Zitácuaro, mpio. Zitácuaro, *J. C. Soto N.* 5262 (MEXU). **Morelos:** Barranca de Amanalco, Mpio. Cuernavaca, *Estrada L.* 1682 (UAMIZ); col. Zapata, mpio. Jojutla, *M. Hernández R.* 15 (UAMIZ); Cerro del Tepozteco, cerca de Tepoztlán, mpio. Tepoztlán, *J. Rzedowski* 1165 (ENCB). **Oaxaca:** El Arena, San Andrés Lagunas, mpio. Teposcolula, *E. A. Buylla et al.* 754 (MEXU); Teposcolula, distr. Teposcolula Mixteca Alta, *A. García M.* 393 (MEXU). **Puebla:** Puebla, mpio. Puebla, *G. Arsene* 1675 (MEXU); rancho de Las Posadas (alrededores de Puebla), mpio. Puebla, *Hno. Antonio s.n.* (MEXU); Dos Caminos,

Villa Juárez, *M. T. Galván 55* (ENCB); proximidad al poblado Vista Hermosa, Raboso, mpio. Izúcar de Matamoros, *E. Guízar 999* (MEXU); Villa Ávila Camacho (camino a San Pedro Petlacotla, Mpio. Jicotepec de Juárez, *S. Hernández M. 50 XICO* (INIF); rancho Las Margaritas, Hueytamalco, mpio. Hueytamalco, *W. López F. 229* (MEXU); barrio San Pedro Centro, a 0.5 km SE de San Juan Mixtepec, mpio. San Juan Mixtepec, *J. Reyes S. 236* (MEXU); 1 km al W de los Reyes de Juárez, entre Acatzingo y Cuaplastia, mpio. Los Reyes, *R. Weber 249* (ENCB). **Tlaxcala:** Altzayanca, mpio. Altzayanca, *H. Vibrans s.n.* (ENCB, UAMIZ).

Altitud: nivel del mar hasta 2,500 m.s.n.m.

Hábitat: bosque tropical subcaducifolio; bosque caducifolio; matorral xerófilo; vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

Floración: todo el año.

Mirabilis longiflora L., Sv. Vet.-Akad Handl., 176. 1755. Tipo: México.

Mirabilis wrighthiana Britt. & Kear., Trans. N.Y. Acad. Sci., 14:28. 1894.

Mirabilis longiflora L. var. *wrightiana* (Britt. & Kear.) Kear. & Peach., J. Wash. Acad. Sci., 29:475. 1939.

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: maravilla, pebete (Oaxaca); alzoyatic, atzoyatl, maravilla del jardín, suspiros, tebete (Tlaxcala).

Nombres comunes fuera de la zona de estudio: alzatle (Hidalgo); suspiros (Jalisco); xpakum-pa (Veracruz).

Plantas herbáceas, perennes de 0.5 a 1.5 m de altura; **tallos** erectos o ascendentes, delgados, numerosos ramificados desde la base, densamente viscido-

puberulentos o corto-vilosos, internodos usualmente tan largos como las hojas. **Hojas** pecioladas, las superiores sésiles o subsésiles, verde-brillantes, cordado-ovadas a estrechamente deltoide-ovadas o lanceolado-ovadas de 6 a 11.5 cm de longitud por 3 a 7 cm de ancho, delgadas, densamente viscido-puberulentas o raramente glabrescentes, sinuadas, calladas, ápice agudo a largamente atenuado, generalmente subabruptas también, base cordada, peciolo delgado, generalmente menores a 1 cm de longitud, raras veces de 4.5 cm en las hojas más inferiores.

Inflorescencia axilar o terminal, cimosa, compacta; brácteas lineares, foliáceas, involucros campanulados de 1 a 1.5 cm de longitud, lóbulos desiguales, triangular o triangular-lanceolados; pedúnculos de 3 mm de longitud o generalmente más cortos; una **flor** por involucro; perianto de 8 a 17 cm de longitud, parte basal elipsoide, parte distal petaloidea, blanca matizada con rosa o púrpura-rojizo, salveforme, tubo de aproximadamente 2 mm de diámetro, muy delgado, densamente viscido-pilosos, exteriormente, limbo 5-lobado, abruptamente expandido de 2 a 3 cm de ancho; **estambres** 5, exsertos; **estigma** penicilado. **Antocarpio** café oscuro, oblongo o elipsoide de 8 mm de longitud por 5 mm de diámetro, obtuso con 5 costillas, tuberculado, surcos densamente puberulento.

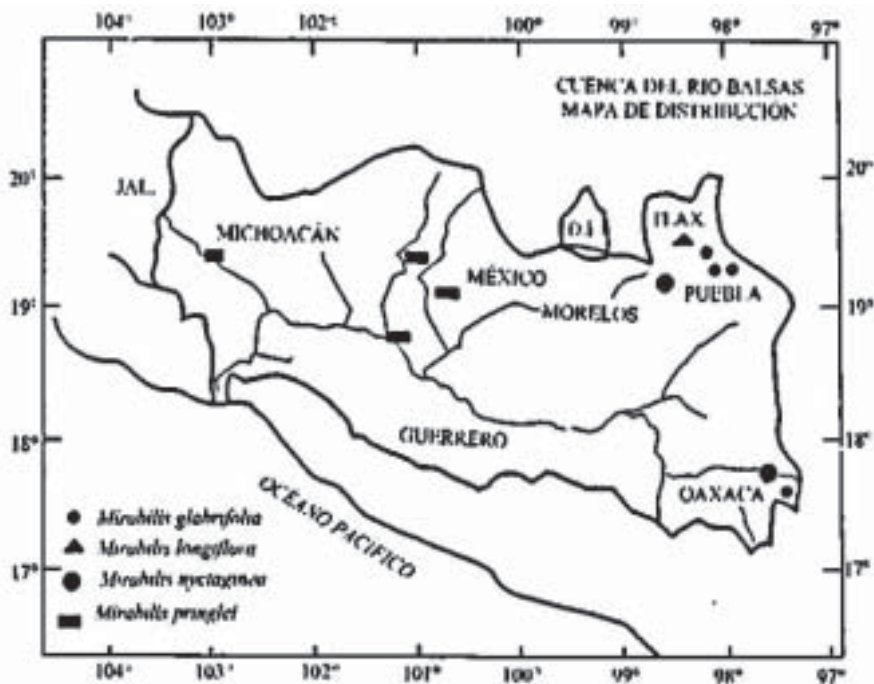
Distribución: desde el sur de Arizona y Texas a Oaxaca.

Ejemplares examinados. Oaxaca: alrededores de Yucunama, distr. Teposcolula Mixteca Alta, *A. García M. 1098* (MEXU). **Tlaxcala:** Tlaxcala (alrededores de la población), mpio. Tlaxacala, *Hno. Antonio s.n.* (MEXU).

Altitud: 1,000 a 2,500 m.s.n.m.



Fig. 11. *Mirabilis longiflora* L. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de una hoja. **C.** Flor abierta con brácteas.



Hábitat: matorral xerófilo y pastizales.

Floración: junio a noviembre.

Mirabilis nyctaginea (Michx.) MacMillan, Metasp. Minn. Vafley, 217. 1892; Shinnars, *Ficid and Laboratory*, 19(4):179. 1951. Tipo: U. S. A., Teanassee and ripas.

Allionia nyctaginea Michx., Fl. Bor. Amer., 1:100. 1803.

Oxybaphus nyctaginea (Michx.) Sweet, Hort. Brit., 1:334. 1826.

Plantas herbáceas, perennes de 0.3 a 1.2 m de altura; **tallos** erectos o decumbentes, engrosados, simples o esparcidamente ramificados desde la base, glabros o puberulentos. **Hojas** pecioladas, verde-

brillantes, generalmente deltoides u ovado-deltoides, a veces ovado-cordadas, ovadas u ovado-oblongas de 4 a 12 cm de longitud por 1.5 a 9 cm de ancho, delgadas, glabras, enteras o ligeramente sinuadas, generalmente cilioladas, ápice agudo a atenuado o raramente redondeadas, base cordada o truncada, peciolo delgado de 1 a 3 cm de longitud, glabros o esparcidamente puberulentos.

Inflorescencia axilar, generalmente de pequeñas cimas densas, pilosas; pedúnculos delgados, alargados; **flores** 3 por involucro; involucros de 3 a 6 mm de longitud en la antesis y de 15 a 20 mm en la madurez, puberulentos o cortamente pilosos-glandulares, lóbulos redondeados u obtusos, a veces apiculados; perianto blanco o rosa pálido, campanulado de 10 mm de longitud, glabro o esparcidamente viloso

de limbo de 12 a 15 mm de ancho; **estambres** de 3 a 5, exsertos, **estigma** penicelado. **Antocarpio** café oscuro u oliváceo, obovoide de 3 mm de longitud, costillas anchas, rugulosas o con tubérculos, glabro o casi glabro.

Distribución: norte del país hasta Oaxaca.

Ejemplares examinados. Morelos: Pan-teón de Yau-tepec, mpio. de Yau-tepec. Flora silvestre del estado de Morelos, *SEDUE 443464* (MEXU). **Oaxaca:** Ruta 190, Tamazulapan a Huajuapán de León, distr. Teposcolula, R. Cedillo T. *et al.* **838** (MEXU). **Puebla:** Rancho, mpio. Puebla, E. Lyonnet **3087** (MEXU); sur de Atlixco, mpio. Atlixco, L. Wolfgang B. **2150** (MEXU).

Altitud: 800 a 2,750 m.s.n.m.

Hábitat: en orillas de caminos y dentro de campos de cultivo; encinares y bosques de coníferas; presentes también en matorrales xerófilos y pastizales perturbados.

Floración: todo el año.

Mirabilis oblongifolia (A. Gray) Heimerl, *Ann. Cons. Jard. Genève*, 5:181. 1901.

Oxybaphus nyctagineus var. *oblongifolius* A. Gray. *Torr. Bot. Mex. Bound. Sury.*, 174. 1859.

Allionia oblongifolia (A. Gray) Small, *Flora SE. U. S.*, ed. 1, 407. 1903.

Mirabilis comata (Small) Standl., *Field. Mus. Nat. His. Bot. Ser.*, 8:306. 1931.

Mirabilis nyctaginea var. *oblongifolia* (A. Gray) Heimerl, *Beitr. Syst. Nyct.*, 23 (partim). 1897.

Allionia comata Small, *Flora SE. U. S.*, ed. 1, 407. 1903.

Oxybaphus comatus (Small) Weatherby, *Proc. Amer. Acad.*, 49:492. 1913.

Plantas herbáceas, perennes de hasta 1 m de altura; **tallos** erectos, algunas veces decumbentes, gruesos o delgados, simples o esparcidamente ramificados por debajo de la inflorescencia, glabros hacia la base o puberulentos, raramente pilosos con pelos suaves víscido-fulvosos, pilosos o cortamente pilosos arriba. **Hojas** pecioladas, verde brillantes, generalmente alargado-deltoides, a veces deltoides, ovadas o lanceoladas de 3 a 10 cm de longitud por 0.8 a 5.5 cm de ancho, delgadas, esparcida o cortamente víscido-puberulentas o glabras, enteras o subunduladas, cilioladas, ápice atenuado a agudo, a veces obtuso, raramente redondeado, base subcordada o truncada en la base, a veces cordada, peciolo delgado de 1 a 5 cm de longitud, glabros o puberulentos, raramente blanco-pilosos en las hojas más tempranas. **Infloescencias** cimoso-paniculadas, usualmente angosta y esparcidamente ramificada, a veces ensanchadas y escasamente ramificadas; cortamente pedunculadas; **flores** de 1 a 3 por involucro; involucros de 3 a 5 mm de largo en antesis, aproximadamente de 8 mm de largo en la madurez, densamente víscido-pilosos con pelos fulvosos, a veces negros, lóbulos oval-oblongos, generalmente más largos que el tubo y redondeados en el ápice; perianto púrpura, rojo-púrpura o rosa, campanulado de 10 a 12 mm de longitud, esparcidamente pilosos, limbo a veces de 20 mm de ancho; **estambres** de 3 a 5, largamente exsertos. **Antocarpio** café o negruzco-oliváceo, obovoide, costillas anchas, con hileras de papilas blanquecinas dispuestas en hileras sobre las costillas o también dispersas sobre los surcos de 3 a 4.5 mm de longitud, finamente piloso.

Distribución: conocida desde el norte del país hasta Oaxaca.

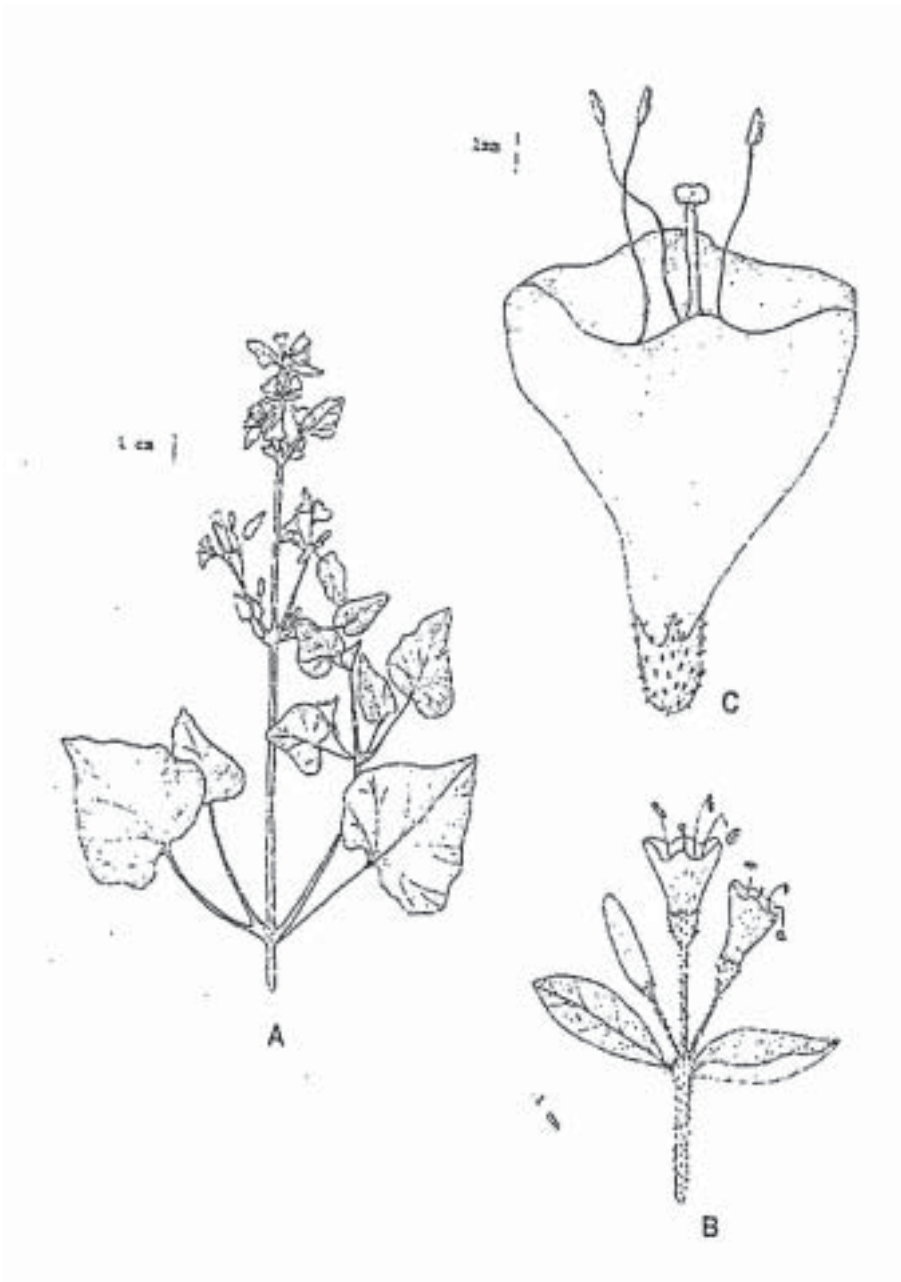


Fig. 12. *Mirabilis nictaginea* (Michx.) Macmillan. A. Aspecto general de una porción de la planta. B. Detalle de la inflorescencia. C. Flor abierta.

Ejemplares examinados. Oaxaca: cerro Los Tres Arbolitos, 1 km al W de Teposcolula, distr. Teposcolula, Mixteca Alta, A. García M. 784 (MEXU); 500 m al S de Yucunama, distr. Teposcolula, Mixteca Alta, A. García M. 1987 (MEXU); cerro Metates a 18 km NW de San Juan Mixtepec, (17° 95'N, 97° 51'W), mpio. San Juan Mixtepec, J. Reyes S. 502 (MEXU); Naneshe a 1 km SW del Río Azucena, (17° 23'N, 97° 52'W), mpio. San Juan Mixtepec, J. Reyes S. 811 (MEXU).

Altitud: 800 a 2,750 m.s.n.m.

Hábitat: encinares y bosques de coníferas, presentes también en matorrales xerófilos y pastizales perturbados.

Floración: todo el año.

Mirabilis pringlei C. A. Weath., *Proc. Amer. Acad.*, 45:424. 1910. Tipo: México, Guerrero, under lime stone cliffs, Iguala Canyon, C. G. Pringle 10384 (Isotipo ENCB_j); Topotipo: México, Guerrero, C. Catalán *et al.* 725 (MEXU_j).

Plantas herbáceas, perennes de 1 m de altura; **tallos** erectos, delgados, numerosamente ramificados desde la base, finamente híspido-puberulentos. **Hojas** pecioladas, verde brillantes, suborbiculares a redondeados-deltoides o deltoide-ovadas de 3.5 a 10 cm de longitud por 2 a 9 cm de ancho, delgadas, glabras, enteras, ciliadas, ápice agudo a atenuado, base desigualmente subcordada, peciolo delgados de 3 a 15 mm de longitud. **Inflorescencia** terminal de cimas numerosamente floreadas; pedúnculos de 1 a 6 mm de longitud, densamente cortovilosos; brácteas pequeñas, involucre campanulado de 5 a 8 mm de longitud, glandular puberulento, 5-lobado; **flores** 1 por involucre; perianto de 2.5 a 3 cm de longitud por 4 a 5 cm de diámetro, blanco

matizado con rosa, tubular, esparcidamente glandular-puberulento a puberulento, ligeramente dilatado abajo, limbo superficialmente lobado, escasamente más ensanchado que el tubo; **estambres** 5, exsertos, filamentos casi el doble de longitud del perianto, muy enrollados. **Antocarpio** café-oscuro, ampliamente obovoide de 6 a 7 mm de longitud por 4 a 5 mm de diámetro, glabro o levemente piloso.

Distribución: en la vertiente Pacífico conocida para los estados de Michoacán y Guerrero; hacia el interior en Puebla y México.

Ejemplares examinados. México: Los Cuervos, mpio. Tejupilco, A. Espejo *et al.* 1821 (UAMIZ); Acatitlán, distr. Temascaltepec, Hinton *et al.* 4356 (MEXU).

Michoacán: 11-13 km west-southwest of Apatzingán, along the road to Dos Aguas and Aguililla, mpio. Apatzingán, J. V. Dieterle 4325 (MEXU); Tuzantla-Tiquicheo, distr. Zitácuaro, Hinton *et al.* 13080 (MEXU). A 4 km al SE de Pinzón Colorado, carretera Huetamo de Núñez-Cd. Altamirano, mpio. San Lucas, E. Martínez S. *et al.* 1287 (MEXU). **Puebla:** San Felipe Otlaltepec, mpio. San Felipe, L. Pña *s.n.* (MEXU).

Altitud: desde 300 hasta 1,900 m.s.n.m.

Hábitat: ruderal, en orillas de cultivos; en matorral xerófilo.

Floración: de julio a octubre.

Mirabilis sanguinea Reimeri. *Nutizbiatt*, 11:451. 1932. Tipo: México, États de Michoacán et de Guerrero, Campo Morado, Langlassé 1058.

Plantas herbáceas, perennes de 35 cm de altura o mayores; **tallos** delgados, numero-

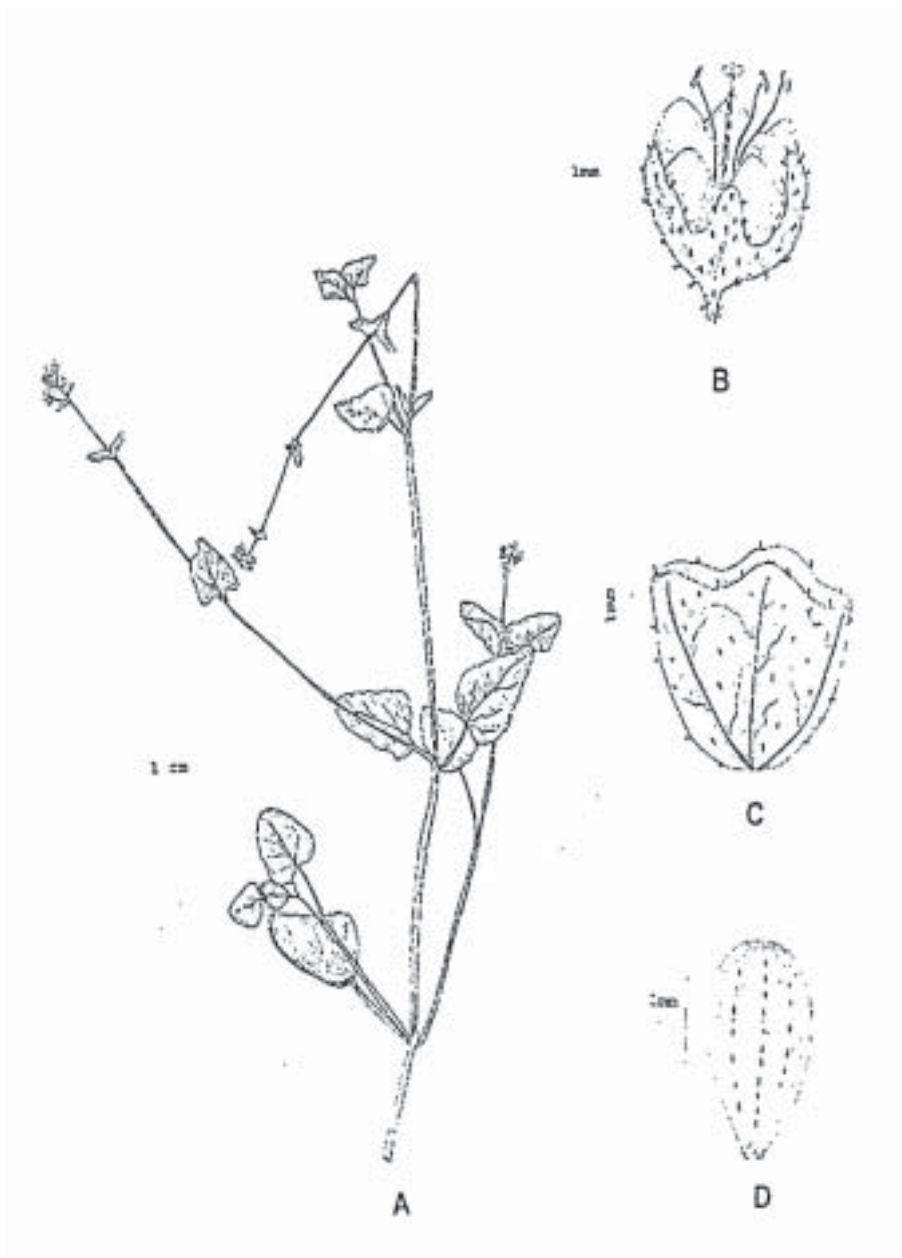
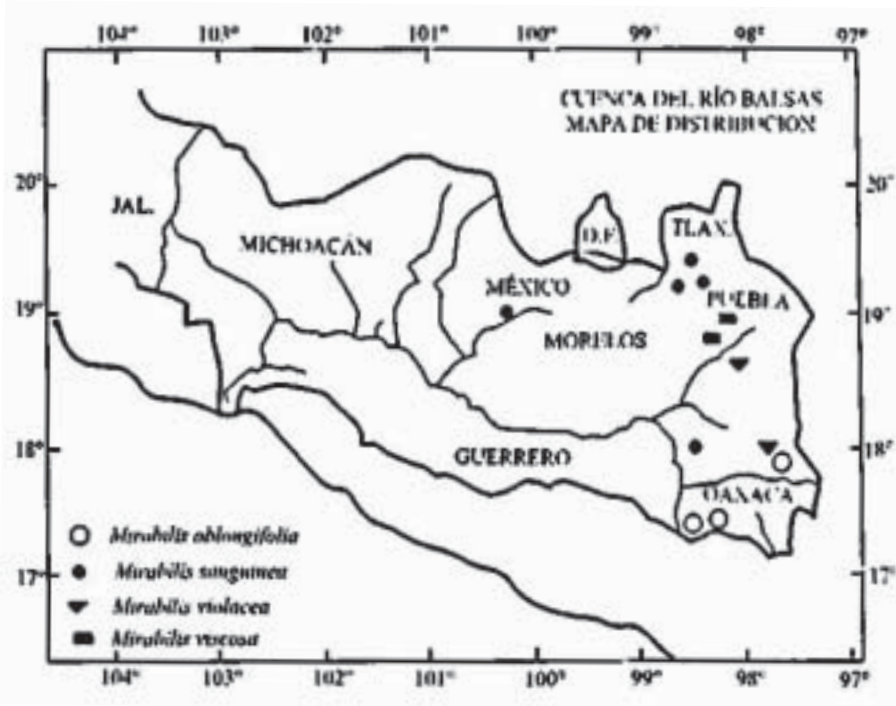


Fig. 13. *Mirabilis oblongifolia* (A. Gray) Heimerl. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Flor abierta. **C.** Invólucro acrescentado en la fructificación. **E.** Antocarp.



samente ramificados desde la base, entrenudos alargados, dicotómicamente ramificados, eglandulares, nodos con líneas laterales cortamente pilosas. **Hojas** pecioladas, verdes, cordado-trianguulares de 6-7 cm de longitud por 3.8 a 4 cm de ancho, delgadas, ligeramente pubescentes, enteras, ciliadas, ápice agudo, peciolo corto, moderadamente hírtulos. **Inflorescencia** terminal de cimas densas, numerosamente formadas; pedúnculos de 1.5 a 3 mm de longitud, ligeramente hírtulos; involucreo campanulado de 4 mm de longitud por 2.5 mm de ancho, 5-lobado, lóbulos triangular-lanceolados, ciliados, ligeramente agudos; perianto de 22 a 25 mm de longitud o menor, rojo sanguíneo, parte basal obovoidea de 1.5 a 2 mm de longitud, parte distal petaloide, hipocrateriforme, limbo infundibuliforme de 20 a 23 mm de diámetro, limbo 5-lobado, obtuso, ligeramente

emarginado; **estambres** 5, exsertos; **estigma** de 1 mm de ancho. **Antocarpio** café, obovoide-elipsoidal de 3.5 a 4.5 mm de longitud con 5 costillas, manifiestamente obtuso, surcos tuberculados, ligeramente hírtulos, cortamente pilosos.

Distribución: Michoacán a Oaxaca.

Ejemplares examinados. **México:** San Antonio, distr. Montes de Oca, Hinton *et al.* 10297 (MEXU). **Michoacán:** Zitácuaro-La Florida, distr. Zitácuaro, Hinton *et al.* 11976 (MEXU).

Altitud: 1,200 m.s.n.m.

Hábitat: terrenos volcánicos y llanos.

Floración: junio.

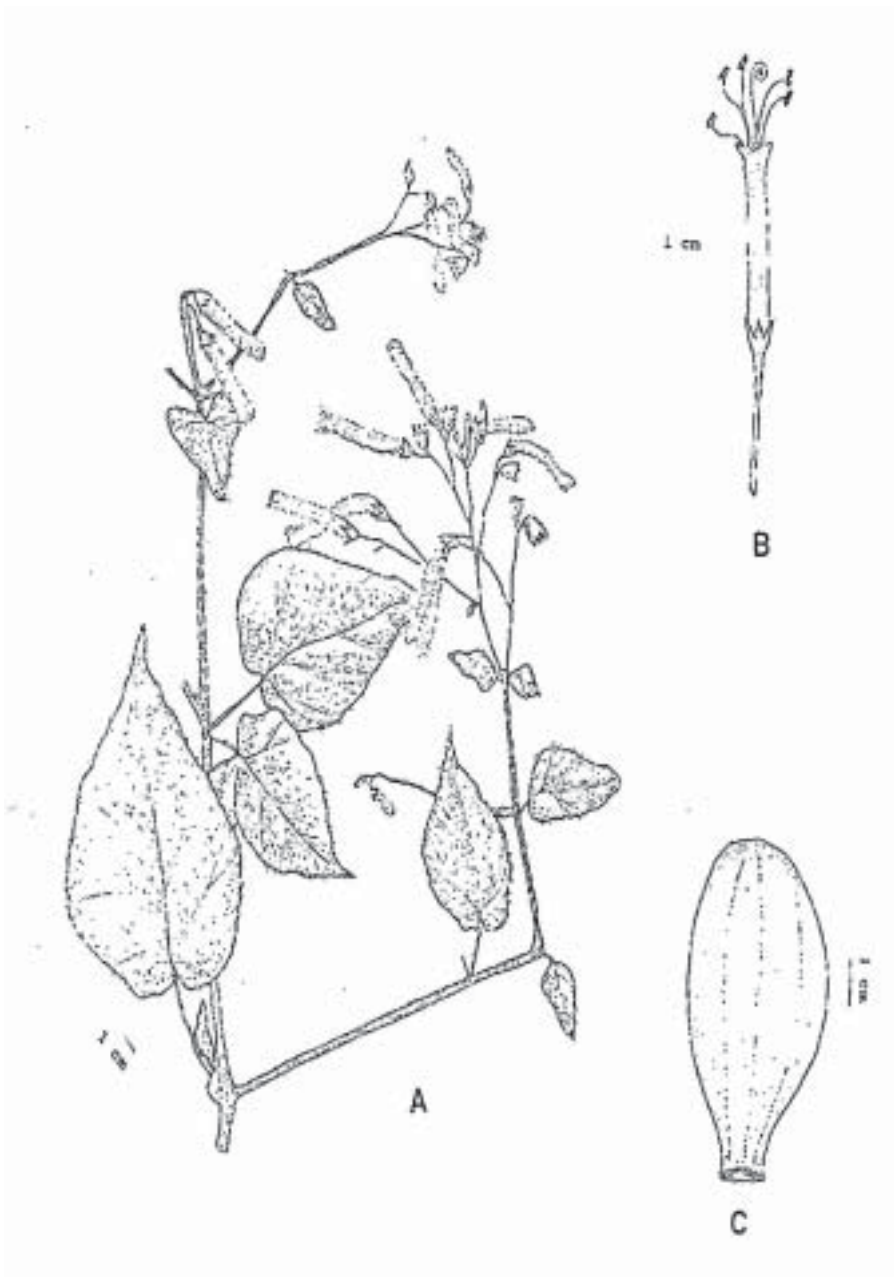


Fig. 14. *Mirabilis pringlei* C. A. Weath. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Flor abierta. **C.** Antocarp.

Mirabilis violacea (L.) Heimerl, Beitr. Syst. Nyct., 23, 1897. Tipo: Venezuela, Cumaná.

Allionia violacea L. Syst. Nat., ed. 10. 1890.

Oxybaphus violaceus (L.) Choisy, DC. Prodr., 13:432. 1849.

Oxybaphus violaceus (L.) Choisy var. *parviflorus* DC. Prodr., 13:432. 1849.

Allionia mollis Standl., Contr. U. S. Nat. Herb., 13:405. 1911. Tipo: México, Hidalgo, C. G. Pringle 11337 (Isotipo ENCB!).

Plantas herbáceas, perennes de 0.2-1 m de altura; **tallos** ascendentes o procumbentes, delgados, numerosamente ramificados desde la base, generalmente con líneas puberulentas, frecuentemente glandular-pilosos, internodos alargados.

Hojas pecioladas, verde brillantes, deltadas a ovadas o lanceolado-ovadas de 3.4 a 9 cm de longitud por 2.5 a 7.5 cm de ancho, delgadas, puberulentas o glabras, enteras o ligeramente sinuadas, ciliadas, ápice agudo o atenuado, base truncada o subcordada a oblicua, peciolo delgados de 0.5 a 3 cm de longitud, puberulentos. **Inflorescencias** terminales y en las axilas superiores; pedúnculos delgados, longitud muy variable; involucros ampliamente campanulados de 3 mm de longitud en la antesis, ligeramente acrecente en el fruto, lóbulos triangular-ovados, desiguales; **flores** generalmente 1 por involucro, raramente 2 a 3; perianto de 1 cm de longitud por 1 a 1.5 cm de ancho, rosado a purpúreo o rojo, parte petaloidea ampliamente campanulada, 5-lobada; **estambres** de 3 a 4 m largamente exsertos; estilo filiforme, aproximadamente igualando a los estambres; **estigma** penicilado. **Antocarpio** café oscuro o negro, obovoide de 3.5 a 4 mm de longitud con 10 costillas poco evidentes, irregularmente víscido-tuberculado.

Distribución: Veracruz y Yucatán a Costa Rica a través de América Central; Colombia, Venezuela, Ecuador.

Ejemplares examinados. Oaxaca: Road cut along hwy. 190, 3.2 mi E of Tamazulapan, mpio. Tamazulapan. Dziekanowski et al. 3113 (INIF). **Puebla:** Atlayehualco, cerca de Atlixco, mpio. Atlixco, D. Lyonnet 3097 (MEXU).

Altitud: desde nivel del mar, hasta 1,000 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo.

Floración: todo el año.

Mirabilis viscosa Cav., Icon. Descr. 1:13. 1791. Tipo: Perú, «In Urbe Huanueo Imperil Peruanli».

Oxybaphus viscosus (Cav.) L'Her. ex Choisy, DC. Prodr., 13:430. 1849.

Allionia viscosa (Cav.) Kuntze, Rev. Gen., 533.1891.

Mirabilis rotata (Standl.) I. M. Johnst., Jour. Arn. Arb. 15:179. 1944.

Allionia rotata Standl., Contr. U. S. Nat. Herb., 12:347. 1909.

Oxybaphus rotatus (Standl.) Weath., Proc. Amer. Acad., 49:492. 1913.

Plantas herbáceas, perennes de 1 a 2 m de altura; **tallos** erectos, gruesos, numerosamente ramificados desde la base, densamente víscidos. **Hojas** pecioladas, verde-brillantes, cordado-ovadas a ovado-deltoides de 2.5 a 10 cm de longitud por 1.5 a 9 cm de ancho, delgadas, haz víscido o glabrescente, envés puberulento, enteras o ligeramente sinuadas, ápice agudo o atenuado, base cordada, a veces truncada, abruptamente corto decurrentes, peciolo delgados de 1 a 6.5 cm de longitud, densa-

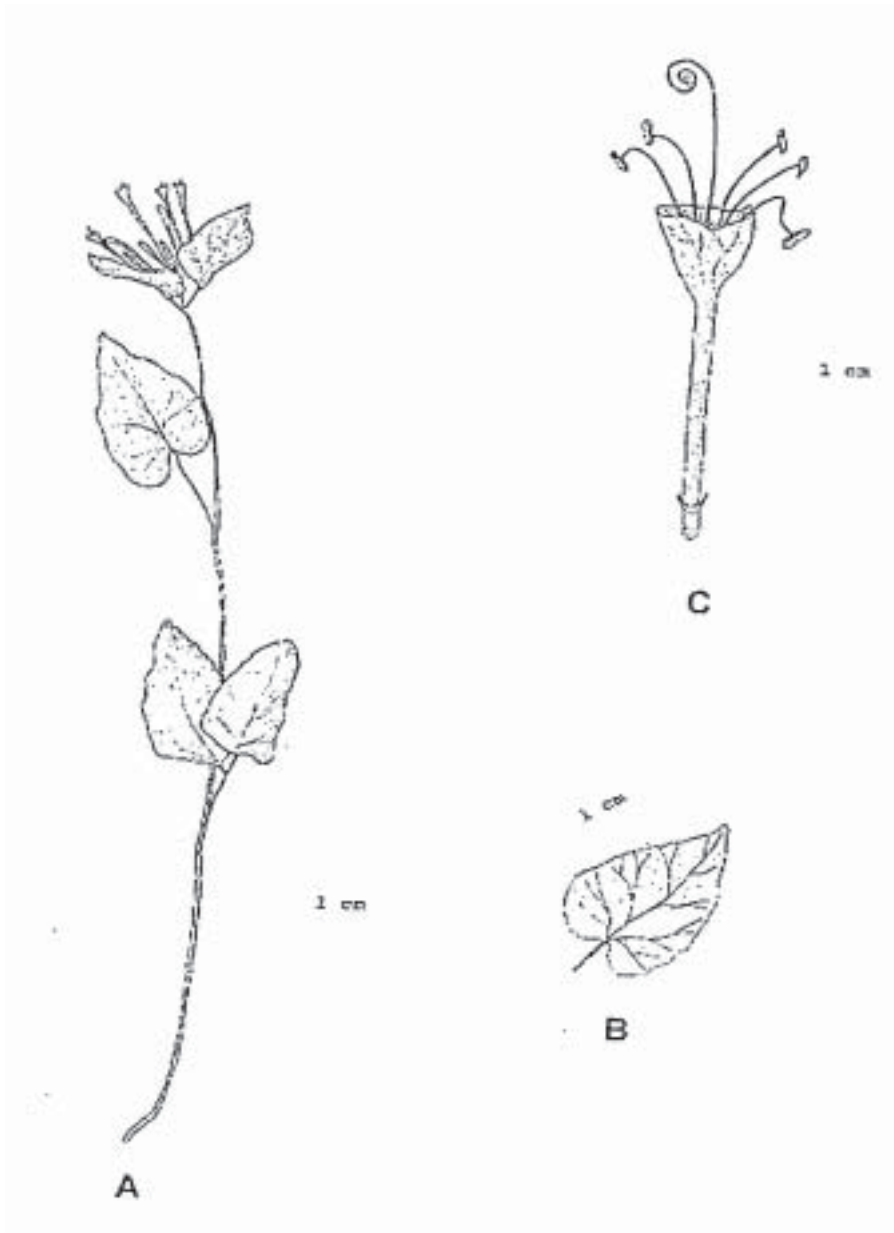


Fig. 15. *Mirabilis sanguinea* Heimerl. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de una hoja. **C.** Invólucro con dos flores. **D.** Flor abierta. **E.** Antocarpio.

mente corto-pilosos. **Inflorescencia** terminal, paniculada, víscidas; pedúnculos delgados; involucros campanulados de 3 a 5 mm de longitud en la antesis de 13 a 15 mm de longitud en el fruto, densamente víscido-pilosos, lóbulos ampliamente redondeados; **flores** 1 por involucro, raramente 2 a 3; perianto 5-lobado, rojo-púrpura de 1 a 2 cm de largo por 1.5 a 2.5 cm de ancho, parte distal petaloidea campanulada, limbo de 1.5 a 2.5 cm de ancho; **estambres** 3, largamente exsertos; estigma penicilado. **Antocarpio** café-grisáceo, elipsoide de 4.5 mm de largo por 2.5 mm de ancho, con 5 costillas, tubérculos blanquecinos, prominentes, generalmente sobre las costillas, glabro o levemente pubescente.

Distribución: norte de México a Oaxaca; Perú.

Ejemplares examinados. **México:** Ixtapan de La Sal, mpio. Ixtapan de La Sal, E. Matuda *et al.* 27070 (MEXU). **Morelos:** Coatetelco (zona de Palapas), mpio. Miacatlán, Reyes B. M. 1184 (UAMIZ). **Oaxaca:** Hwy. 190 between Yanhuítlan and Huajuapán de León, mpio. Huajuapán de León. A. LeDuc *et al.*, 233 (MEXU); A 9 km al S de San Agustín Atenango, distr. Silacayúapan, mpio. Atenango, L. Rico A. *et al.* 507 (MEXU). **Puebla:** Amatitlán, F. Miranda 2083 (MEXU); Chipilo, 14 km al W de Puebla, mpio. Puebla, M. Souza *et al.* 5729 (MEXU); camino de terracería que va de Los Ángeles Tetela, al sur de la Presa Valsequillo, primero a El Aguacate y luego a Huehuetlán El Grande, aprox. 0.5 km al N de San Miguel Atlapulco, directamente después de un puente nuevo sobre arroyo (18° 47'N, 98° 1'W), mpio. Puebla, H. Vibrans 3271 (MEXU); carretera cerca de Atlixco, mpio. Atlixco, L. Wolfgang B. 362 (MEXU).

Altitud: 300-2,500 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo; bosque tropical caducifolio perturbado; orillas de arroyos.

Floración: todo el año.

Esta especie se encuentra hacia el norte del Continente Americano. En México sólo se conoce al sur del país y se extiende hacia Perú, región a la cual pertenece la especie tipo, probablemente *M. viscosa* presenta una distribución disyunta.

Okenia Schlecht. & Cham., *Linnaeae* 5:92. 1830.

Plantas herbáceas, anuales; **tallos** prostrados, muy ramificados, pubescentes. **Hojas** opuestas, pecioladas, desiguales en el mismo nudo, anchas, enteras o sinuadas. **Flores** perfectas, axilares, solitarias, sostenidas por tres diminutas brácteas, pedicelos al inicio cortos, alargándose durante y después de la antesis y penetrando dentro del suelo; **perianto** infundibuliforme, con un pequeño y delgado tubo, constricto sobre el ovario, limbo 5-lobado, lóbulos emarginados; **estambres** de 10 a 18, capilares, desiguales, connados en la base formando una copa pequeña; anteras didimas; **ovario** oblongo; estilo filiforme, exserto; estigma capitado, listo. **Antocarpio** oval, rugoso, esponjoso; utrículo oval, pericarpo delgado. **Semilla** oval; embrión conduplicados, cotiledones anchos, encerrando un abundante endospermo farináceo; radícula alargada, ascendente.

Especie tipo: *Okenia hypogaea* Schlecht. & Cham.

Referencias

Small J. K. 1909. *Okenia hypogaea* Schlecht. & Cham., *Addisonia*, 4:11-12.

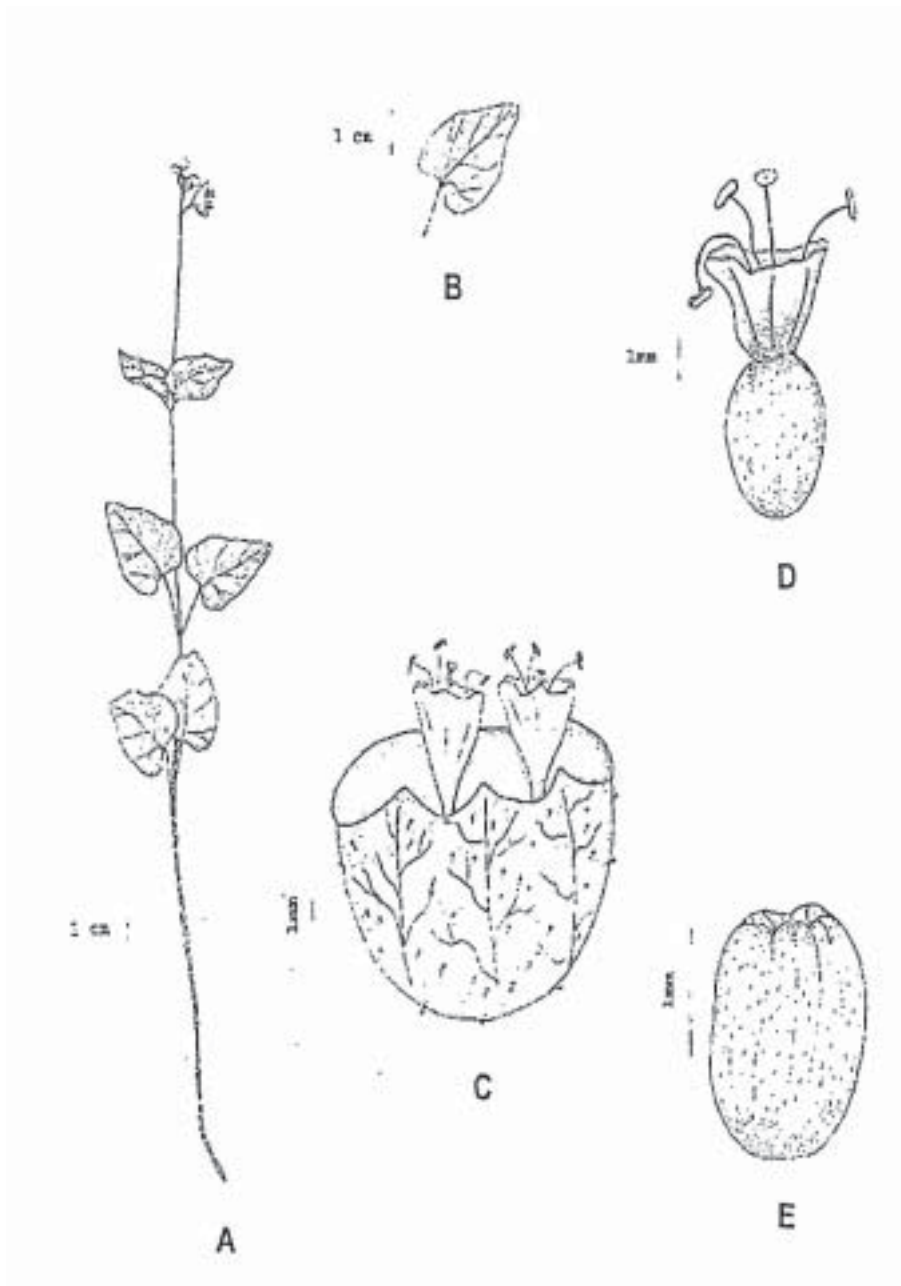


Fig. 16. *Mirabilis violaceae* (L.) Heimerl. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Hoja. **C.** Invólucro con dos flores. **D.** Flor con estambres exsertos. **E.** Antecarpo.

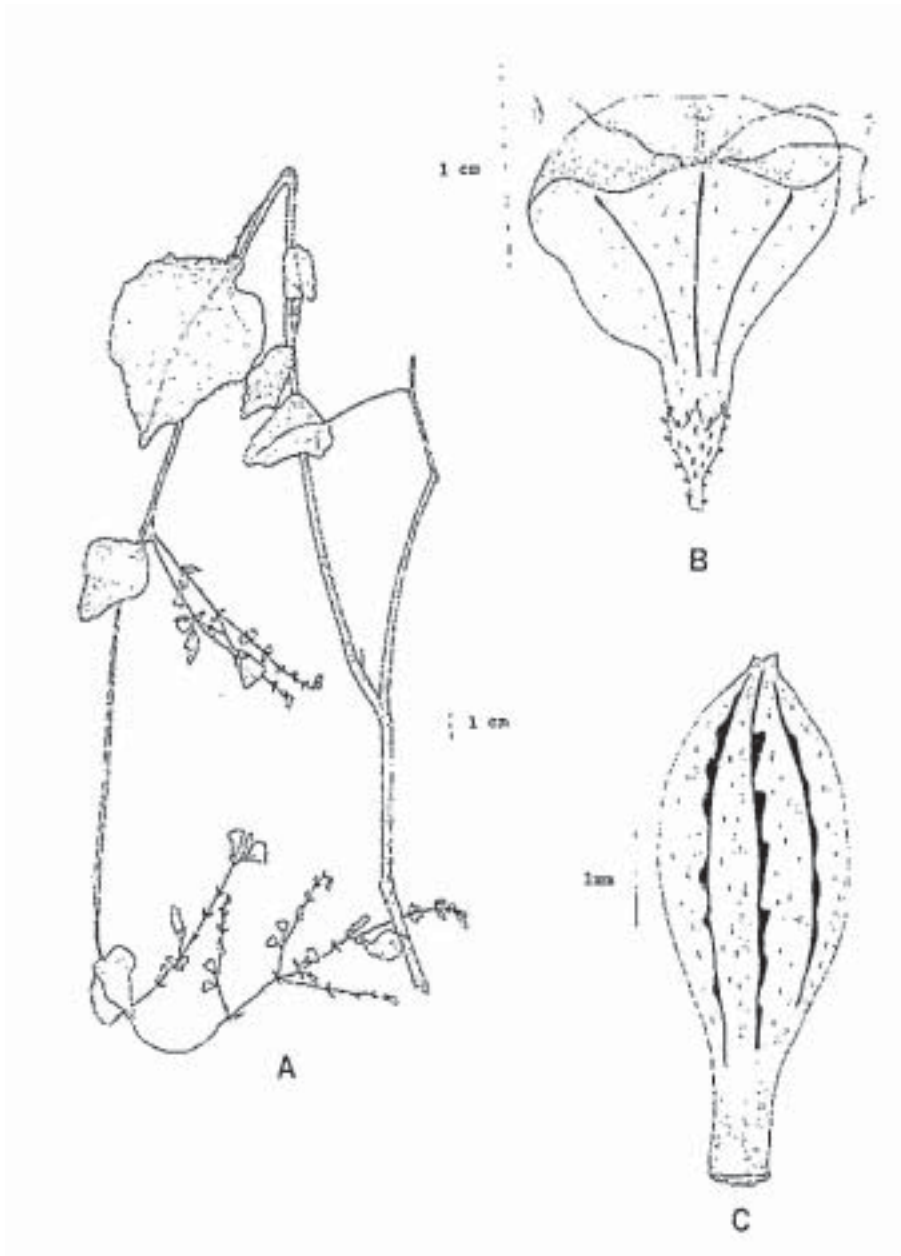


Fig. 17. *Mirabilis viscosa* Cav. **A.** Aspecto general de la planta. **B.** Flor con la parte distal petaloidea. **C.** Antocarpio de forma elipsoide.

Rickett H. W. 1966. The wildflowers of the United States. The SE states. Vol. 2, Part 1. USA Wilson P. 1958. Contribution to the Flora of tropical America: LXIII. Plantae Hintonianae: XII. Kew Bull. 13:155-170.

Género para algunos autores monotípico, propio de regiones tropicales y subtropicales de América del Norte.

Okenia hypogaea Schlecht. & Cham., *Linnaea*, 5:92. 1830. Tipo: México, «In collibus arenosis prope Vera Cruz», Schiede & Deppe 107.

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: cachaz, cuachas (Guerrero, Michoacán).

Plantas anuales, herbáceas de 1 a 2 m de longitud; **tallos** procumbentes, dispuestos radialmente, delgados, generalmente muy ramificados, divaricados, tomentosos, viscidos.

Hojas pecioladas, las del mismo nodo desiguales, haz verde brillante, envés algo opaco, ovadas, redondeadas u oblongas de 4 cm de longitud por 1 a 3 cm de ancho, gruesas y suculentas, glandular puberulentas, esparcidamente glandulares, sinuadas, ciliadas, ápice agudo a redondeado, base cuneada a subcordada, peciolo delgados de 0.5 a 6 cm de longitud o mayores, glandular-vilosos. **Flores** axilares, solitarias; involucreo con tres brácteas deciduas, lanceoladas de 3.5 a 4 mm de largo, pilosas, largamente agudas; pedicelos delgados de 20 a 30 cm de longitud en la madurez, glandular-pilosos; perianto de 2 a 3 cm de longitud, deciduo excepto 1 mm en la base envolviendo al ovario, rojo, rosado o purpúreo, infundibuliforme, limbo de 1.5 a 2.5 cm de ancho, esparcidamente piloso en la parte distal, densamente piloso en la base o bien glabro, 5-lobulado, lóbulos

emarginados; **estambres** de 14 a 19 desiguales, el más largo ligeramente exserto; **estigma** peltado, redondeado. **Antocarpio** ampliamente elipsoide de 9 a 13 mm de largo por 6 a 9 mm de ancho, rugoso o liso, glabro, la parte glabra del pedicelo prolongándose y llevando al antocarpio por hasta 10 a 15 cm por debajo del suelo.

Distribución: costas de las dos vertientes de México; península de La Florida y Nicaragua.

Ejemplares examinados. Guerrero: 7 km al N de Balderrama, camino a Bejucos, mpio. Cutzamala de Pinzón, T. Chehaibar *et al.* 353 (UAMIZ); km 247 sobre la carretera de Taxco a Acapulco, 5 km al N de Mezcala, Zumpango del Río, L. K. Langman 2135 (MEXU); sobre la carretera, 8 km al N de Zumpango, mpio. Zumpango del Río L. K. Langman 2150 (MEXU); Camino Zirándaro-Guayameo, al 5 km al SO de la Parota, mpio. Zirándaro, J. C. Soto N. *et al.* 4342 (ENCB; MEXU). **México:** Petatlán, distr. Montes de Oca, Hinton *et al.* 10323 (ENCB). **Michoacán:** 5 km de la brecha que va de Tepalcatepec Mich. a Ahuljullo Jal., mpio. Tepalcatepec, M. Cházaro B. *et al.* 5603 (MEXU); Las Juntas, mpio. Tuzantla, A. Díaz O. *et al.* 248 (ENCB, INIF); 11-13 km WSW of Apatzingán, along the road to Dos Aguas and Aguililla, mpio. Apatzingán, J. Van Dieterle 4275 (ENCB); South of Tepalcatepec, mpio. Tepalcatepec, P. Fryxell 1729 (ENCB); Tepalcatepec, distr. Tepalcatepec, Hinton *et al.* s.n. (MEXU); Apatzingán, distr. Apatzingán, Hinton *et al.* 12055 (MEXU); Tuzantla, distr. Zinácuaru, Hinton *et al.* 13076 (MEXU); Tiquicheo, distr. Huetamo, Hinton *et al.* 13314 (MEXU); SW of Gabriel Zamora and 3.9 mi N of Nueva Italia, hwy 37, mpio. Gabriel Zamora, A. LeDuc *et al.* 241

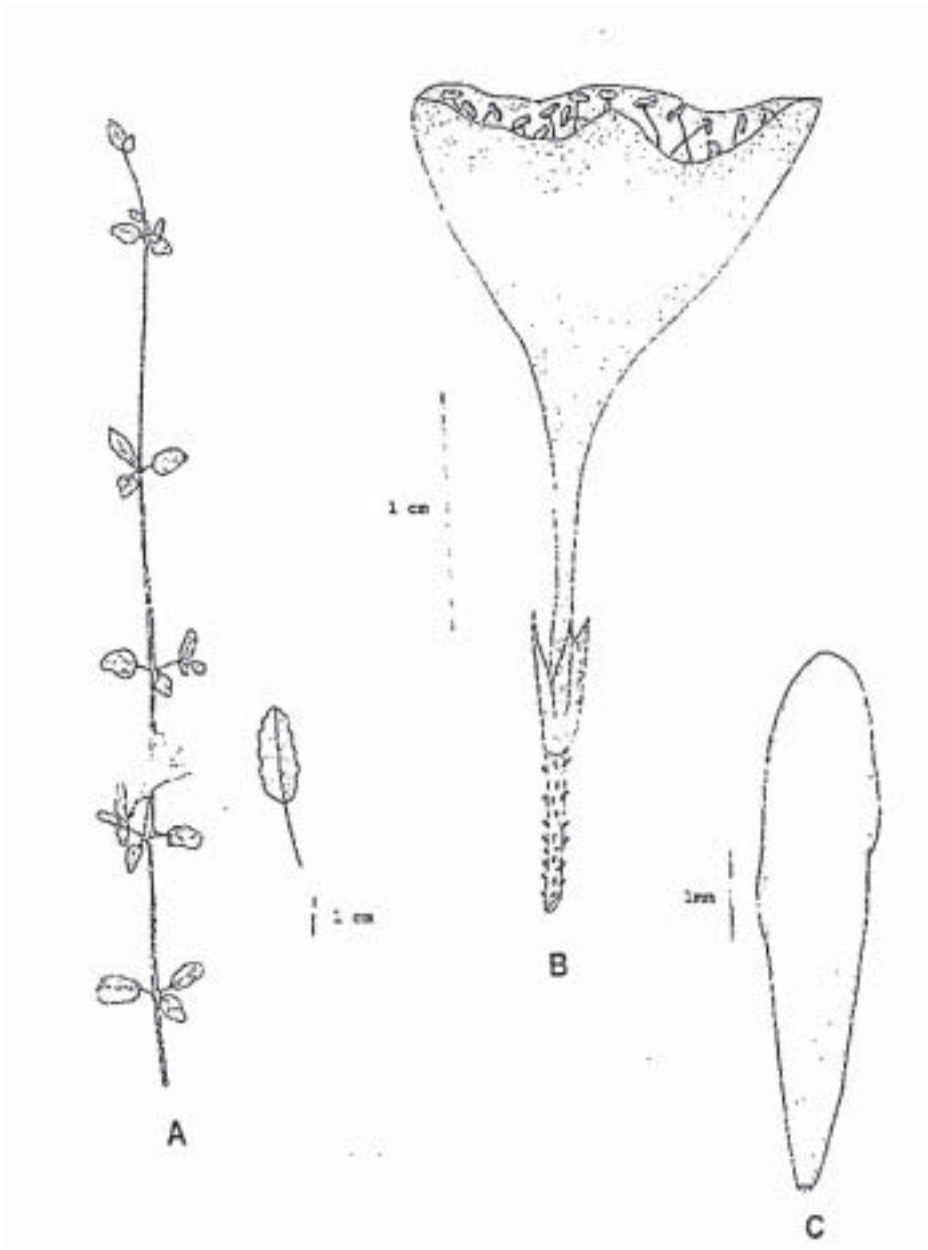
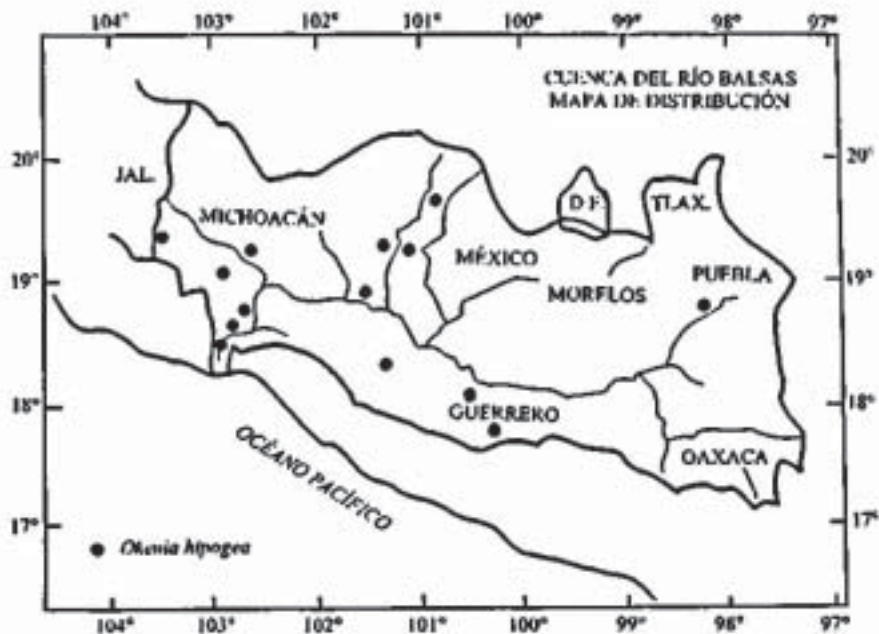


Fig. 18. *Okenia hypogaea* Schlecht. & Cham. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Flor abierta con brácteas. **C.** Antocarpo.



(MEXU); ejido Tepaltepec, km 4 carretera Coalcomán, mpio. Tepaltepec, C. Rodríguez *et al.* 1064 (ENCB); carretera Nueva Italia-Playa Azul, en la desviación al Infiernillo, mpio. Arteaga, J. C. Soto N. *et al.* 1621 (ENCB, MEXU); Copandarillo, a 6 km al NE de Huetámó, mpio. Huetamo, J. C. Soto N. *et al.* 2946 (ENCB, MEXU); carretera San Jerónimo, Churumuco en Esquimucha, mpio. Huetamo, J. C. Soto N. 3235 (MEXU); 13 km al S de Capirio o 32 Km al SE de Cuatro Caminos, Playa Azul, mpio. Huacana, R. Torres C. *et al.* 1596 (MEXU). **Puebla:** carretera, 6 km antes de Matamoros, mpio. Izúcar de Matamoros, L. Wolfgang B. 330 (MEXU).

Altitud: desde nivel del mar hasta 1,500 m.s.n.m.

Hábitat: bosque tropical caducifolio y matorral espinoso; a menudo en dunas costeras.

Floración: julio-septiembre.

Planta arvense y ruderal.

Pisonia L. Sp. Pl. 1026. 1753.

Arbustos o árboles pequeños o trepadoras leñosas, armados con fuertes espinas axilares, erectos, generalmente escandentes, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas o dispuestas irregularmente, largamente pecioladas, oblongo-ovadas, enteras, irregularmente crenuladas, ligeramente coriáceas. **Inflorescencias** dioicas, axilares o terminales sobre ramas cortas modificadas, umbeliformes o densamente corimbo-

tirsiforme; **flores** pequeñas, rojizas a amarillo-verdoso, brácteas más o menos contraídas en espiral sobre el pedicelo; flores estaminadas campanaladas; perianto 5-dentado, dientes cortos, induplicado-valvados; **estambres** generalmente de 6 a 8, desiguales, exsertos; filamentos cortos, adnados al estípite del pistilo; flores pistiladas tubulares; limbo del perianto generalmente erecto, 5-dentado, estaminodios reducidos a una pequeña y ocasionalmente a un disco glandular-dentado adnado al estípite del pistilo. **Antocarpio** pentagonal-clavado, coriáceo, armado con glándulas estipitadas dispuestas en líneas longitudinales sobre los ángulos. **Embrión** recto, cotiledones anchos, delgados, encerrando un escaso endospermo, radícula corta, inferior.
Especie tipo: *Pisonia aculeata* L.

Referencias

- Burger, W. 1983. Nyctaginaceae en Flora Costaricensis. *Fieldiana Bot. N. S.*, 13:180-199.
- Fay, J. J. 1980. Nyctaginaceae en Flora de Veracruz. INIREB, Fascículo 13 pp. 1-54.
- Reitz, P. R. 1960. Nyctaginaceae Catarinensis. *Sellowia*, 12:159-178.
- Stemmerick, J. F. 1964. Florae Malesianae Precursores 28: Notes an *Pisonia* L. in the

Old World (Nyctaginaceae). *Blumea*, 12:275-284.

Género de 15 a 50 especies la mayoría de ellas de distribución pantropical. Dos especies en la zona de estudio.

Pisonia aculeata L., Sp. Pl. 1026. 1753. Tipo: «In America Meridionali».

Pisonia aculeata var. *macranthocarpa* Donn. Smith., *Bot. Gaz.*, 16:198. 1891.

Pisonia macranthocarpa Donn. Smith., *Bot. Gaz.*, 20:293. 1895.

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: granjeno negro, uña del diablo, zarza prieta (Guerrero, Michoacán); churumo, granjeno, granjeno prieto (Michoacán); cruceta morada, cruceta tocoón espinado (Oaxaca); espina blanca, uña de gavilán (Puebla).

Nombres comunes fuera de la región de estudio: rompe zapato (Chiapas); crucecilla de la costa, garbata prieta (Jalisco); vainero prieto (Sinaloa); coma de uña (Tamaulipas); uña de gato (Tabasco, Veracruz); beeb (Yucatán).

Árboles, arbustos o trepadoras leñosas, a menudo espinosos de hasta 15 m de altura, trepando por medio de ramas y espinas; **tallos** puberulentos o villosos, frecuentemente glabrescentes. **Hojas** opuestas o

Claves de identificación para las especies

- 1.- Flores estaminadas blanco-verdosas o blanco-amarillentas; cimas abiertas de 2.5 a 6 cm de ancho..... *P. aculeata*
- 1.- Flores estaminadas rojo oscuro; cimas compactas dispuestas a manera de cabezuelas de 1 a 2.2 cm de ancho..... *P. capitata*

subopuestas, pecioladas, amarillo-verdosas, ovadas o elípticas a obovadas, a veces orbiculares de 1.5 a 19 cm de largo por 1 a 9 cm de ancho, gruesas, succulentas, haz glabro o puberulento a viloso, envés generalmente glabrescente, puberulento o villosos, algunas veces glabro, enteras, ápice acuminado o agudo, raramente redondeado o emarginado, base atenuada o cuneada a redondeada o truncada, peciolo delgado de 5 a 40 mm de largo. **Inflorescencias** axilares, cuando terminales sobre un brote corto o raramente en el ápice de un tallo foliáceo con entrenudos normales, cimosas, globosas, compactas de 2.5 a 6 cm de ancho; pedúnculos de 2 a 3 cm de largo, densamente puberulento en la antesis, glabrescente en las **inflorescencias femeninas** con 2 a 3 brácteas espatuladas, aproximadamente de 1 mm de largo; pedicelos de 1 a 4 mm de largo; **flores** blanco-verdosas o blanco-amarillentas, fragantes; perianto con lóbulos valvados en prefloración; **perianto femenino** angostamente campanulado de 1.5 a 2 mm de largo, más o menos de 1 mm de ancho, 5-lobulado, lóbulos triangulares, aproximadamente de 0.5 mm de largo; **ovario** sésil, fusiforme, atenuado en el estilo cortamente exserto; estigma penicilado **perianto masculino** ampliamente infundibuliforme de 1.5 a 3.5 mm de largo por 3 a 6 mm de ancho a través de los lóbulos, éstos ampliamente triangulares de 1 a 2.5 mm de largo algunas veces caudados; **estambres** generalmente seis, exsertos, desiguales, pistilodio bien desarrollado. **Antocarpio** clavado a elipsoide de 1 a 2 cm de largo por 2 a 10 mm de ancho con 5 costillas, estipitado-glandular y viscoso en las costillas, cada costilla con 1 a 3 líneas de glándulas estipitadas uniseriadas, densamente puberulento a glabro, lóbulos del perianto persistentes en el ápice.

Distribución: Florida, México y Las Antillas hasta Brasil y Paraguay; Australia; sureste de Asia; sur de China, nativa o introducida en Filipinas.

Ejemplares examinados. Guerrero: San Antonio, distr. Montes de Oca, Hinton *et al.* 11532 (MEXU); 2 km al NE de Guayameo, mpio. Zirándaro, J. C. Soto N. *et al.* 4921 (MEXU). **México:** Río Bejucos. I. García R. 279 (MEXU); Palmar Chico, E. Matuda *et al.* 30676 (MEXU); Hacienda Dolores, San Miguel Amatepec, E. Matuda *et al.* 30840 (MEXU); Las Truchas, mpio. Tejupilco, F. González M. *et al.* 4000 (MEXU). **Michoacán:** 8 km al W de Las Mesas, mpio. Tuzantla, F. González M. 4048 (MEXU); 1 km al NW de San Pedro, entre Purungeo y Limón de Papatzindán, mpio. Tiquicheo, F. González M. *et al.* 4104 (MEXU); entre El Quedable y Arturo Benítez, mpio. Tuzantla, F. González M. *et al.* 5066 (MEXU); Tumbascatío, mpio. Tumbascatío, X. Madrigal S. 2104 (INIF); rancho El Guayabo Sancón, J. C. Soto N. *et al.* 23 (MEXU); a 5 km al N el campamento de El Infiernillo, mpio. Churumuco, J. C. Soto N. *et al.* 1101 (MEXU); Las Juntas, 20 km al NE de Arteaga, carretera a Playa Azul-Nueva Italia, mpio. Arteaga, J. C. Soto N. *et al.* 1352 (MEXU); en los cerros cercanos a la presa de El Infiernillo, mpio. Churumuco, J. C. Soto N. *et al.* 1653 (MEXU); carretera Zitácuaro-Huetamo, mpio. Tuzantla, J. C. Soto N. *et al.* 3805 (MEXU). **Morelos:** Coaxitlán, «Las Huertas», mpio. Tlalquiltenango, A. Bonfil 476 (UAMIZ); carretera Yautepec-Ticumán, 1 km adelante de la colonia Miguel Hidalgo, mpio. Yautepec, R. Monroy M. 2199 (UAMIZ). **Puebla:** Bosque Ajenjibre, cerca del río Cazonés, H. Bravo H. 96 (MEXU); Puerto Las Palmas, hacia Tehuitzingo, mpio. Izúcar de Matamoros, F. González M. *et al.* 12323 (MEXU); Llano, mpio. Mesa de

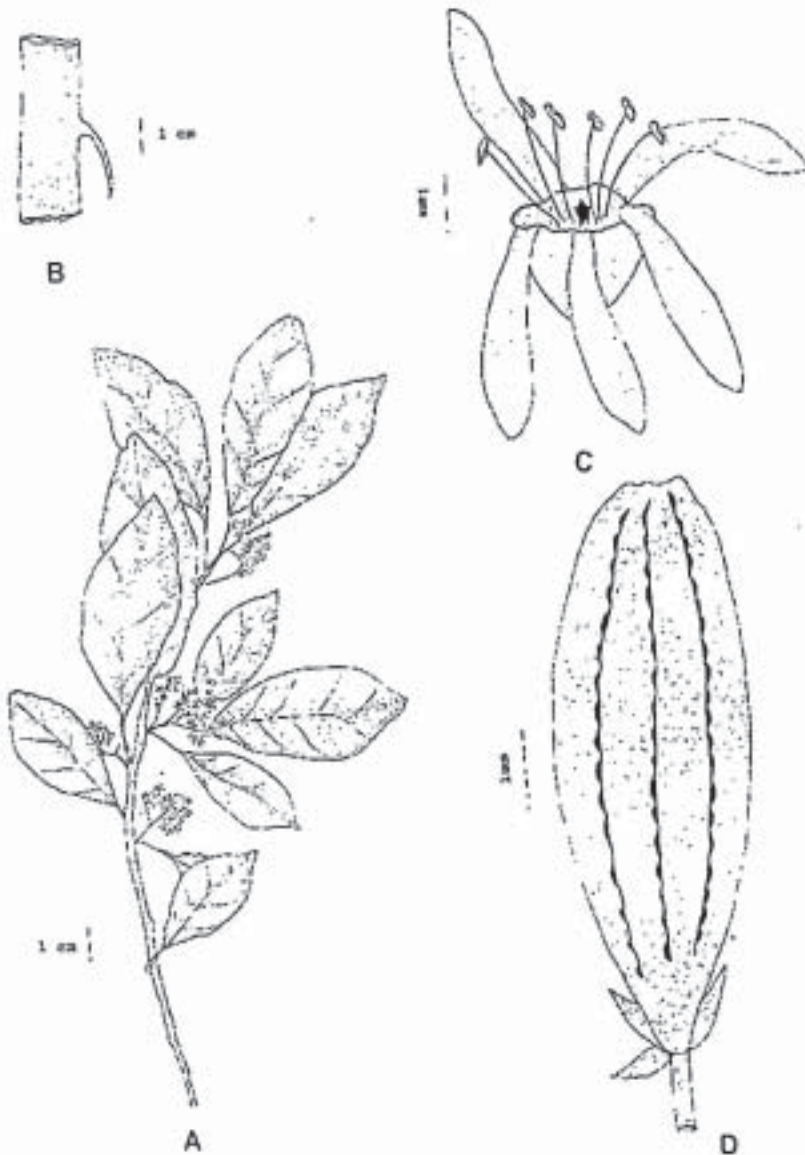


Fig. 19. *Pisonia aculeata* L. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de una hoja. **C.** Flor abierta. **D.** Antocarp.

San Diego, R. Hernández M. 537 (MEXU); Tlacuilotepec, F. Salazar *s.n.* (MEXU); km 8 del camino que baja de la mina El Paraíso, V. Juárez, *et al.* 1081(MEXU); km 247.3 de la carretera México-Tuxpan, J. Sarukhán *et al.* 2004 (MEXU); km 25 de la carretera que va a rancho Santa Mónica, J. Sarukhán *et al.* 3020 (INIF, MEXU); km 3.4 del camino que va a la granja El Peñón a Agua Fría, J. Sarukhán *et al.* 4552 (MEXU); km 218, 12 mi S of Izúcar de Matamoros, Weedons M65172 (MEXU).

Altitud: desde el nivel del mar hasta 2,500 m.s.n.m.

Hábitat: bosque tropical caducifolio; matorral; vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación (a menudo cerca de arroyos).

Floración: agosto-abril.

P. aculeata es el representante del género más ampliamente distribuido, no sólo dentro de la región del Balsas, sino en todo México. Consecuentemente presenta una gran variabilidad de sus caracteres, constituyéndose como una especie de límites extremadamente amplios. Aunque algunos segregados pudieran ser considerados para esta especie, al parecer y de acuerdo a la experiencia de algunos autores (Fay, 1980; Burger, 1983), es recomendable no segregar a ésta en categorías infraespecíficas.

Pisonia capitata (S. Wats.) Standl., *Contr. U. S. Nat. Herb.*, 13:388. 1911. Tipo: México, Sonora, near Guaymas.

Nombre común fuera de la zona de estudio: garambullo (Sonora).

Arbustos densamente ramificados o árboles pequeños de 5 m de altura o menos, armada

con numerosas espinas engrosadas, recurvadas, raramente rectas de 7 a 14 mm de longitud; ramas gruesas, cilíndricas, a veces densamente corto-villosas. **Hojas** pecioladas, amarillo verdosas, opacas, orbicular u orbicular-ovoides de 2-6 cm de longitud e igual o casi del mismo ancho, gruesas, coriáceas, haz densa y finamente puberulento, envés densamente puberulento o cortamente villosa, enteras, ápice ampliamente redondeado, a veces abruptamente agudo, base redondeada a ampliamente cuneada, peciolo delgado o gruesos de 0.6 a 3 cm de longitud.

Inflorescencia estaminada en cimas subglobosas, compactas, a manera de cabezuelas de 1 a 2.2 cm de ancho densamente floreadas; pedúnculos solitarios, gruesos de 0.5 a 3 cm de longitud; brácteas lineares subuladas de 1 mm de longitud; pedicelos cortos, densamente puberulentos; perianto de 2 a 3 mm de longitud, rojo-profundo, ampliamente campanulado, densa y cortamente villosa, lóbulos obtusos; **estambres** 6, doble de largos que el perianto. **Inflorescencia** pistilada en cimas subglobosas, densamente floreadas; pedúnculos de 0.5 a 2 cm de longitud en antesis, 4 cm o menos en fruto; pedicelos de 0.5 a 2 mm; perianto tubular de 2 a 2.5 mm de longitud, densamente puberulento, ligeramente 5-dentado. **Antocarpio** clavado o prismático de 7 a 10 mm de longitud por 3 a 4 mm de ancho, ápice redondeado, base estrecha, con costillas, cada costilla ornamentada con una fila de glándulas uniseriadas, lados densamente puberulentos.

Distribución: desde el sur de Sonora a Guerrero.

Ejemplares examinados. Michoacán: 1 km al N de San Pedro, entre Purungeo y Limón de Papatzindán, mpio. Tiquicheo, F. González M. 4103 (MEXU).

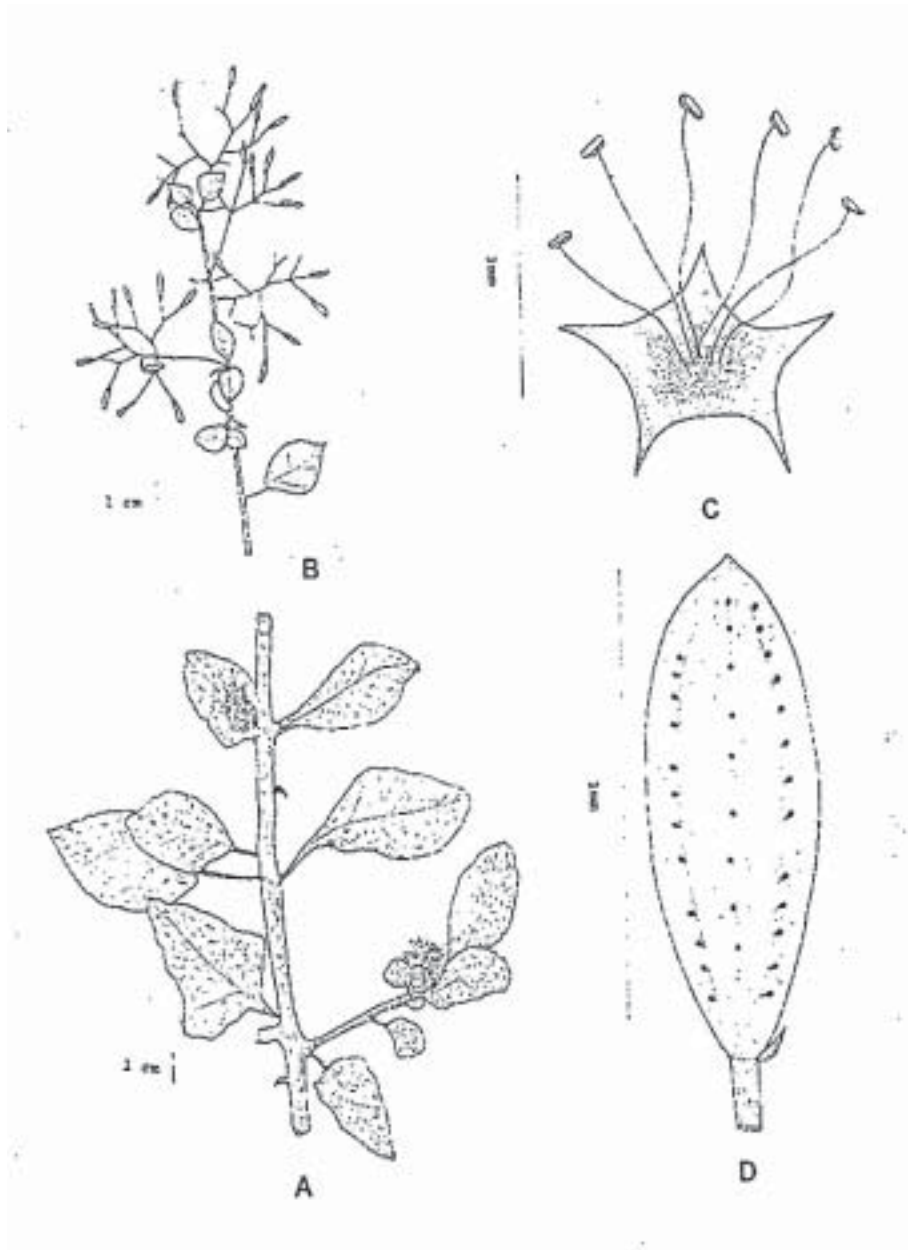
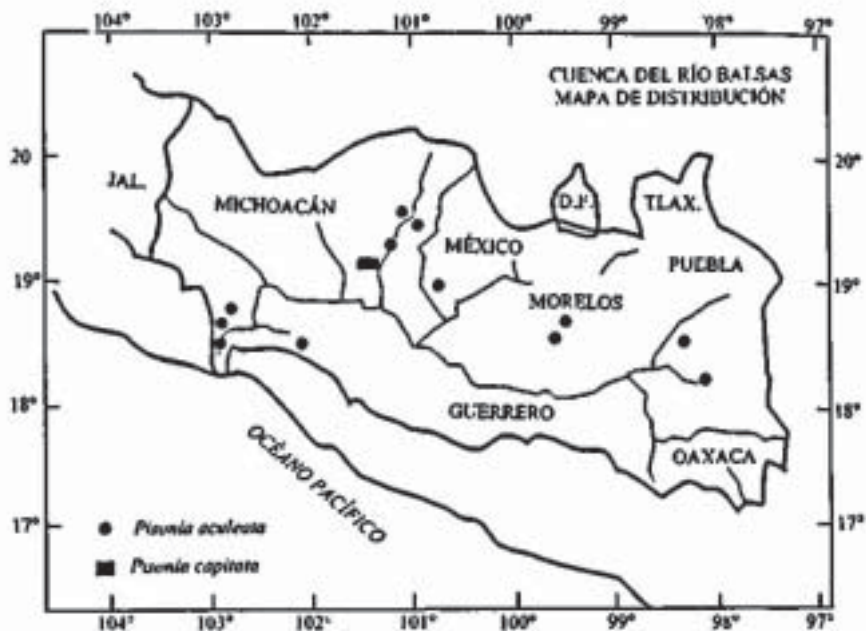


Fig. 20. *Pisonia capitata* (S. Wats.) Standl. **A.** Vista general de una porción de la planta mostrando inflorescencia y espinas. **B.** Aspecto general de una porción de la planta mostrando antocarpos. **C.** Flor masculina. **D.** Antocarpo.



Altitud: 300 a 830 m.s.n.m.

Hábitat: frecuente a orillas de poblados, márgenes de arroyos y cañadas húmedas.

Floración: enero-abril.

Pisoniella (Heimerl) Standl., *Contr. U. S. Nat. Herb.*, 13. 385. 1911.

Pisonia sect. *Pisoniella* Heimerl, *Naturl. Pflanzenfan.* 3 (ib):29. 1889.

Arbustos bajos, erectos, con numerosas ramificaciones dicotómicas, raramente opuestas, más o menos pubescentes. **Hojas** opuestas, pecioladas, desiguales en cada nodo, anchas, enteras. **Inflorescencias** axilares o terminales en cabezuelas largamente pedunculadas, dispuestas en numerosas

umbelas pediceladas, cada pedicelo rodeado por una pequeña bráctea; **flores** hermafroditas; perianto tubular campanulado, ligeramente constrictas en medio; **estambres** de 6 a 12, exsertos, filamentos filiformes, cortamente connados dentro de un anillo carnoso en la base; **ovario** oblongo; estilo atenuado a filiforme; **estigma** capitado, papiloso. **Antocarpio** oblongo clavado, ligeramente curvado, coriáceo, ápice obtuso con cinco costillas, surcos lisos, costillas exhibiendo numerosas glándulas verrucosas. **Semilla** estrechamente oblonga, embrión recto, cotiledones anchos, conteniendo el perispermo farináceo; radícula corta, descendente.

Especie tipo: *Boerhavia arborescens* Lag.

Referencias

Rzedowski, G. C. 1979. Nyctaginaceae, en *Flora Fanerogámica del Valle de México*. Ed. CECSA. México. pp. 153-160.

Género de dos especies, sólo una presente en México. El fruto presenta cierta semejanza con el de *Pisonia*, mientras que algunas características vegetativas y de hábitat se acercan a los representantes de los géneros *Boerhavia* y *Commicarpus*.

Pisoniella arborescens (Lag. & Rodr.) Standl., *Contr. U. S. Nat. Herb.*, 13:385. 1911. Tipo: México, Guanajuato, Salvatierra.

Nombre común fuera de la zona de estudio: jazmincillo (zona central de México).

Arbusto semileñoso de hasta 2 m de altura, esparcidamente hirtulo con pelos flexuosos, septados; **tallos** ascendentes o aparentemente extendidos, delgados, ramificación dicótoma, pubescentes o glabros. **Hojas** pecioladas, verde brillantes, algo pálidas en el envés, ovado-orbiculares o anchamente ovadas de 2.4 a 7 cm de longitud por 1.3 a 4 cm de ancho, delgadas, glabras o ligeramente pubescentes, enteras, ápice agudo o atenuado, base truncada u obtusa, peciolo delgados de 3 a 10 cm de longitud.

Inflorescencias terminales, dispuestas en umbelas globosas con apariencia capitada; pedúnculos terminales, delgados de 2 a 10 cm de longitud; una bráctea oblanceolada rodeando a cada flor de 1 a 3 mm de largo; pedicelos cortos; **flores** numerosas por glomérulo; perianto aproximadamente de 5 mm de largo por 1 mm de ancho, blanco-verdoso, cilíndrico-campanulado, tubo persistente, más firme que los lóbulos, éstos de 5 a 6 mm, extendidos, redondeados, membranáceos; **estambres** de 6 a 10, desigualmente exsertos; **estigma** capitado,

papiloso. **Antocarpio** café oscuro, clavado, ligeramente antrorso-curvado, aproximadamente de 1 cm de largo por 2 mm de ancho, oblicuamente fijo al ginóforo.

Distribución: Jalisco a Veracruz y Puebla.

Ejemplares examinados. **Puebla:** Hacienda Noria, (alrededores de Puebla). *Hno. Antonio s.n.* (MEXU).

Altitud: 1,500 a 2,300 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, a menudo como ruderal.

Floración: agosto-septiembre.

Salpientus Humb. & Bonpl., *Pl. Acquin.*, 1:154, 1807. *Boldoa* Lag., *Gen. Sp. Nov.*, 9. 1916.

Plantas herbáceas grandes perennes, a veces arbustos, muy ramificados, ramas pubescentes y generalmente víscidas.

Hojas alternas, pecioladas, anchas, enteras.

Inflorescencias axilares o terminales en cimas paniculares, globosas o racemosas; **flores** perfectas, cubiertas por un involucre exterior sin brácteas, pequeña; perianto verde o rojizo, campanulado, urceolado o tubular, escasamente acrescente con la edad y persistente, pubescente y víscido-glandular; limbo 4-dentado, dientes cortamente valvados; **estambres** de 3 a 4, insertos en un disco pequeño, carnoso, cortamente unido a la base, a veces sólo de un lado; filamentos exsertos, filiformes, desiguales; **ovario** sésil; estilo atenuado a filiforme; **estigma** agudo. **Antocarpio** subgloboso, comprimido con costillas en un lado, coriáceo. **Semilla** con testa adherente al pericarpo; embrión hipocrepiforme, cotiledones planos, encerrando un copioso endospermo, radícula alargada, descendente.

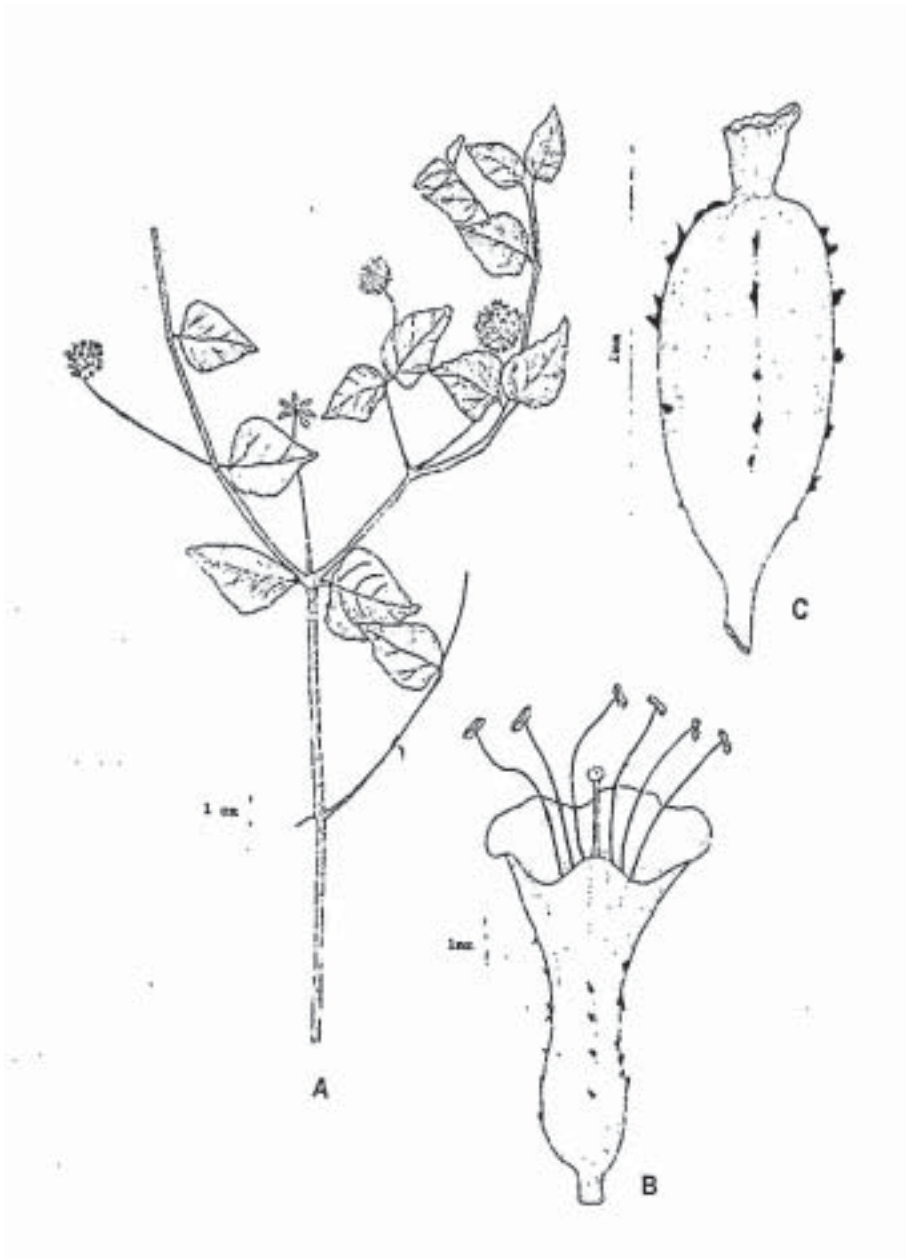
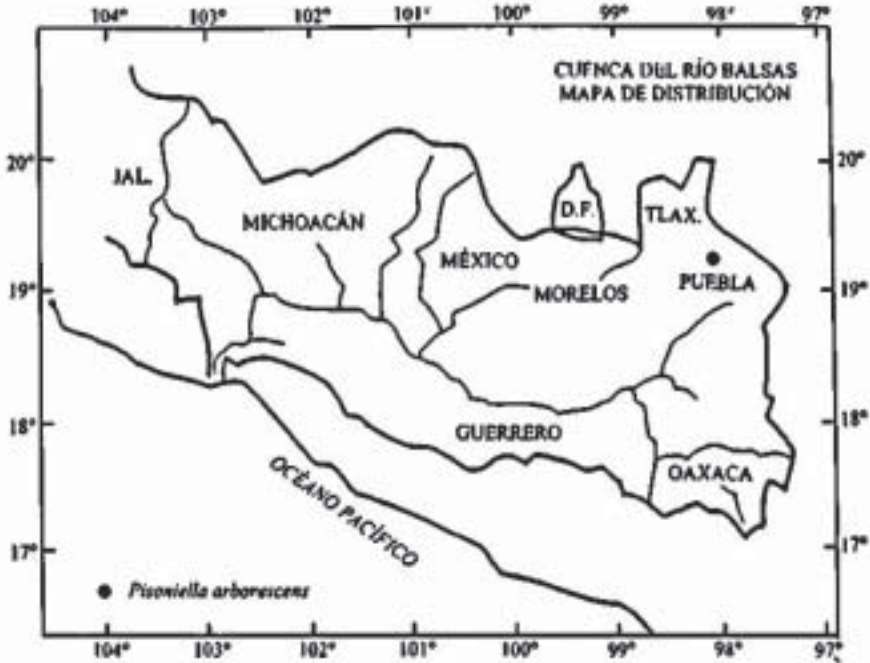


Fig. 21. *Pisoniella arborescens* (Lag. & Rodr.) Standl. **A.** Vista general de una porción de la planta mostrando inflorescencia y antocarpos. **B.** Flor abierta. **C.** Antocarpo.



Clave de identificación para las especies

- 1.- Perianto verde, campanulado, ligeramente más pequeño que el fruto de 2 a 3.5 mm de largo; presentando numerosos pelos uncinados..... *S. purpuracens*
- 1.- Perianto rojo o blanquisco, tubular, varias veces más largo que el fruto, de 6 a 7 mm de longitud, sin pelos uncinados.
 - 2.- Tallos cortos vilosos arriba; perianto densamente viloso, especialmente arriba, dientes triangulares anchos, conniventes o incurvados..... *S. arenarius*
 - 2.- Tallos puberulentos; perianto generalmente puberulento y viloso-glándular, dientes triangulares, erectos o ligeramente extendidos..... *S. maerodonthus*

Especie tipo: *Salpianthus arenarius* Humb. & Bonpl.

Género con 3 a 4 especies, principalmente mexicanas. Probablemente todos sus representantes dentro de nuestra zona de estudio.

Referencias

Burger W. 1983. Nyctaginaceae, en Flora Costaricensis. *Fieldiana Bot.*, 13: 198-199.

Salpianthus arenarius Humb. & Bonpl. Pl. Aequin 1:139. 1807. Tipo: México, Guerrero, «In arenosis maritinis inare Pacifici ad Acapulcum».

Boldoa lanceolata Lag. Gen. & Sp. Nov. 10. 1816.

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: achuchuca, apasique, azozúcar, monte de chamaco, pachicua, sasúcar, susucua, xuxucha (Guerrero); catarina, catarinilla, monte de chamaco, pachicua (Michoacán).

Nombres comunes fuera de la región de estudio: Pie de paloma (Chiapas); chuchuca, cuetch col (mordida de conejo en huave) hoja de lagarto (Oaxaca); guayabilla (Sinaloa).

Arbustos o plantas sufrutescentes en la base de 1 a 5 m de altura; ramas ascendentes, cilíndricos o subanguladas, numerosas, puberulencia suave o cortamente viloso, los de la inflorescencia densamente corto-vilosos. **Hojas** pecioladas, verde brillantes, ampliamente rómbico-ovadas a lanceolar-ovadas de 3 a 8 cm de longitud por 1.5 a 4.5 cm de ancho, delgadas, densamente puberulentas o cortamente vilosas, enteras, ápice muy agudo a obtuso, raramente redondeado a apiculado, base abruptamente acuminada, peciolo delgados de 5 a 12 mm de largo. **Inflorescencia** dispuesta en corimbos de racimos densos de 1 a 2 cm de longitud con raquis densamente corto-viloso; pedicelos delgados, densamente corto-vilosos y viscidos; **perianto** rojo verdoso de 6 a 7 mm de longitud, angulados, densamente corto vilosos y viscidos, superficialmente 5-dentado, dientes anchamente triangulares, obtusos o agudos, conniventes o encorvados; **estambres** 4, largamente exsertos, flexuosos, **estigma** capitado. **Antocarpio** suborbicular a ovado, comprimido de 2 mm de longitud, pubescente.

Distribución: Jalisco a Chiapas y el Estado de México.

Ejemplares examinados. Guerrero: 6 km de Las Mesas, mpio. Apaxtla, N. Diego 1926 (FCME, MEXU); carretera Altamirano-Zihuatanejo, en Curindán, aprox. 10 km al S de Placeres del Oro, mpio. Ajuchitán del Progreso, J. C. Soto N. *et al.* 1794 (MEXU); 2 km al NE de Guayameo, carretera a Zirándaro, mpio. Zirándaro, J. C. Soto N. *et al.* 4922 (ENCB, MEXU, UAMIZ); San Antonio, 11 km al N del Valle de Zaragoza, carretera Zihuatanejo-Cd. Altamirano, J. C. Soto N. 5060 (ENCB, MEXU). **México:** 25 km al S de Amatepec, terracería Amatepec-Arcelia, mpio. Amatepec, G. Flores F. *et al.* 749 (MEXU); desviación El Corupo-Nanchititla, mpio. Tejupilco, E. Guízar N. 267 (ENCB, MEXU); San Antonio Tiatlaya, mpio. Tiatlaya, E. Matuda *et al.* 28011 (MEXU); La Junta, cerca de Tingambato, mpio. Calimaya, E. Matuda *et al.* 29801 (MEXU); El Palmar Chico, mpio. Tejupilco, F. G. Medrano *et al.* 4013 (MEXU); 1 km al NW de Rancho El Naranjo, mpio. Tejupilco, F. G. Medrano 4998 (ENCB, MEXU); 10 km al NE de Nanchititla, entre los Bancos y Piedra Grande, mpio. Tejupilco, F. G. Medrano *et al.* 5598-BIS (MEXU). **Michoacán:** 7 km al N de Tiquicheo, mpio. Tiquicheo, F. Chiang 501 (ENCB, MEXU); desviación Infiernillo-Playa Azul, sobre la carretera Nueva Italia-Playa Azul, mpio. Arteaga, R. Fernández N. 4874 (ENCB, MEXU); 3.3 km al NW de La Meza, mpio. Tuzantla, F. González M. *et al.* 5113 (MEXU); ca. 40 km S of Arteaga and ca. 20 km N of Playa Azul, mpio. Arteaga, R. McVaugh 22553 (ENCB); Turicato, mpio. Tacámbaro, V. Mendoza *s.n.* (ENCB); Apatzingán, alrededores de la población, mpio. Apatzingán, J. Rzedowski 16618 (ENCB, MEXU); La Eréndira, 26 km al N de Huetamo carretera a Zitácuaro, mpio. Huetamo, J. C. Soto N. 3856 (ENCB, MEXU),

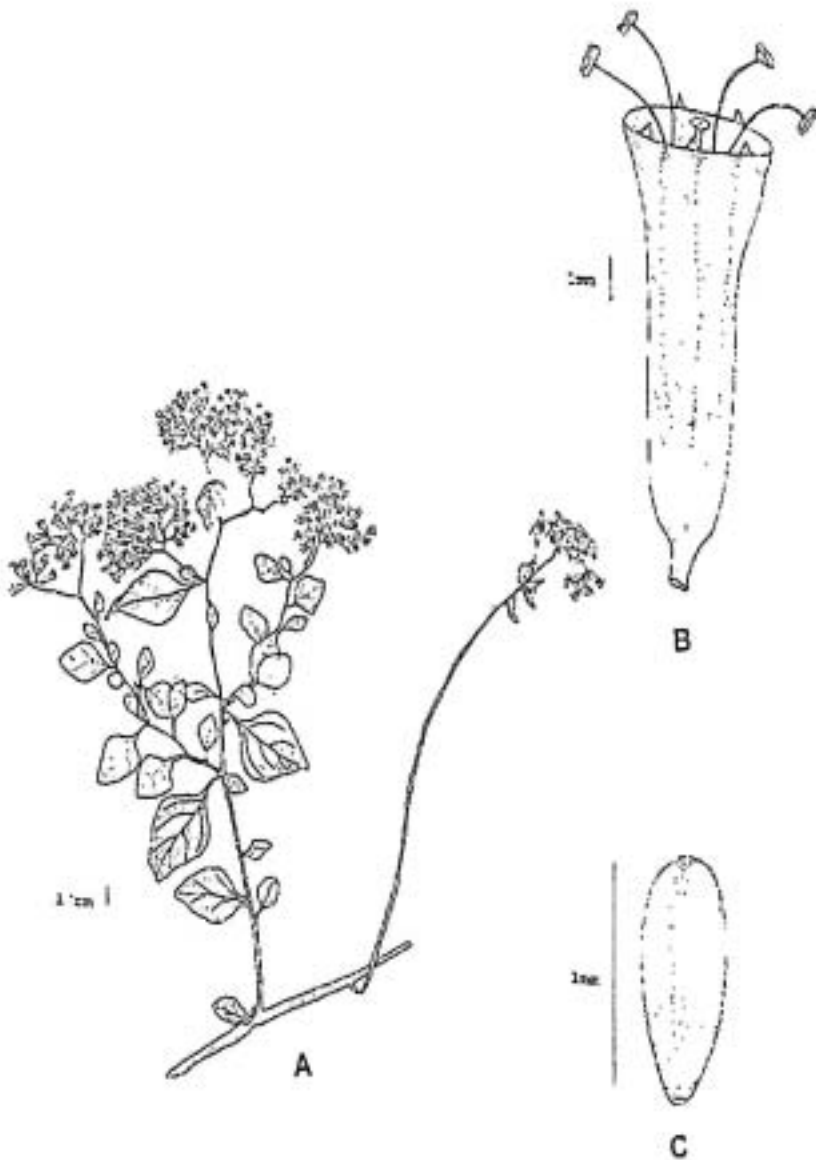


Fig. 22. *Salpianthus arenarius* Humb. & Bonpl. **A.** Aspecto general de una porción de la planta mostrando inflorescencia y antecarpas. **B.** Flor abierta. **C.** Antecarpo.

UAMIZ); 3 km al N de la presa Zicuirán, carretera Apatzingán-La Huacana, R. Torres C. 383 (ENCB, MEXU); 2 km al NW de Tepalcatepec, camino a Jilotlán, mpio. Tepalcatepec, R. Torres C. *et al.* 1584 (MEXU).

Altura: desde nivel del mar hasta 2,200 m.s.n.m.

Hábitat: bosque tropical caducifolio perturbado, ruderal y arvense.

Floración: todo el año.

Salpianthus macrodonthus Standl., *Contr. U. S. Nat. Herb.*, 13:393. 1911. Tipo: México, Sinaloa, etiffs along the signal station at Mazatlán, Rose *et al.* 18752.

Boldoa lanceolata var. *macrodonta* Heimerl, *Repert. Sp. Nov.* 12:222. 1913.

Nombres comunes fuera de la región de estudio: catarina (Michoacán, Sinaloa); quelite de fraile, guayabilla (Sinaloa).

Plantas herbáceas perennes a sufrutescentes en la base de 1 a 2 m de altura; ramas ascendentes, subanguladas, gruesas o delgadas, numerosas, puberulentas. **Hojas** pecioladas, verde brillante, rómbico-ovadas, lanceolado-ovadas, o deltoide-ovadas de 3 a 6.5 cm de longitud por 1.3 a 3.5 cm de ancho, delgadas, finamente puberulentas o escabriúsculas, enteras, ápice agudo a atenuado, frecuentemente apiculado, base aguda a atenuada, generalmente abrupto también; peciolo delgado de 4 a 15 mm de largo. **Inflorescencia** dispuesta en densas cimas estrechas o anchas de racimos densos de 1 a 2 cm de largo, raquis puberulentos; pedicelo delgado de 2 a 5 mm de largo, puberulentos o cortamente vilosos; perianto verde-rojizo, angulados de 6 mm de largo, finamente glandular-puberulentos, con pocos pelos vilosos a lo

largo de los ángulos, 4-dentado, dientes triangular u oblongos, generalmente más largos que anchos, agudos o acuminados, erectos o ligeramente extendidos; **estambres** 4, largamente exsertos. **Antocarpio** suborbicular, comprimido de más o menos 1.5 mm de largo.

Distribución: Sonora a Guerrero.

Ejemplares examinados. Guerrero: Rincón de La Vía, H. Kruse 119 (ENCB, MEXU). **Michoacán:** Arroyo del Chivo, 22 mi NW of El Infiernillo, mpio. Arteaga, R. D. Bratz *s. n.* (MEXU); El Chilar, al S de Nueva Italia, rumbo a San Pedro Barajas, mpio. Nueva Italia, *F. Guevara F. 1361* (ENCB); cercanías de Ario de Rosales, mpio. Ario, *L. Torres C. s. n.* (MEXU).

Plantas sufruticosas de 2 m de altura; ramas extendidas, delgadas, subanguladas, numerosas, esparcidamente puberulentas o glabrescentes, los de la inflorescencia víscidos, presentando numerosos pelos cortos uncinados. **Hojas** pecioladas, verde-brillantes, ampliamente rombico-ovadas a ovado-deltoides de 4.5 a 26 cm de longitud por 3 a 23 cm de ancho, finamente escabrúsculo cuando inmaduras, glabrescentes en la madurez, enteras, ápice agudo a atenuado, generalmente abrupto, base abruptamente aguda o acuminada, a veces largamente decurrente, peciolo delgado de 2 a 10 cm de longitud, superficie marginada. **Inflorescencia** paniculada, difusa, foliáceo-bracteada; **flores** aproximadamente 10 en cimas pequeñas, verdes o blancas, densas; perianto angostamente campanulado de 2 a 3.5 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho, glandular-puberulento, uncinado-piluloso, 4 a 5 lobado de 2.5 a 3 mm de longitud, verde, 4-dentado, dientes ampliamente ovado-

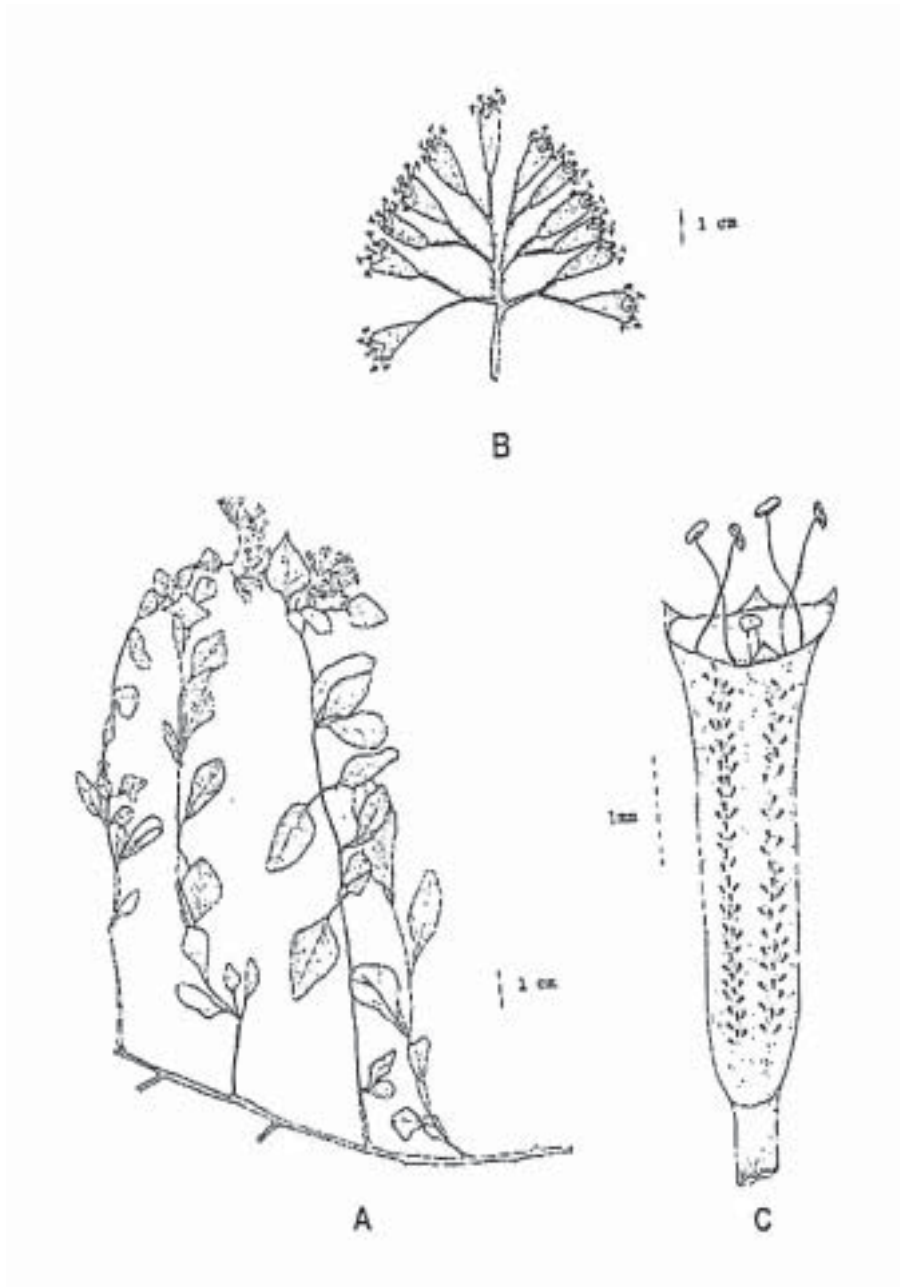


Fig. 23. *Salpianthus macrodonthus* Standl. **A.** Aspecto general de una porción de la planta. **B.** Detalle de la inflorescencia. **C.** Antocarpio.

triangulares, obtusos; **estambres** 4, exsertos, flexuosos. **Antocarpio** subgloboso, ligeramente comprimido de más o menos de 1.5 mm de diámetro.

Salpianthus purpurascens (Cav. ex Lag.) Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy. 308. 1837. Tipo: Cuba, Boldo s.n.

Boldoa purpurascens Cav. ex Lag., Gen Sp. Nov. 10. 1816.

Nombres comunes dentro de la región del Balsas: hierba del zorro, quelite de marrano, yiwa-quiiii (Mixteco) (Guerrero).

Nombres comunes fuera de la región de estudio: lakh goon, lakh stey goñi (Oaxaca); chichiquelite (Sinaloa); jarilla (Sonora).

Distribución: Sinaloa a Jalisco a Veracruz y Guatemala; Cuba; también en las regiones al norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Guerrero: Las Mesitas, Alcozauca, mpio. Alcozauca, Viveros J. L. 337 (ENCB, MEXU). **Morelos:** Rafael Merino (antes San Antonio), mpio. Villa Ayala, J. M. Díaz M. 190 (ENCB); Pedregal de Cuernavaca, mpio. Cuernavaca, L. Paray 3148 (ENCB). **Puebla:** Paraje La Lagunita, 3.5 km de El Salado, E. Guízar N. *et al.* 2606 (MEXU); Matamoros, mpio. Izúcar de Matamoros, F. Miranda 2404 (MEXU).

Altitud: desde nivel del mar hasta 1,400 m.s.n.m.

Hábitat: matorral xerófilo; pastizal (a menudo cerca de agua); maleza ruderal.

Floración: octubre a enero.



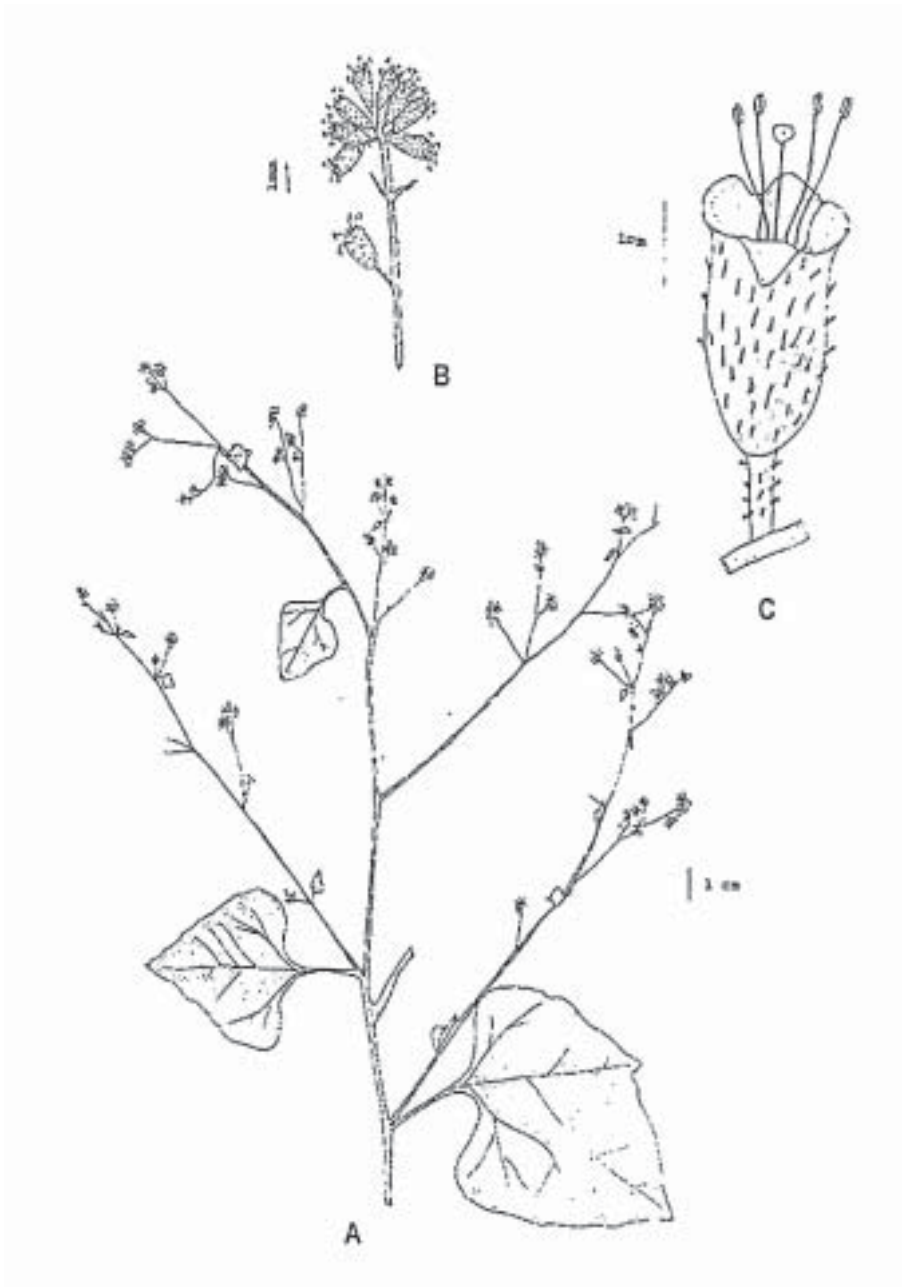


Fig. 24. *Salpianthus purpuracens* (Cav. ex Lag.) Hook. & Arn. A. Aspecto general de una porción de la planta. B. Detalle de la inflorescencia. C. Flor abierta.