

## GERANIUM MOOREANUM (GERANIACEAE), UNA ESPECIE NUEVA DE JALISCO, MÉXICO

CARLOS AEDO

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Real Jardín Botánico,  
Departamento de Biodiversidad y Conservación, Plaza de Murillo 2,  
28014 Madrid, España, aedo@rjb.csic.es

### RESUMEN

Se describe como nueva y se ilustra *Geranium mooreanum*, del subgénero *Geranium*, endémica de la Sierra de Manantlán, en el sur de Jalisco (México). Se discuten sus afinidades y las diferencias morfológicas respecto a especies próximas. Se añade una clave de identificación de los taxones de *Geranium* que se encuentran en la zona.

Palabras clave: Geraniaceae, *Geranium*, Jalisco, México, Sierra de Manantlán.

### ABSTRACT

*Geranium mooreanum*, a new species belonging to subgenus *Geranium*, is described and illustrated. It is endemic to the Sierra de Manantlán, Jalisco, Mexico. A morphological comparison with related species and a key to distinguish the species of *Geranium* in southern Jalisco is provided. In addition, a detailed description, distribution map, habitat and line-drawing are given.

Key words: Geraniaceae, *Geranium*, Jalisco, Mexico, Sierra de Manantlan.

*Geranium* L. es un género subcosmopolita de alrededor de 350 especies. Dicho grupo fue revisado por Knuth (1912) en una monografía que sigue siendo hoy en día esencial en su sistemática. Algunos años antes, Hanks y Small (1907) habían tratado el género para la Flora de Norteamérica y reconocido 31 especies para México. Moore (1943) hizo un estudio de los *Geranium* de México y América cen-

tral basado principalmente en el abundante material disponible en las instituciones estadounidenses, a lo que se añadió algún trabajo de campo adicional. Aunque no revisó directamente los materiales históricos relevantes de los herbarios europeos, sí tuvo acceso a las colecciones de fotos de los tipos que se conservan en varios norteamericanos. El resultado fue una excelente monografía en la que se analizó en profundidad la variabilidad de los taxones y su distribución, se propusieron numerosas sinonimias y tipificaciones y se describieron varias novedades. En total aceptó 40 especies para México.

Tras esta revisión en México se han publicado diversos catálogos y tratamientos regionales. Entre los más destacables se pueden mencionar el de Arreguín (1979) para el Valle de México, Wiggins (1980) para Baja California, Rzedowski y Rzedowski (1995) para el Bajío y regiones adyacentes, así como el de Utrera-Barillas (2000) para Veracruz. Además se han descrito algunas especies nuevas en trabajos específicos: Paray (1954), Moore (1963) y Turner (1996). Por otra parte se han estudiado los *Geranium* de Guatemala en Standley y Steyermark (1946) y más recientemente los de Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica (Aedo, 2000; 2001).

En el curso de una revisión de los *Geranium* de México que se enmarca en un estudio más amplio para realizar la monografía del género en América, se ha detectado una especie que no se había descrito previamente. Vázquez et al. (1995) se refieren a tal planta como "*Geranium* sp." en su catálogo de la Sierra de Manantlán, donde mencionan dos colecciones, una de las cuales se ha podido revisar para este estudio. Como consecuencia se propone como nueva a:

***Geranium mooreanum*** Aedo, sp. nov. (Fig. 1)

Differt ab affini specie *Geranium campanulatum* Paray fructibus reflexis atque petalis, filamentis staminalibus constrictioneque apicali rostri brevioribus.

Hierba perenne de 36-94 cm de altura. Rizoma de 7-8 mm de diámetro,  $\pm$  vertical. Tallo de 3.3-6.7 mm de diámetro, erecto, folioso, con pelos toectores de 1.5-2.8 mm de longitud,  $\pm$  patentes. Hojas basales en roseta persistente; lámina de 4.9-13.8 cm de longitud y 5.4-15.3 cm de anchura, de contorno poligonal, a veces subhastada, cordada, palmatífida (relación longitud del seno principal/longitud del segmento central = 0.78-0.87), con pelos toectores,  $\pm$  adpresos, por ambas caras; segmentos 3-5, rómbicos, de 8.7-25.1 mm de anchura en la base, con 15-25 lóbulos en la mitad distal (relación longitud del seno secundario/longitud del segmento central = 0.11-0.15); hojas caulinares opuestas; pecíolos hasta de 20 cm de longitud, con pelos toectores

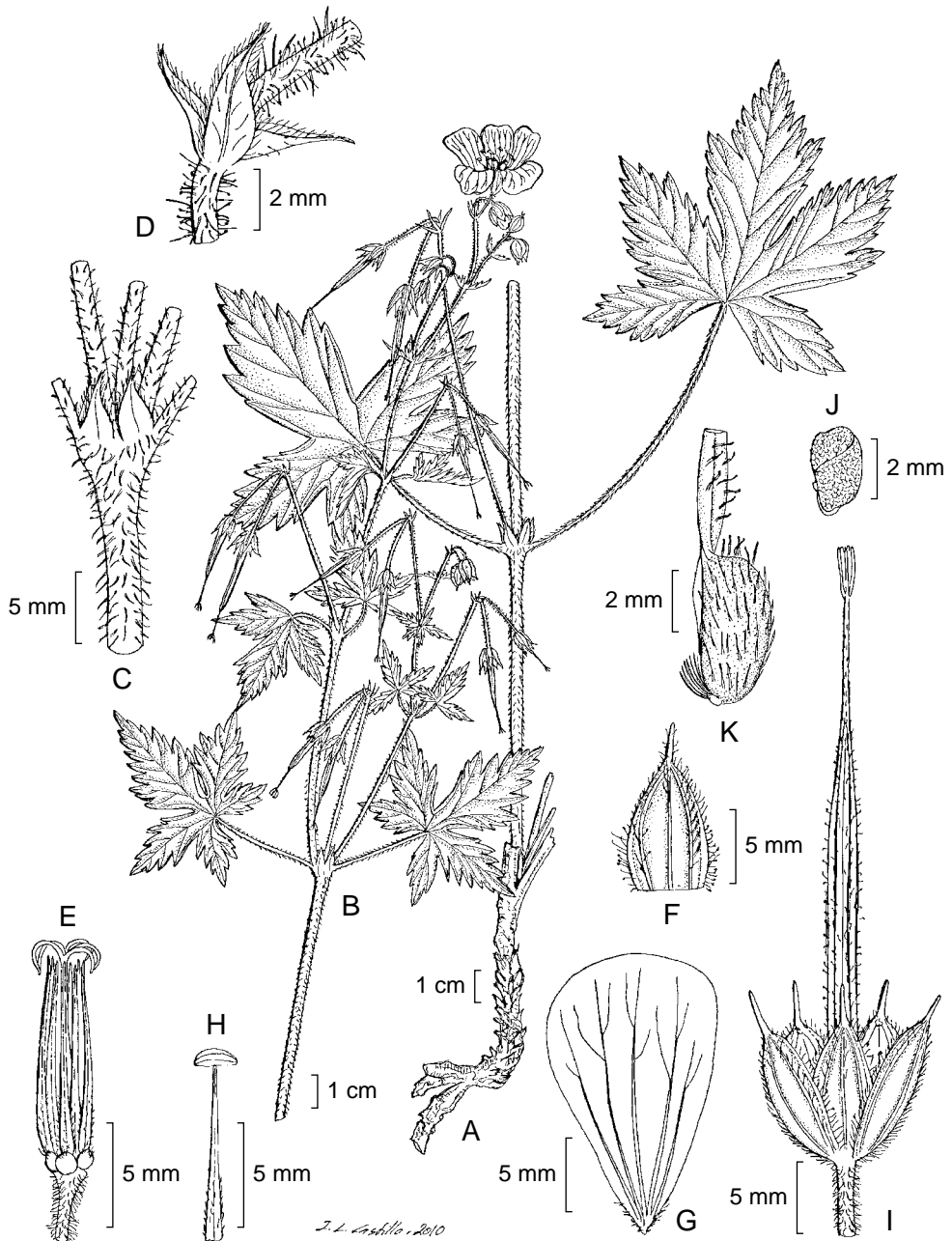


Fig. 1. *Geranium mooreanum*. a-b. hábito; c. estípulas; d. bractéolas; e. androceo y gineceo; f. sépalo; g. pétalo; h. estambre; i. fruto; j. mericarpo; k. semilla (a, i-k: *McVaugh 23134*, MICH; b-h: *Boutin & Kinnach 2999*, MEXU).

de 0.4-2.1 mm de longitud, patentes, y raramente con pelos glandulíferos de 0.4-0.7 mm de longitud, patentes; estípulas de 6.3-10.1 mm de longitud y 3.1-5.4 mm de anchura, anchamente lanceoladas, con pelos tectores en ambas caras y en el margen. Inflorescencia en cima dicásial con ramas monocasiales; címulas con 2 flores, solitarias; pedúnculos de (43)55-73(100) mm de longitud, con pelos tectores de 0.4-1.7 mm de longitud, patentes, y pelos glandulíferos de 0.6-1.3 mm de longitud, patentes; bractéolas de 3.5-5.6 mm de longitud y 1-2.6 mm de anchura, lanceoladas, con pelos tectores y a veces también glandulíferos en ambas caras y en el margen; pedicelos de 15-24 mm de longitud, con pelos tectores de 0.4-1.5 mm de longitud, patentes y pelos glandulíferos de 0.5-1 mm de longitud, patentes. Sépalos de 7.5-9.7(10.3) mm de longitud y 3.2-4.3 mm de anchura, no acrescentes, con un mucrón de (1.6)1.9-2.8 mm de longitud, con pelos tectores de 0.6-1.2 mm de longitud,  $\pm$  patentes y pelos glandulíferos de 0.4-1.2 mm de longitud, patentes. Pétalos de 18.2-20.1(23) mm de longitud y 10-14.3 mm de anchura, erecto-patentes, enteros, glabros en ambas caras, ciliados en el margen basal, con pelos de 0.3-0.7 mm de longitud, purpúreos. Filamentos estaminales de 9.9-11.1(12.3) mm de longitud, lanceolados, pelosos en la cara abaxial, con pelos de 0.5-1.1 mm de longitud; anteras de 2.7-2.9 mm de longitud, 1.1-1.3 mm de anchura, amarillentas; polen amarillo. Nectarios 5, hemisféricos, glabros. Gineceo de 9.5-12.5 mm de longitud. Fruto de 37.2-42.9 mm de longitud, reflejo; mericarpos de 4-5.6 mm de longitud y 2.4-2.6 mm de anchura, con pelos tectores de 0.9-1.2 mm de longitud, erecto-patentes y pelos glandulíferos de 0.7-0.9 mm de longitud hacia el ápice, pardo; rostro de 27.3-32.3 mm de longitud, con un ápice abruptamente estrechado de 6.8-10 mm de longitud, con pelos tectores de 0.3-0.4 mm de longitud,  $\pm$  patentes, y pelos glandulíferos de 0.7-1.1 mm de longitud, patentes; restos estigmáticos de 2.8-3.7 mm de longitud, con 5 lóbulos glabros. Semillas de 2.6-3.1 mm de longitud y 1.6-2.2 mm de anchura, reticuladas, pardas; hojas cotiledonares enteras.

Tipo: México. Jalisco: Sierra de Manantlán, La Cumbre, 19°35' N, 104°08' W, 20-III-1965, *McVaugh 23134* (holótipo, MICH!).

Parátipos: México. Jalisco: Sierra de Manantlán, W of El Guisar, 19°33' N, 104°8' W, 30-I-1970, *Boutin & Kimmach 2999* (CAS, MEXU). Sierra de Manantlán, 27-36 km SE of Autlán, about 3.6 km from Aserradero San Miguel Uno, SW of the divide toward Manzanillo, 19°31' N, 104°13' W, 4-XI-1952, *McVaugh 13898* (MICH). 0.3 km E of Cerro La Cumbre - Rincón de Manantlán, at crossing of first small stream, N end of Sierra de Manantlán Central, 17.7 km S of El Chante, 19°33'30" N, 104°13'15" W, 6-I-1980, *Sorensen et al. 7882* (MEXU).

Distribución y habitat: Sierra de Manantlán, Jalisco (Fig. 2). Habita en bosques de niebla densos con *Abies religiosa* (Kunth) Schldl. & Cham., *Quercus* L., *Pinus* L., *Clethra* L., *Piper* L. con un estrato arbustivo de Compositae, *Salvia* L., *Fuchsia* L., *Dahlia* Cav. y helechos. También en zonas abiertas de pinares con *Abies* Mill., *Cupressus* L. y *Quercus* L. Entre 2250 y 3000 m.

Fenología: florece y fructifica de noviembre a marzo.

Etimología: La especie se nombra en honor del botánico norteamericano Harold Emery Moore (1917-1980), quien estudió con gran acierto los *Geranium* de México y publicó una revisión taxonómica de este grupo que sigue siendo de referencia.

*Geranium mooreanum* tiene un aspecto general semejante a *G. campanulatum* Paray, con el que comparte una estructura similar de la inflorescencia, así como pétalos largos y con el indumento restringido a la base. Ambos se caracterizan también por su hábito robusto, indumento glandulífero circunscrito a la inflorescencia y

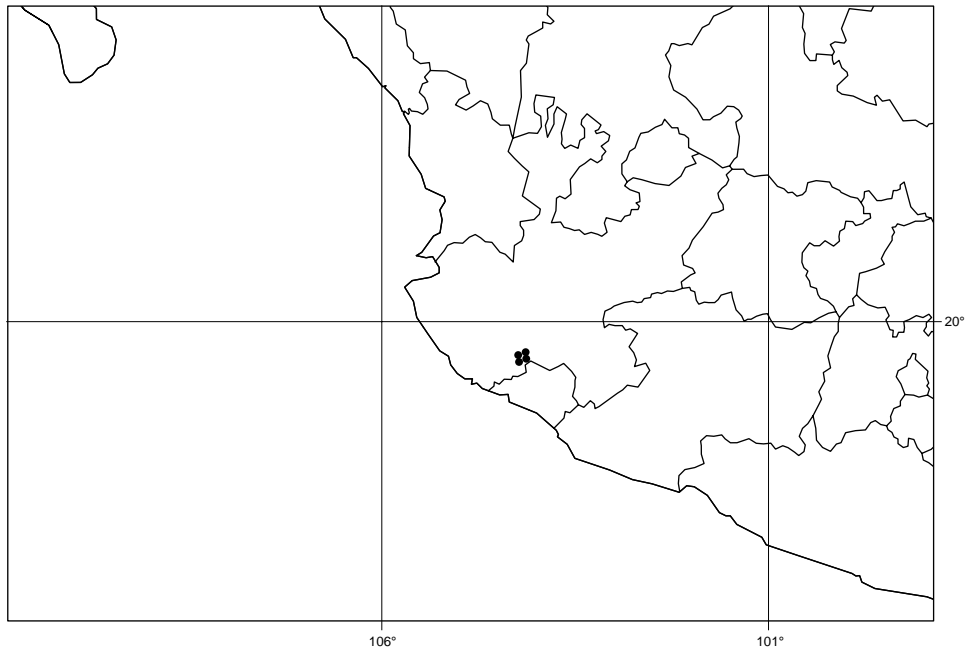


Fig. 2. Distribución de *Geranium mooreanum*.

nectarios glabros. Los pétalos de *G. campanulatum* son más largos (19-26(35) mm) que los de *G. mooreanum* aunque con algún solapamiento. Además el mucrón del sépalo (3-4.2 mm), los filamentos estaminales (16-24(30) mm) y el estrechamiento apical de rostro (15-18.3 mm) son algo más largos en la primera especie. Una diferencia muy evidente es la posición del fruto en la madurez, el cual es reflejo en *G. mooreanum* y erecto en *G. campanulatum*. En algunos casos las hojas caulinares medias y superiores de *G. mooreanum* pueden ser subhastadas, con tres segmentos, como las de *G. lilacinum* R. Knuth. No obstante, en *G. mooreanum* las hojas son más largas y con más lóbulos por segmento. Además *G. mooreanum* se diferencia bien de *G. lilacinum* por la mayor longitud de los pétalos, filamentos estaminales, anteras, mucrón de los sépalos y estrechamiento apical del rostro. Las tres especies son alopátricas y las localidades conocidas de *G. campanulatum* se encuentran a más de 500 km hacia el noreste (NE de Querétaro), mientras que las de *G. lilacinum* unos 400 km hacia el este (NE de Michoacán). Las menciones de *G. lilacinum* en la Sierra de Manantlán no han podido ser confirmadas (Vázquez et al., 1995).

En el sur de Jalisco, en algunos casos en la misma región en que habita *G. mooreanum*, se encuentran otras especies del género: *G. deltoideum* Rydb. ex Hanks & Small, *G. seemannii* Peyr., colectados en numerosas ocasiones y algo más raros *G. hernandesii* Moç. & Sessé ex DC., *G. latilobum* H.E. Moore y *G. mexicanum* Kunth. La siguiente clave permite diferenciar estas plantas de *G. mooreanum*.

- 1 Pétalos glabros por la cara adaxial o con pelos restringidos a la base tanto en el margen como en la misma cara adaxial.
  - 2 Pétalos (3.5)4.5-6.4(9.1) mm de longitud; fruto 19.7-22.5 mm de longitud .....  
..... *G. seemannii*
  - 2 Pétalos 11-23 mm de longitud; fruto 19.3-42.9 mm de longitud.
    - 3 Frutos reflejos; pétalos 18.2-20.1(23) mm de longitud; todas las hojas opuestas; címulas bifloras ..... *G. mooreanum*
    - 3 Frutos erectos; pétalos 11-16.1(18.1) mm de longitud; hojas de la base del tallo generalmente alternas y las del ápice opuestas; címulas con 2(4) flores ..... *G. mexicanum*
- 1 Pétalos con pelos que ocupan de un tercio a dos tercios de la cara adaxial.
  - 4 Sépalos con un mucrón (2.6)2.8-4.8 mm de longitud; pedicelos sólo con pelos tectores; pétalos de 14-16.8(17.2) mm de longitud ..... *G. hernandesii*
  - 4 Sépalos con un mucrón (0.6)1.4-1.8(2.5) mm de longitud; pedicelos con pelos tectores y generalmente también con pelos glandulíferos; pétalos de (6.9)7.2-13(13.9) mm de longitud.

- 5 Pétalos (6.9)7.2-8.4(9.8) mm de longitud; segmento central de la hoja de (14.6)17.3-25.4 mm de anchura en la base ..... *G. latilobum*  
5 Pétalos 8-13(13.9) mm de longitud; segmento central de la hoja de 3.8-10 .6(17.9) mm de anchura en la base ..... *G. deltoideum*

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado con cargo al proyecto de investigación CGL2010-19747 del Ministerio de Ciencia e Innovación. Agradezco a M. Laínz la traducción al latín de la diagnosis, a F. Muñoz Garmendia sus sugerencias sobre el epíteto, y a los revisores anónimos y a la editora su cuidadoso trabajo.

## LITERATURA CITADA

- Aedo, C. 2000. The genus *Geranium* L. (Geraniaceae) in North America. I. Annual species. *Anales Jard. Bot. Madrid* 58: 39-82.
- Aedo, C. 2001. The genus *Geranium* L. (Geraniaceae) in North America. II. Perennial species. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59: 3-65.
- Arreguín, M. L. 1979. Geraniaceae. In: Rzedowski, J. y G. Rzedowski. *Flora fanerogámica del valle de México* 1. CECSA. México, D.F. pp. 354-359.
- Hanks, L. T. y J. K. Small. 1907. *Geranium* L. In: Britton, L. T. y J. K. Small. *North Amer. Fl.* 25: 3-21.
- Knuth, R. 1912. *Geranium* L. In: Engler, A. (ed.). *Das Pflanzenreich*. IV. 129 (Heft 53): 43-221, 575-583. Leipzig.
- Moore, H. E. 1943. A revision of the genus *Geranium* in Mexico and Central America. *Contr. Gray Herb.* 146: 1-108.
- Moore, H. E. 1963. *Geranium campii* and *G. durangense* - two new species. *Brittonia* 15: 92-95.
- Paray, L. 1954. Nuevas fanerógamas de México. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 16: 20-25.
- Rzedowski, J. y G. Rzedowski. 1995. Geraniaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 40: 1-37.
- Standley, P. C. y J. A. Steyermark. 1946. Family Geraniaceae. *Flora of Guatemala*. *Fieldiana: Botany* 24(5): 368-373.
- Turner, B. L. 1996. A new species of *Geranium* (Geraniaceae) from Oaxaca, Mexico. *Phytologia* 81: 1-4.
- Utrera-Barillas, E. 2000. Geraniaceae. *Flora de Veracruz* 117: 1-31.

- Vázquez, J. A., R. Cuevas, Th. S. Cochrane, H. H. Iltis, F. J. Santana y L. Guzmán. 1995. Flora de Manantlán. *Sida Bot. Mis.* 13: 1-313.
- Wiggins, I. L. 1980. Geraniaceae. In: *Flora of Baja California*. Stanford University Press. Stanford, California. pp. 639-640.

Recibido en julio de 2010.

Aceptado en diciembre de 2010.