

## UNA NUEVA ESPECIE DE *CASTILLEJA* (OROBANCHACEAE) DEL CENTRO DE MÉXICO

**CONSUELO MEDINA GARCÍA**

Universidad Nacional Autónoma de México  
Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental  
Morelia, Michoacán, México  
medinaconsuelo34@hotmail.com

**ELEAZAR CARRANZA GONZÁLEZ**

Investigador Independiente  
Rfo Usumacinta No. 20  
61604 Pátzcuaro, Michoacán, México  
eleazarcg\_04@yahoo.com.mx

### RESUMEN

Se propone como nueva y se ilustra a *Castilleja madrigalii* C. Medina & E. Carranza, **sp. nov.**, que crece en un área reducida del noreste del estado de Guanajuato, México, perteneciente a la Sierra Madre Oriental. La planta se ubica en la secc. *Euchroma* y es semejante a *C. scorzonerifolia*, de la que difiere mayormente en sus brácteas amarillas (no rojas o moradas), así como a *C. hidalgensis*, que es de notablemente menor tamaño y tiene flores con el estigma más profundamente lobado.

### ABSTRACT

*Castilleja madrigalii* C. Medina & E. Carranza, **sp. nov.** is proposed and illustrated. It grows in a small area of the northeastern part of the Mexican state of Guanajuato, in the Sierra Madre Oriental mountain range. It belongs to sect. *Euchroma* and is similar to *C. scorzonerifolia*, from which it differs in its yellow (not red or purple) bracts, as well as to *C. hidalgensis*, a notably smaller plant bearing flowers with a more deeply lobed stigma.

Como resultado de las exploraciones llevadas a cabo para dar cumplimiento al proyecto Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, se ha colectado buena cantidad de especímenes botánicos e información medioambiental, de una basta área del centro de México. Entre este material se encontraron algunos ejemplares del género *Castilleja* Mutis ex L.f. (Orobanchaceae, antes Scrophulariaceae), pertenecientes a una entidad que aún no ha sido descrita y que aquí se presenta.

Las especies mexicanas de este género han sido revisadas por Eastwood (1909) y posteriormente varios autores han contribuido a su mayor conocimiento; entre los más recientes cabe mencionar a Holmgren, 1976; Nesom, 1992a, 1992b, 1992c, 1992d, 1992e, 1994; Egger, 2002a, 2002b, 2017; Iltis et al. 2003; Francisco-Gutiérrez, 2014; Francisco-Gutiérrez et al. 2016.

A continuación se propone como especie nueva a:

**CASTILLEJA MADRIGALII** C. Medina & E. Carranza, **sp. nov.** **Tipo: MÉXICO. Guanajuato.**

Municipio de Xichú: ca. 6 km de El Huamúchil, por la carretera a Agua Zarca de Romerillos, 1 Oct 2009, *E. Pérez-Calix 5043* (holotipo: IEB). Figura 1.

Herba perennis decumbens vel erecta caulibus 15–50 cm longis dense puberulis et cum pilis longioribus sparsioribus tectis; folia plerumque lanceolata 7–47 mm longa, 2–10 mm lata; inflorescentiae spiciformes (2–)5–16(–30) cm longae bracteis spatulatis vel oblongis (16–)18–22 mm longis luteis vel luteolis; calyx tubulosus 18–22 mm longus bilobatus, lobulis margine integro vel undulato, ad basem viridis, ad apicem luteolus; corolla 20–26 mm longa luteo-viridula labii tridentati membranacei ad petaloidei, galea 6–11 mm longa; stylus 26–32 mm longus stigmatibus globosis ad leviter bilobatis; capsula longe ovoidea apiculata 7–11 mm longa; semina ellipsoidea 1–1.3 mm longa brunnea.

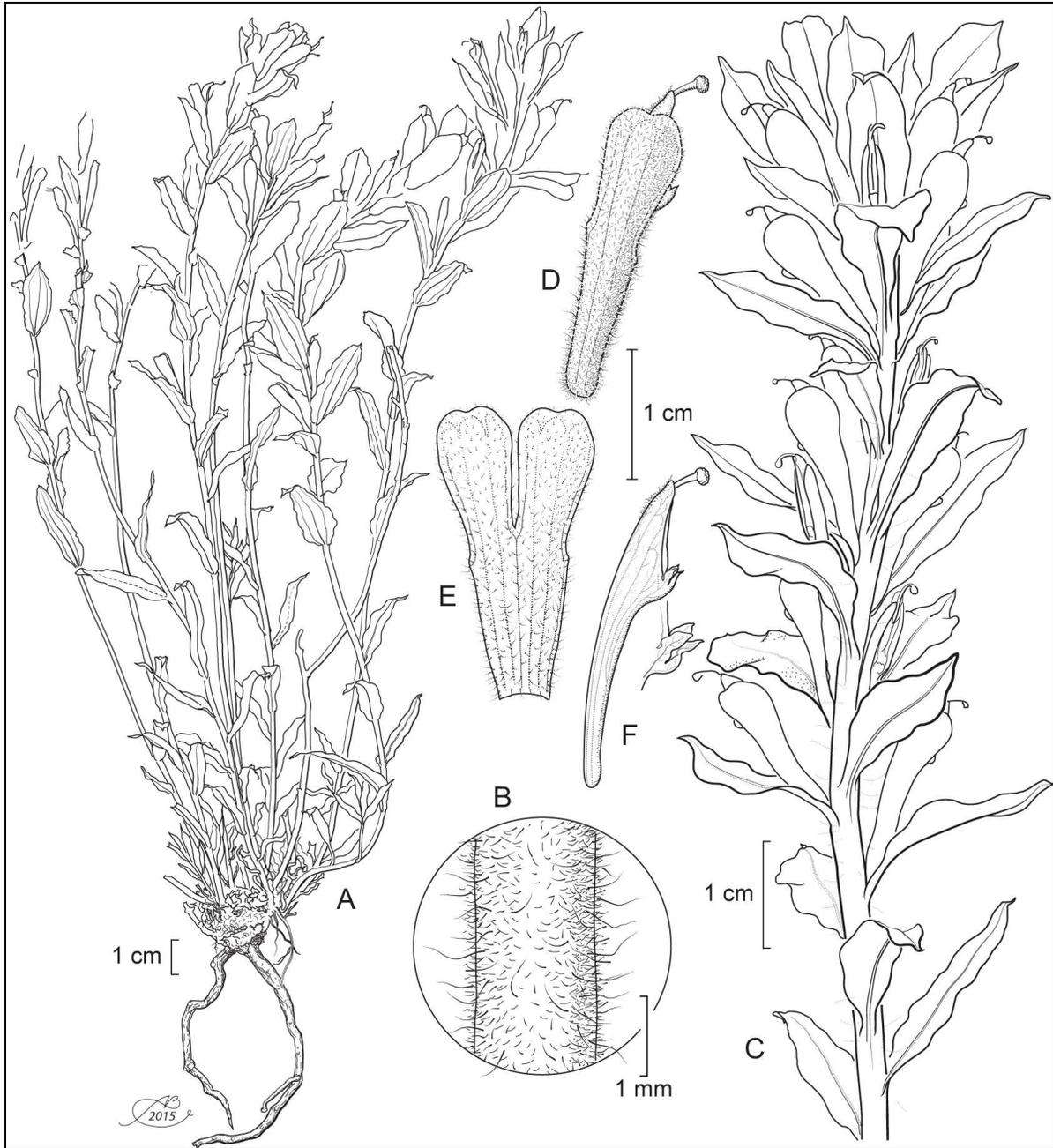


Figura 1. *Castilleja madrigalii*. A. Aspecto general de la planta. B. Detalle de la pubescencia del tallo. C. Parte superior del tallo con inflorescencia. D. Vista lateral del cáliz. E. Cáliz abierto en vista adaxial. F. Vista lateral de la corola y detalle del labio inferior. Basado en E. Pérez-Cáliz 5043; ilustrado por Alfonso Barbosa.

Hierba perenne, con varios tallos partiendo de la base, decumbentes a erectos, en ocasiones ramificados, de 15–50 cm de largo, densamente pubérrulos y además con pelos más largos espaciados, base leñosa; raíces 2(–3) delgadas, casi fibrosas; hojas sésiles, lanceoladas variando a elípticas u oblanceoladas, más o menos sobrepuestas, de 7–47 mm de largo, de 2–10 mm de ancho, base en ocasiones semiamplexicaule, ápice agudo a redondeado, margen entero, a veces ondulado a casi crenulado, lámina con 1–3 nervios inconspicuos en el haz,  $\pm$  prominentes en el envés, pilosa; inflorescencias en espigas terminales, de (2–)5–16(–30) cm de largo; brácteas espatuladas a oblongas, de (16–)18–22 mm de largo, de (6–)8–12 mm de ancho, amarillas o amarillentas, ápice

agudo a redondeado, en ocasiones algo retuso o más o menos emarginado, margen y venas ciliados, con pelos hasta de 2 mm de largo; cáliz de 18 a 22 mm de largo, tubular, base verde, angosta, ensanchándose hacia el ápice amarillento, densamente pubérulo, sobre todo en la punta, bilobado, la hendidura abaxial de 5–6 mm de largo, la adaxial de 3–3.5 mm de largo, lóbulos con el margen entero o undulado; corola de 20–26 mm de largo, amarillo-verdosa, mayormente glabra a escasa y finamente pubescente, labio inferior tridentado, membranáceo a petaloide, el diente central aproximadamente de 0.5–1.5 mm de largo, los laterales de alrededor de 1–1.5 mm de largo, gálea de 6–11 mm de largo, amarilla, pubérula; anteras de 1.5–2 mm de largo; estilo de 26–32 mm de largo, ligeramente exerto, estigma capitado a ligeramente bilobado; cápsula largamente ovoidea, apiculada, de color marrón oscuro, de 7 a 11 mm de largo, el pico de  $\pm 2$  mm; semillas elipsoideas, de 1–1.3 mm de largo, de color café.

Esta especie se ha encontrado en flor de septiembre a noviembre y en fruto de octubre a diciembre. El epíteto específico se dedica a Xavier Madrigal-Sánchez, quien ha trabajado incansablemente en la exploración botánica en México durante las últimas cuatro décadas.

**Material adicional revisado. MÉXICO. Guanajuato.** Municipio de Atarjea, 29.6 km de Xichú, 7 km de Guamúchil, *E. Pérez-Calix*, *E. Carranza* y *R. Spellenberg 3900* (IEB); Municipio de Xichú, ca. 8 km de El Guamúchil por la carretera a Agua Zarca de Romerillos, *E. Pérez-Calix 5042* (IEB); Municipio de Xichú, ca. 6 km de Guamúchil por carretera a Agua Zarca, 21°18'23" N, 99°55'20" W, *E. Carranza* y *C. Medina 7804* (IEB).

Este nuevo taxón mexicano se conoce sólo del extremo noreste del estado de Guanajuato, donde crece en pequeñas poblaciones. Desde el punto de vista fisiográfico, esta zona se localiza en la Sierra Madre Oriental, en algunas estribaciones de la porción conocida como “Sierra Gorda”.

*Castilleja madrigalii* es componente del bosque tropical caducifolio, donde predominan plantas como *Bursera morelensis*, *B. fagaroides*, *Acacia coulteri*, *Lysiloma microphyllum*, *Cordia boissieri*, *Morkillia mexicana*, *Ipomoea rzedowskii*, y *Neopringlea integrifolia*. Crece entre 1300 y 1450 m de altitud, por lo general en laderas de exposición hacia el sur, sobre suelos delgados o poco profundos, a menudo pedregosos, derivados mayormente de rocas calizas.

Debido a que el cáliz de esta planta está dividido en dos partes casi iguales con los segmentos enteros y redondeados, sus flores se encuentran agrupadas en espigas y sus brácteas son más anchas que las hojas caulinares, *Castilleja madrigalii* se ubica como miembro de la sección *Euchroma* (Nutt.) Benth., de acuerdo con Eastwood (1909). La especie nueva se asemeja más a *C. scorzonifolia* Kunth y a *C. hidalgensis* J.M. Egger, pero difiere de la primera en sus brácteas y cáliz amarillos o amarillentos, sus dientes petaloides en el labio inferior de la corola, la pubescencia esparcida del cáliz y en su distribución geográfica y ecológica. Se parece a *C. hidalgensis* en el color y la forma del cáliz, así como en los dientes petaloides del labio inferior y en el hábitat en que crece, pero difiere en el mayor tamaño del tallo y de la inflorescencia, en el largo menor de los dientes petaloides del labio inferior de la corola y en el estigma menos profundamente lobado. Por otra parte, mientras *C. madrigalii* y *C. hidalgensis* son endemismos estrechos de ambientes secos y de suelos derivados de rocas calcáreas, *C. scorzonifolia* es habitante de bosques de encino y de coníferas, así como de la vegetación secundaria correspondiente en gran parte del territorio de México.

También se relaciona con *C. papilionacea*, pues al igual que ésta presenta coloración amarilla en parte de algunas estructuras, así como por su distribución en la Sierra Madre Oriental, aunque la primera se encuentra un poco más al norte. En contraparte, *C. madrigalii* difiere de ésta básicamente por el cáliz, las brácteas y la pubescencia del tallo; tiene semejanza con *C. arvensis*, ya que en ocasiones presenta una coloración amarilla en toda la planta, difiriendo sin embargo por las brácteas

Caracteres	<u>C.</u> <u>madrigalii</u>	<u>C.</u> <u>scorzonerifolia</u>	<u>C.</u> <u>hidalgensis</u>	<u>C.</u> <u>papilionacea</u>	<u>C.</u> <u>arvensis</u>
<b>Tallo</b>	decumbente a erecto, de 15 a 50 cm de largo, pubescencia blanca	erecto, de 15 a 80 cm de largo, pubescencia rojiza a morada	decumbente a erecto, de 2 a 15 cm de largo, pubescencia blanca	erecto, de 22 a 35 cm, pubescencia hirsuta con pelos suaves y cortos, estipitado-glandulosos	erecto, simple a ramificado, de 9 a 80 cm de alto, pubescente-viloso, hirsuto en la base
<b>Hojas</b>	enteras, de margen undulado a crenado, lanceoladas, superiores obovadas, de 0.7 a 4.7 cm de largo, de 0.2 a 1.0 cm de ancho	enteras, de margen undulado, lineares a lanceoladas a anchamente lanceoladas, de (3)4 a 10 cm de largo, de 0.4 a 0.8 cm de ancho	enteras a trilobadas, margen dentado, undulado o crispado, linear a linear lanceoladas, de 0.8 a 3.0 cm de largo, de 0.1 a 4.0(6.0) cm de ancho	enteras, oblanceoladas 2 a 6 cm largo, de 0.4 a 0.7 cm ancho	enteras, espatuladas, lanceoladas, oblongas, elípticas u obovadas, de 1.5 a 10 cm de largo, de 2 a 4 cm de ancho
<b>Brácteas</b>	verdes en la base, amarillas en el ápice, espatuladas a oblongas	rojas o moradas, lanceoladas, oblongas u ovadas	verdes, linear-lanceoladas	verdes en la base, amarillas en el ápice, anchamente oblanceoladas	verdes en la base, verde a rojo en el ápice, inferiores espatuladas y superiores obovadas
<b>Inflorescencia</b>	espiga de (2)5 a 16(30) cm de largo	espiga de 3 a 16 cm de largo	espiga compacta de 1.5 a 3 cm de largo	espiga poco densa de 3 a 6(15) cm	espiga densa, de 3 a 6(30) cm
<b>Cáliz</b>	amarillento en el ápice, de 18 a 22 mm de largo, hendidura abaxial de 5 a 6 mm de largo, la adaxial de 3 a 3.5 mm, de largo	amarillo con el ápice de color escarlata, de 20 a 32(36) mm de largo, hendidura abaxial de 11 mm de largo, la adaxial de 10 mm de largo	amarillo limón, de 15 a 23 mm de largo; hendiduras abaxial y adaxial de 5 a 8 mm de largo	amarillento, ápice amarillo-verdoso, de 17 a 24 mm de largo, hendiduras de 9 a 10 mm redondeados	verde obscuro en el ápice, de 9 a 20 mm de largo, hendidura abaxial 4 a 7 mm, adaxial 4.5 a 5 mm.
<b>Corola</b>	de 20 a 26 mm de largo, labio inferior membranáceo a petaloide, 3-dentado, el diente central de 0.5 a 1.5 mm de largo, los laterales de 1 a 1.5 mm de largo	de (20)26 a 43 mm de largo, labio inferior membranáceo verde, sus dientes de 0.5 a 1.5 mm de largo	de 20 a 28 mm de largo, labio inferior 3-dentado petaloide, de 2 a 5 mm de largo	23 a 27 mm de largo, margen amarillo labio inferior 3-dentado, dientes gruesos de ca. 1 mm largo	generalmente inclusa, de 10 a 24 mm, labio inferior dentado de 1 a 2 mm de largo con un par de callosidades en la base

Tabla 1. Características comparativas de *Castilleja madrigalii* y algunas especies relacionadas.

anchamente oblanceoladas, la pubescencia del tallo, las hendiduras más grandes del cáliz, las hojas y la densidad de flores en la inflorescencia. En la tabla 1 se enlistan algunas de las características diferenciales entre estas tres especies.



Figura 2. *Castilleja madrigalii*. Fotografía de Eleazar Carranza.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Emmanuel Pérez-Cálix sus esfuerzos para coleccionar material durante diferentes estadíos del estudio. Igualmente damos las gracias a los curadores de las siguientes colecciones, por las facilidades otorgadas para la consulta de las mismas: EBUM, ENCB, IEB, MEXU, QMEX. También reconocemos al Biól. Alfonso Barbosa la preparación de la ilustración de esta especie y agradecemos a Mark Egger sus comentarios y sugerencias.

### LITERATURA CITADA

- Eastwood, A. 1909. Synopsis of the Mexican and Central American species of *Castilleja*. Proc. Amer. Acad. Arts 44: 564-591.
- Egger, J.M. 2002a. A new species of *Castilleja* (Orobanchaceae) from the central Sierra Madre Occidental, Mexico, and an annotated key to the *Castilleja* species of that region. Brittonia 54: 6-12.
- Egger, J.M. 2002b. A new species of *Castilleja* (Orobanchaceae) from central Hidalgo, Mexico. Brittonia 54(3): 190-195.
- Egger, J.M. 2017. The genus *Castilleja* - Flickr. <[https://www.flickr.com/photos/mark\\_egger\\_castilleja/collections/72157617709816218/](https://www.flickr.com/photos/mark_egger_castilleja/collections/72157617709816218/)>
- Francisco-Gutiérrez, J.A. 2014. El género *Castilleja* Mutis ex L.f. en el estado de Veracruz. Tesis, Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. .
- Francisco-Gutiérrez, A., J.E. Rivera-Hernández, & A.T. Vargas-Rueda. 2016. Nuevos registros de *Castilleja* (Orobanchaceae) en Veracruz, México. Acta Bot. Mex. 117: 101–107.
- Holmgren, N.H. 1976. Four new species of Mexican *Castilleja* (subgenus *Castilleja*, Scrophulariaceae) and their relatives. Brittonia 28: 195–208.
- Iltis, H.H., G.L. Nesom, & J.M. Egger. 2003. *Castilleja albobarbata* sp. nov. (Orobanchaceae) from Sierras Manantlán and Cacoma, Jalisco, México. Sida 20: 1343–1350.
- Nesom, G.L. 1992a. New species and taxonomic evaluations of Mexican *Castilleja* (Scrophulariaceae). Phytologia 72: 231–252.
- Nesom, G.L. 1992b. A new species of *Castilleja* (Scrophulariaceae) from Durango, Mexico. Phytologia 73: 137–139.
- Nesom, G.L. 1992c. A new species of *Castilleja* sect. *Euchroma* (Scrophulariaceae) from Oaxaca, Mexico. Phytologia 73: 247–250.
- Nesom, G.L. 1992d. *Castilleja* sect. *Euchroma* (Scrophulariaceae): New species and comments on other taxa. Phytologia 73: 384–388.
- Nesom, G.L. 1992e. Taxonomy of the *Castilleja tenuiflora* group (Scrophulariaceae) in Mexico, with an overview of sect. *Castilleja*. Phytologia 73: 389–415.
- Nesom, G.L. 1994. A new species of *Castilleja* (Scrophulariaceae) from Chihuahua, Mexico. Phytologia 76: 406–409.