

Una nueva especie del género *Mirabilis* L. (Nyctaginaceae), de Chiapas, México

Roberto García Martínez^{1,2}
Carlos R. Beutelspacher¹

¹Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte Poniente 1150, Colonia Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. | ²Autor para la correspondencia: al064111078@unicach.mx

RESUMEN

Se describe e ilustra una nueva especie del género *Mirabilis* L., de flores tubulares, amarillas, recolectada en las laderas orientales de la Sierra Madre de Chiapas, México. La nueva especie se ubica en el subgénero *Quamoclidion*; se discute su afinidad con *Mirabilis triflora* Benth., especie cercanamente relacionada, así como su posible distribución geográfica.

Palabras clave: Bosque de *Quercus*, Chiapas, Nyctaginaceae, *triflora*, Sierra Morena.

ABSTRACT

A new species of the genus *Mirabilis* L., with tubular, yellow flowers, collected at the eastern slopes of the Sierra Madre de Chiapas, Mexico, is described and illustrated. The new species is located in the subgenus *Quamoclidion*; its affinity with *Mirabilis triflora* Benth., species closely related, as well as its possible geographical distribution are discussed.

Key Words: *Quercus* forest, Chiapas, Nyctaginaceae, *triflora*, Sierra Morena.

INTRODUCCIÓN

El género *Mirabilis* L., está conformado por alrededor de 60 especies distribuidas principalmente en las regiones cálidas y subcálidas del continente americano, con excepción de una que habita en los Himalayas (*M. himalaica* (Edgew.) Heimerl) (Tropicos.org, 2020). Históricamente, se han presentado problemas para clasificar a los miembros de la familia Nyctaginaceae y a las especies de *Mirabilis* en particular, siendo Spellenberg (2001) quien sintetizó la historia taxonómica del género de esta manera: Spellenberg (2001) separó a las especies que se encontraban clasificadas en *Mirabilis sensu stricto* en cinco géneros, basándose en la forma del perianto, la morfología del fruto, -que en Nyctaginaceae se denomina antocarpio-, y en la pubescencia y forma de la inflorescencia; dichos géneros son: *Allionia* L. (= *Oxybaphus* L'Hér.), *Allioniella* Rydb., *Hesperonia* Standl., *Mirabilis* L. y *Quamoclidion* Choisy. Sin embargo, señaló que no había suficientes diferencias taxonómicas para mantenerlos como entidades separadas y de nuevo los incluyó en *Mirabilis*, aunque siguen existiendo algunas inconsistencias taxonómicas que han hecho dudosa la posición de algunas especies (Macbride, 1918; Standley & Steyermark, 1946; Pilz, 1978; Brittrich & Kuhn, 1993; Le Duc, 1995; Spellenberg, 2001).

La especie más popular del género, en términos hortícolas, es *Mirabilis jalapa* L., comúnmente conocida con los nombres de Maravilla, Maravilla del Perú, Don Diego de Noche, Jazmín Rústico y en inglés Four-o'clock, la cual se encuentra cultivada en muchas partes del mundo (Brittrich & Kuhn, 1993).

En México, existen 33 especies de *Mirabilis*, y para Chiapas, Breedlove (1986), enlistó cinco; posteriormente, Villaseñor (2016) actualizó el número añadiendo dos más, registrando en total siete especies para el estado: *Mirabilis albida* (Walter) Heimerl, *Mirabilis jalapa* L., *Mirabilis oaxacae* Heimerl, *Mirabilis pulchella* Standl. & Steyerl., *Mirabilis sanguinea* Heimerl, *Mirabilis violacea* (L.) Hemsl., y *Mirabilis viscosa* Cav., lista a la cual, habría que agregar la nueva especie que ahora describimos.

Como resultado de los recorridos por la extensa geografía chiapaneca se han encontrado y publicado varios nuevos registros de plantas para el estado, así como algunas nuevas especies (Beutelspacher & García Martínez, 2019). Durante recorridos realizados en las laderas orientales de la Sierra Madre de Chiapas, dentro del polígono de la reserva de la biosfera La Sepultura, se encontraron plantas de una especie de *Mirabilis* L. con flores amarillas, creciendo sobre suelos de limolita-arenisca; dichas plantas se recolectaron

y se identificaron en el herbario Eizi Matuda (HEM) de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, para lo cual se revisaron ejemplares de *Mirabilis* depositados en los siguientes herbarios: CH, CHIP, HEM y MEXU, y se llevó a cabo la consulta digital de ejemplares depositados en herbarios internacionales (DES, UC), llegando a la conclusión de que las plantas observadas no correspondían a ninguna especie conocida, por lo cual aquí la describimos como nueva para la ciencia.

Mirabilis calophlebia García-Martínez et Beutelspacher, sp. nov. (Fig. 1).

*Terrestrial herb, decumbent to erect, up to 100 cm tall; leaves ovate to deltoid-ovate; inflorescence cymose with three yellow flowers, puberulent involucre, with a conspicuously marked red venation; flowers up to 4.4. cm long including filaments and style, perianth tubular, gamopetalous, lobes short, anthocarp ellipsoid, pubescent, truncated and constricted near to the base. This species is similar to *Mirabilis triflora* Benth., but differs in perianth and style color as well as in the shape of the involucre bracts.*

Hierba terrestre, geófito, erecta, subscandente o decumbente, a menudo formando pequeñas matas densamente foliosas, con uno a pocos tallos, de hasta 100 cm de altura incluyendo la inflorescencia. **Raíces** fibrosas, saliendo numerosamente del tubérculo. **Tubérculo** rugoso, color pardo, engrosado, globular o alargado. **Tallo** delgado, rojo, de ca. 0.3 cm de diámetro, laxamente ramificado, ligeramente pubescente, la pubescencia distribuyéndose de forma irregular a lo largo del tallo en forma de una a dos líneas longitudinales. En la base de cada rama surgen 1 a 2 tallos secundarios; **nudos** dilatados, de coloración más pálida que la de los entrenudos. **Hojas** opuestas, simples, extendidas a péndulas, las más cercanas a la base deltoideo-ovadas, largamente apiculadas, volviéndose ovadas hacia la parte distal de la planta, de 0.4 a 6.3 cm de largo por 0.5 a 6.1 cm de ancho, largamente pecioladas, la longitud del peciolo disminuyendo en las hojas de la parte distal de la planta, provistas en la base del peciolo de pequeñas estípulas. **Peciolo** cilíndrico, puberulento, acanalado cerca de la base, de 0.3 a 3.2 cm de largo por 0.1 a 0.2 cm de diámetro; lámina 5-nervada, disminuyendo de tamaño y más cortamente peciolada hacia la porción superior de la planta, el margen entero, ciliado, con pelos diminutos distribuyéndose de manera uniforme por todo el margen, el haz de la lámina ligeramente puberulento, de color más oscuro que el envés. El envés ornamentado por pequeños puntos discontinuos. **Inflorescencias** (4 a 10 por rama) terminales, cimosas, cada inflorescencia con un involucro papiráceo, acrescente, compuesto de 5 brácteas de 1 cm de largo por 0.5 cm de ancho, pubescentes, ovadas, conadas, amarillo verdosas con venación conspicua de color

rojo, con una vena principal surcando longitudinalmente la bráctea y de la cual se originan numerosas venas secundarias, cada involucro con tres flores; **pedicelo** de 0.7 a 1.8 cm de largo, rojo, pubescente. **Flores** con el perianto puberulento, tubular, gamopétalo, papiráceo, de 2.3 a 2.4 cm de largo por 0.4 cm de ancho, amarillo, los lóbulos cortamente agudos, flexuosos, blancos, la pubescencia distribuyéndose uniformemente a lo largo y ancho del tubo periantal; **estambres** 3 a 5, exsertos, **filamentos** filiformes, de 3.6 a 4.2 cm de largo, amarillos, exsertos, **estilo** filiforme, de 3.3 a 4 cm de largo, amarillo, ligeramente recurvado en la parte apical, **estigma** capitado, esferoidal, anaranjado, provisto de tricomas. **Ovario** globoso, de ca. 0.1 cm de diámetro, verdoso, puberulento. **Antocarpio** globoso-papiráceo, recubierto totalmente por el involucro. **Semilla** obovoide, de 0.5 cm de largo por 0.4 cm de diámetro, pardo claro, densamente pubescente, constreñido cerca de la base y truncado tanto en la base como en el ápice, papilado, ornamentado con costillas o estrías longitudinales.

Holotipo: MÉXICO. Chiapas. Municipio de Villacorzo, reserva ecológica Sierra Morena, sobre el sendero Mirador, selva húmeda de montaña, 16° 09' 14.2" N, 93° 36' 51.1" W, 1,164 m s.n.m. 5 de mayo de 2017, R. García-Martínez 137 (HEM).

Paratipo: MÉXICO. Chiapas. Municipio de Villacorzo, reserva ecológica Sierra Morena, sobre el sendero Mirador, selva húmeda de montaña, 16° 09' 14.7" N, 93° 36' 51.2" W, 1,164 msnm., 23 de diciembre de 2019. Carlos R. Beutelspacher 4784 (HEM).

Fenología: en estado silvestre, las pocas plantas encontradas florecieron durante Mayo; en visitas posteriores se encontraron algunas flores tardías en el mes de mayo. Dos de los ejemplares que se mantuvieron en cultivo y que se usaron para complementar la descripción, florecieron desde mayo hasta las primeras semanas de noviembre.

Etimología: el epíteto deriva del griego *καλός*= hermoso y *φλεβός*= vena, es decir con nervaduras hermosas, en alusión a la coloración vistosa de la venación de las brácteas del involucro, característica que la diferencia de otras especies de *Mirabilis*.

Taxonomía: la revisión detallada de las especies y subespecies de *Mirabilis* permiten proponer a *Mirabilis calophlebia* sp. nov. (figura 1-5) como perteneciente al subgénero *Quamoclidion* (Choisy) Jeps. por la siguiente combinación de características morfológicas: Hojas pecioladas, ovadas a lanceoladas, reduciendo su tamaño conforme se acercan a la porción superior de la planta, pedúnculos con cimas compuestas de 3 flores, involucro papiráceo, acrescente, brácteas del involucro connadas, perianto tubular provisto de lóbulos cortos, estambres

4-5, filamentos desiguales y antocarpio elipsoide, estriado, papiloso y pubescente, constreñido en ambos extremos.

El subgénero *Quamoclidion* se compone de especies que se distribuyen desde el sur de Estados Unidos al norte de México (exceptuando la especie aquí descrita), cuya afinidad taxonómica se ha basado parcialmente en dos características principales: a) la forma, pubescencia y textura del fruto (papiloso, pubescencia más o menos uniforme y truncado o constreñido y seco en *Quamoclidion* vs. rugoso, glabro y viscoso en otros subgéneros), y b) la forma del perianto, el cual es alargado, tubular y arreglado en inflorescencias de tres o más flores.

De acuerdo con la revisión sistemática que realizó Pilz (1978), la especie morfológicamente más cercana a *Mirabilis calophlebia* es *M. triflora*, ya que ambas comparten características que otras especies del subgénero no presentan: involucro con tres flores, anthesis diurna y perianto con lóbulos cortos, además de las señaladas en el cuadro 1.

En cuanto a la ecología de las especies de *Mirabilis* subgénero *Quamoclidion*, Pilz remarca que hay cierta

similitud en las preferencias de hábitat, siendo típicas de lugares rocosos, creciendo en laderas o grietas y expuestas constantemente al viento. Se ha observado que las plantas de *Mirabilis calophlebia* crecen terrestres sobre depósitos de limolita-arenisca, sobre laderas orientales de la Sierra Madre de Chiapas, en una zona con influencia del viento que proviene de la vertiente del Golfo y cuya humedad y temperatura es producto de un efecto denominado sombra orográfica, presente también en otros sistemas montañosos del mundo (Khörner *et al.*, 2005).

En dos ejemplares cultivados, se ha observado que la anthesis de *Mirabilis calophlebia* comienza en las primeras horas del amanecer, alrededor de las cinco o seis de la mañana, y finaliza alrededor de las cuatro de la tarde, proceso en el cual el estilo y los filamentos se corrujan y el perianto se contrae sobre sí mismo; aunque no se ha recopilado evidencia de cleistogamia, se ha observado que en algunas flores, los filamentos se curvan hacia el estigma, sin llegar a tocarlo, proceso que ha sido reportado por Spellenberg (2001) en especies que alternan flores casmógamas y cleistógamas.

	<i>Mirabilis calophlebia</i> García-Martínez & Beutelspacher	<i>Mirabilis triflora</i> Benth.
Hábito	Terrestre, hasta de 1 m de alto	Terrestre, hasta de 2 m de alto
Hojas	Ovadas a deltoideo ovadas, , a menudo, de 6 a 9 cm de largo incluyendo el pecíolo	Deltoideo ovadas, , largamente apiculadas, , de 3 a 6 cm de largo incluyendo el pecíolo
Involucro	Densamente puberulento, brácteas ovadas, ápice corto, de color amarillo con venación roja fuertemente marcada, ca. 1 cm de largo	puberulento, brácteas deltoideas, largamente apiculadas, de color rojo, volviéndose amarillas conforme madura la inflorescencia, de ca. 1.3 cm de largo
Androceo	Filamentos ca. 4.2 cm de largo.	Filamentos ca. 3.8 cm de largo.
Gineceo	Estilo amarillo, ca. 4 cm de largo. Estigma de color anaranjado.	Estilo rosado, ca. 3 cm de largo. Estigma de color rojo.
Perianto	Amarillo, de 2.4 cm de largo x 0.4 cm de diámetro, lóbulos agudos.	Rojo oscuro, de 2.3 cm de largo x 0.4 cm de diámetro, lóbulos obtusos.
Morfología del antocarpio	Papiloso, estriado a lo largo, truncado en la base, con 0.5 cm de largo.	Papiloso, truncado en la base, con 0.5 cm de largo.
Hábitat	Bosque de transición entre bosque de <i>Pinus-Quercus</i> y selva mediana subperennifolia, 1,100 – 1,200 m s.n.m.	Bosques semidesérticos de <i>Acacia</i> , <i>Ficus</i> y <i>Opuntia</i> , entre 300 a 1,200 m s.n.m.
Distribución	Chiapas.	Baja California Sur, Jalisco.

CUADRO 1

Comparación de las estructuras morfológicas de *Mirabilis calophlebia* y *Mirabilis triflora* Benth.

Ecología y distribución: La zona de recolección de *Mirabilis calophlebia* se ubica en las laderas orientales de la reserva de la biosfera La Sepultura, dentro del centro ecoturístico de carácter ejidal Sierra Morena, cuya vegetación es un conglomerado de ecosistemas de alta montaña, definidos en gran parte por extensiones alternadas de comunidades de *Quercus-Pinus*, bosque mesófilo de montaña y bosque tropical subcaducifolio (Rzedowski, 2006).

En el sitio de colecta de esta nueva especie, el estrato arbóreo bajo se caracteriza por las siguientes especies: *Alibertia edulis* (Rich.) A. Rich., *Ardisia paschalis* Donn. Sm., *Cecropia peltata* L., *Ceiba schottii* Britten & Baker f., *Clethra* sp., *Inga vera* Willd., *Miconia laevigata* (L.) D. Don, *Ocotea botrantha* Rohwer, *Pachycereus pecten-aboriginum* (Engelm. ex S. Watson) Britton & Rose, *Rhipidocladum pittieri* (Hack.) McClure, *Saurauia* sp. y *Urera caracasana*

(Jacq.) Gaudich. ex Griseb., mientras que en las laderas altas se encuentran ecotonos compuestos de bosques de *Pinus chiapensis* (Martínez) Andresen y *Quercus peduncularis* Née. El estrato arbustivo está representado por *Aphelandra aurantiaca* Lindl., *Ceratozamia mirandae* Vovides, Pérez-Farr. & Iglesias, *Costus ruber* C. Wright ex Griseb., *Chamaedorea elegans* Mart., *Cuphea* spp., *Epidendrum pentadactylum* Rchb. f., *Geonoma* sp., *Heliconia collinsiana* Griggs, *Piper* spp., *Psychotria* sp., *Sobralia macdougallii* Soto Arenas, Pérez-García & Salazar, *Sobralia macrantha* Lindl., *Sobralia* sp. y *Triumfetta speciosa* Seem. Entre las hierbas terrestres y rupícolas se pueden mencionar: *Adiantum* spp., *Anthurium ovandense* Matuda, *Begonia philodendroides* Ziesenh., *Calathea coccinea* Standl. & Steyer., *Pitcairnia espejoi* Beutelsp. & R. García-Martínez, *Malaxis maianthemifolia* Schldt. & Cham., *Oxalis frutescens* L., *Peperomia asarifolioides* R. García-Mart. & Beutelsp., *Pleopeltis* sp. y *Xanthosoma wend-*

landii (Schott) Schott. Algunas especies de bejucos y lianas presentes en la zona son: *Dolichandra unguis-cati* (L.) L.G. Lohmann, *Monstera tuberculata* Lundell, *Passiflora ilamo* J.M. MacDougal & MacVean. Algunas especies epífitas presentes en la zona son: *Guarianthe skinneri* (Bateman) Dressler & W.E. Higgins., *Pitcairnia heterophylla* (Lindl.) Beer, *Prosthechea ochracea* (Lindl.) W.E. Higgins, *Prosthechea radiata* (Lindl.) W.E. Higgins, *Specklinia emarginata* Lindl. y *Specklinia tribuloides* (Sw.) Pridgeon & M.W. Chase (Beutelspacher & García Martínez, 2019).

Los autores agradecemos a los guías del centro ecoturístico Sierra Morena, especialmente al señor Robertoni Martínez Padilla, por la ayuda prestada en campo y las facilidades para recolectar los ejemplares. También expresamos nuestro profundo agradecimiento a los revisores externos de la revista, cuyos comentarios y correcciones fueron de valiosa utilidad para la preparación de este manuscrito.

LITERATURA CITADA

- BEUTELSPACHER, C.R. & R. GARCÍA-MARTÍNEZ. 2019. *Pitcairnia espejoi* (Bromeliaceae: Pitcairnioideae), una nueva especie de la Sierra Madre de Chiapas, México. *LACANDONIA*, Rev. Ciencias 13 (1): 47-52.
- BREEDLOVE, D.E., 1986. *Flora de Chiapas. Listados florísticos de México VI*. Instituto de Biología, UNAM, México, D.F., 246 p.
- BITTRICH, V. & U. KUHN, 1993. Nyctaginaceae, In: Kubitzki, K. et al. (eds.) *The families and genera of vascular plants. Vol. 2*. Springer-Verlag. Nueva York. pp. 473-483.
- KÖRNER, C., M. OHSAWA & E. SPEHN 2005. Mountain Systems. In: Hassan, R., R. Scholes & N. Ash (Eds.). *Ecosystems and human well-being: Current state and trends, Volume 1*. Washington D.C., Island Press, pp. 681-716.
- LE DUC, A., 1995. A Revision of *Mirabilis* Section *Mirabilis* (Nyctaginaceae). *SIDA* 16 (4): 613-648.
- MACBRIDE, J.F., 1918. A Revision of *Mirabilis*, Subgenus *Hesperonia*. *Contr. Gray Herb.* 56: 20-24. <https://www.jstor.org/stable/41764351>
- PILZ, G.E. 1978. Systematics of *Mirabilis* subgenus *Quamoclidion* (Nyctaginaceae). *Madroño* 25(3): 113-132. <https://www.jstor.org/stable/41424153>
- RZEDOWSKI, J. 2006. Vegetación de México. 1ra. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- SPELLENBERG, R., 2001. Nyctaginaceae. *Flora del bajo y de regiones adyacentes, fascículo 93*.
- STANDLEY, P.C., 1918. Allioniaceae. *North Amer. Flora* 21(3): 171-254.
- STANDLEY, P.C. & J.A. STEYERMARK, 1946. Nyctaginaceae. *Flora of Guatemala* 2 (4): 174-192.
- TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 27 Jun 2020 <http://www.tropicos.org> (Acceso: 27 de Febrero de 2020).
- VILLASEÑOR, J.L., 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Rev. Mex. Biodiv.* 87: 559-902.

APÉNDICE

ANEXO

Ejemplares consultados de *Mirabilis triflora* Benth: MÉXICO. Baja California Sur, along trail to La Laguna mt., about 4 mi. NE of La Burrera, 900 m snm. 27 de diciembre de 1973, *G. E. Pilz* 1264 (UC); Sierra Laguna, marzo o abril de 1974, *G. Niadet et al.* 22 (DES).

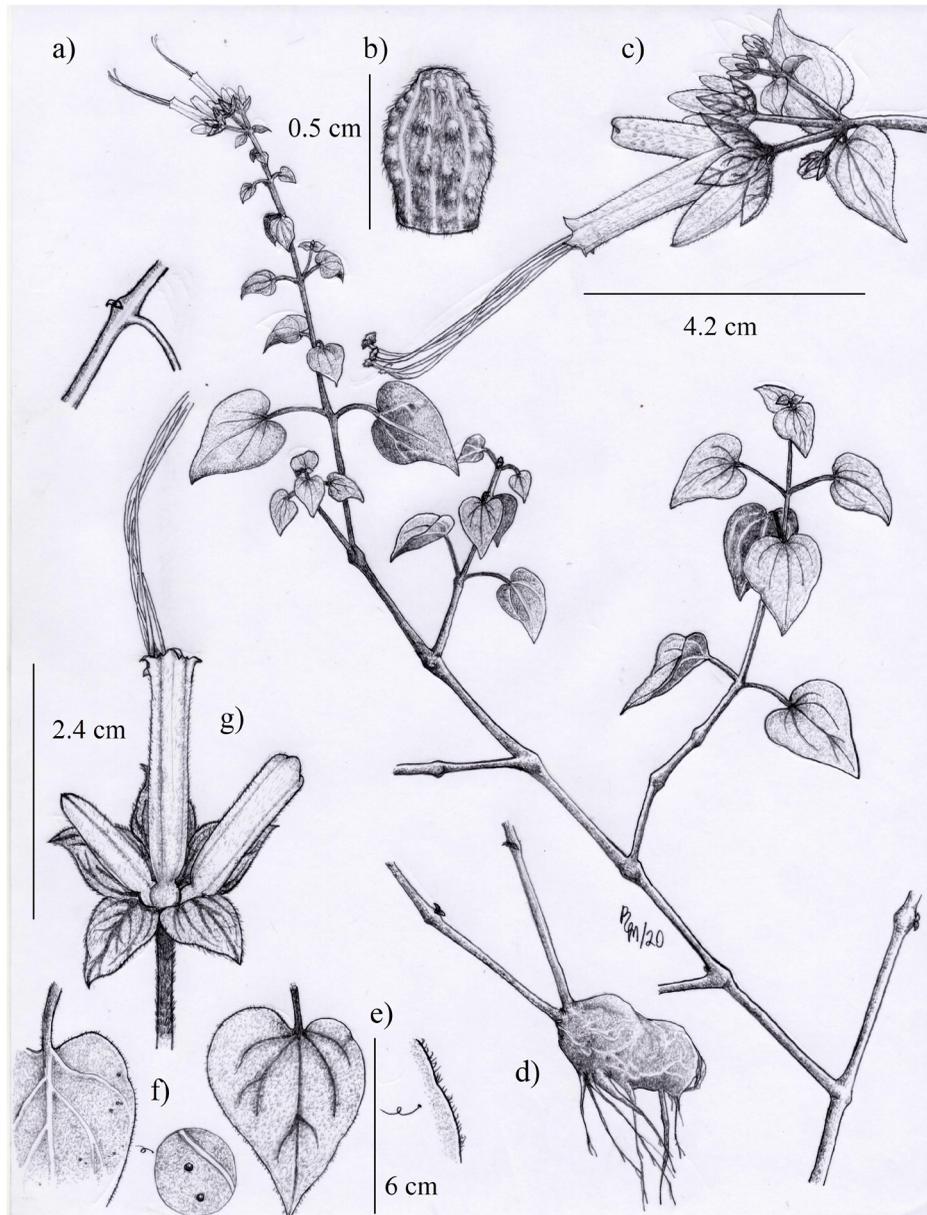


FIGURA 1

Mirabilis calophlebia sp. nov. a) hábito, b) vista lateral del antocarpio, c) inflorescencia, d) tubérculo y raíces de la planta, e) haz de la hoja, f) envés de la hoja, mostrando los puntos discontinuos en la superficie de la lámina, g) involucre con flores.



Mirabilis calophlebia sp. nov.