

LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Geranium* L. CULTIVADAS EN ESPAÑA

© 2007-2020 José Manuel Sánchez de Lorenzo-Cáceres
www.arbolesornamentales.es



Geranium L. es un género de plantas herbáceas anuales, bienales o perennes y subarborescentes, a veces rizomatosos; hojas basales largamente pecioladas, a menudo formando una roseta de la que nacen las inflorescencias; hojas caulinares alternas u opuestas, con pecíolos más cortos. Lámina generalmente de redondeada a reniforme, a menudo palmatisecta, lobulada y dentada. Estípulas libres o soldadas. Inflorescencias terminales, cimosas o corimbosas, bracteadas, con frecuencia reducidas a 2 flores actinomorfas cuyos pedicelos parten de un pedúnculo común. Cáliz de 5 sépalos libres, imbricados, generalmente trinervados, mucronados, persistentes; corola de 5 pétalos imbricados, iguales, libres, emarginados o unguiculados. Androceo con 10 estambres en 2 verticilos, normalmente todos fértiles, con los filamentos ligeramente connados en la base o libres. Glándulas nectaríferas 5, alternando con los pétalos. Ovario con 5 lóculos, cada uno con 2 primordios seminales de los que uno aborta. Estilos 5, soldados entre si formando un tubo alrededor del ápice del ovario, creciendo notablemente tras la fecundación formando un pico largo (rostró); estigmas 5. Fruto en esquizocarpo que al madurar se separa en 5 mericarpos monospermos, que se recurvan de forma explosiva dispersando, así, las semillas. Comprende unas 260 especies de distribución cosmopolita en regiones húmedas y templadas. El nombre procede del griego *geranos* = grulla, por el parecido de los frutos con la pata de estas aves.

Son plantas utilizadas como cubresuelos, en borduras y en rocallas, que por sus variadas procedencias admiten cultivarse en diversos tipos de suelos, a pleno sol o con más o menos cantidad de sombra, así como con más o menos humedad, soportando bastante bien el frío si no es demasiado intenso. En general se multiplican por división, por esquejes de rizomas o por semillas. Son especies que se hibridan con relativa facilidad, siendo los híbridos normalmente estériles.

La taxonomía del género *Geranium* es algo complicada, pues muchas especies son bastante parecidas, lo que dificulta su correcta identificación, máxime cuando se emplean macrocaracteres, tal como procuramos hacer nosotros en la medida de lo posible. Ello se complica aún más por la presencia de cultivares e híbridos.

Clave de las 30 principales especies vistas en cultivo en España

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Hojas basales con la lámina dividida prácticamente en toda su longitud en varios segmentos | 2 |
| 1 | Hojas basales con la lámina dividida sólo en parte de su longitud en varios segmentos | 10 |
| 2 | Estambres tan largos o mucho más largos que los sépalos | 3 |
| 2 | Estambres casi tan largos o más cortos que los sépalos | 6 |
| 3 | Hojas de 4-10 cm de anchura. Pétalos de hasta 14 mm de largo | 1. G. robertianum |
| 3 | Hojas de 25-35 cm de anchura. Pétalos de hasta 25 mm de largo | 4 |
| 4 | Estambres tan largos como los sépalos | 2. G. maderense |
| 4 | Estambres 2-3 veces más largos que los sépalos | 5 |
| 5 | Segmento central de la hoja claramente peciolado. Anteras de color naranja o amarillo cremoso | 3. G. palmatum |

5	Segmento central de la hoja estrechándose pero sin formar un pecíolo. Anteras de color rojo oscuro	4. G. reuteri	7
6	Hojas con pelos plateados, al menos en el envés. Pedúnculos de hasta 15 cm de largo		8
6	Hojas sin pelos plateados. Pedúnculos de hasta 10 cm de largo		8
7	Flores de 2-2,5 cm de diámetro, sobre pedicelos de 12-25 mm de largo. Pétalos de color rosa pálido o blanco, a veces con algunas venas más oscuras	5. G. argenteum	
7	Flores de 2,5-3,5 cm de diámetro, sobre pedicelos de 30-70 mm de largo. Pétalos de color rosa-magenta con venas más oscuras y una marca blanca en forma de V en la base	6. G. incanum	
8	Pétalos de 8-12 mm de largo, de color rosa pálido a rosa rojizo, blancos hacia la base, con venas más oscuras	7. G. columbinum	9
8	Pétalos de 10-23 mm de largo		
9	Pedicelos de 10-18 mm de longitud. Pétalos emarginados, de 10-16 mm de largo, de color azul violeta o púrpura, con venas más oscuras	8. G. malviflorum	
9	Pedicelos de 25-60 mm de longitud. Pétalos rara vez emarginados, de 16-23 mm de largo, de color rosa oscuro con la base blanquecina y venas muy finas más oscuras	9. G. pylzowianum	11
10	Estambres más largos que los sépalos		18
10	Estambres iguales o generalmente más cortos que los sépalos		12
11	Pedicelos normalmente mayores de 20 mm de largo		13
11	Pedicelos normalmente iguales o menores de 20 mm de largo		
12	Pétalos extendidos, casi tan largos como anchos	10. G. phaeum	
12	Pétalos reflexos, notablemente más largos que anchos	11. G. reflexum	
13	Hojas rugosas, divididas sólo hasta la mitad de su longitud en varios segmentos	12. G. renardii	14
13	Hojas no rugosas, divididas en más de la mitad de su longitud en varios segmentos		15
14	Hojas divididas en unos dos tercios de su longitud en (3-) 5-7 segmentos poco lobulados		16
14	Hojas divididas en gran parte de su longitud en 7-9 segmentos fuertemente lobulados	13. G. macrorrhizum	
15	Hojas de 10-20 cm de anchura, divididas en 7 segmentos. Estambres más de 2 veces más largos que los sépalos	14. G. nodosum	
15	Hojas de 8-12 cm de anchura, divididas en (3-) 5 segmentos. Estambres no más de 1,5 veces más largos que los sépalos	15. G. sylvaticum	17
16	Flores de hasta 3 cm de diámetro, sobre pedicelos de 10-15 mm de largo. Pétalos violeta-purpúreos con la base blanquecina, en ocasiones blancos o rosados		
16	Flores mayores de 3 cm de diámetro	16. G. pratense	
17	Flores de 3,5-4,5 cm de diámetro, sobre pedicelos de 15-20 mm de largo. Pétalos azules, a veces blancos y más raramente rosados	17. G. himalayense	
17	Flores de 4-6 cm de diámetro, sobre pedicelos de hasta 12 mm de largo. Pétalos azules, con la base generalmente purpúrea	18. G. psilostemon	19
18	Hojas de 15-30 cm de anchura. Estambres con las anteras negras		20
18	Hojas de menos de 15 cm de anchura. Estambres con las anteras de otros colores		21
19	Esquizocarpos normalmente mayores de 3 cm de largo		
19	Esquizocarpos normalmente menores de 3 cm de largo		
20	Hojas de 2,2-6 x 2,5-7 cm, divididas en gran parte de su longitud en 5-7 segmentos. Flores de 2,5-4,2 cm de diámetro; anteras azules	19. G. sanguineum	
20	Hojas de 2,2-3 x 2,5-3,5 cm, divididas en dos tercios de su longitud en 5 segmentos. Flores de 2,5-3 cm de diámetro; anteras amarillentas	20. G. cinereum	

- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| 21 | Plantas de 10-15 cm de altura, cespitosas, con tallo ausente o muy corto. Hojas de hasta 3 cm de anchura | 21. G. brevicaule |
| 21 | Plantas no cespitosas, con tallos erectos o tendidos. Hojas normalmente de más de 3 cm de anchura | 22 |
| 22 | Flores de más de 2 cm de diámetro | 23 |
| 22 | Flores de menos de 2 cm de diámetro | 27 |
| 23 | Hojas de hasta 7 cm de anchura. Sépalos con un mucrón de menos de 2 mm de largo | 24 |
| 23 | Hojas de hasta 10-14 cm de anchura. Sépalos con un mucrón de hasta 4 mm de largo | 25 |
| 24 | Hojas divididas hasta la cuarta parte o hasta la mitad de su longitud en 7-9 segmentos. Pétalos ovados, de 12-14 x 10-11 mm, emarginados, de color rosa brillante | 22. G. albanum |
| 24 | Hojas divididas hasta la mitad o hasta las dos terceras partes de su longitud en 5-7 segmentos. Pétalos obovados, de 8-16 x 4-7 mm, más o menos enteros, de color blanco, rosa o lila | 23. G. asphodeloides |
| 25 | Hojas divididas en 5 segmentos, finalizados en 10-20 lóbulos | 24. G. maculatum |
| 25 | Hojas divididas en 5-7 segmentos, finalizados en 6-12 lóbulos | 26 |
| 26 | Pétalos anchamente obovados, de 14-16 x 7-9 mm, purpúreos. Anteras purpúreas. Esquizocarpo de 2,8-3 cm | 25. G. collinum |
| 26 | Pétalos oblongo-obovados, de 14-20 x 8-15 mm, de color blanco o rosa pálido. Anteras liláceas o grisáceas. Esquizocarpo de 1,7-2,5 cm | 26. G. richardsonii |
| 27 | Anteras azuladas o de color azul-violeta | 28 |
| 27 | Anteras amarillas, blanquecinas o rosadas | 29 |
| 28 | Hojas divididas a lo largo de casi toda su longitud en 5 (-7) segmentos. Pedúnculos de 2,5-13 cm de largo. Pétalos enteros o ligeramente emarginados | 27. G. thunbergii |
| 28 | Hojas divididas hasta la mitad de su longitud en 5-7 (-9) segmentos. Pedúnculos de 2-5 cm de largo. Pétalos emarginados | 28. G. pyrenaicum |
| 29 | Hojas palmatipartidas, de 2-3,5 x 2-4 cm, divididas hasta poco más de su mitad en 5 segmentos. Pétalos unguiculados, purpúreos | 29. G. lucidum |
| 29 | Hojas palmatífidas, de 2-9 x 2,5-8,5 cm, divididas hasta su mitad o sus dos terceras partes en 5-8 segmentos. Pétalos no unguiculados, violáceos | 30. G. berteroanum |



Geranium robertianum

1. G. robertianum L.
 Sp. Pl. 681 (1753)
G. graveolens Stokes
G. lindleyanum Royle
 Hierba de San Roberto, geranio de San Roberto

Origen: Europa, Macaronesia, noroeste de África, oeste de Asia, sudoeste de China, quizás introducido en Norteamérica.

Etimología: quizás de su nombre medieval *herba rubea*, *ruberta*, *rubertiana*, del latín *ruber-bra-brum* = rojo, colorado, por el tono rojizo que con frecuencia adquiere, y por confusión *Ruberti* y de ahí la atribución a San Roberto.

Descripción: planta herbácea anual o bienal, a menudo pigmentada de rojo o castaño, con los tallos erectos, algo succulentos, con pelos glandulíferos, pudiendo alcanzar 30-50 cm de altura. Hojas caulinares opues-

tas, las basales formando una roseta, con la lámina poligonal, de 3-9 x 4-10 cm, palmatisecta, dividida casi hasta la base en 5 segmentos romboidales, pinnatisectos, lobulados. Pecíolos pelosos, de hasta 20 cm de longitud; estípulas ovadas, glabras, ciliadas en los bordes, de 2-5 x 1,8-3 mm. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 1-6 cm de longitud, con flores de 1,2-1,6 cm de diámetro, sobre pedicelos de 5-20 mm de largo, pelosos. Bractéolas ovadas, glabras, ciliadas, de 1-1,5 x 0,6-1 mm. Cáliz con los sépalos ovado-lanceolados, de 6-8 mm de largo, pelosos, con el margen escarioso y un mucrón de 2-2,5 mm de largo; pétalos obovado-cuneiformes, de 10-14 mm de largo, unguiculados, de ápice entero, de color rosa brillante, a veces blancos. Estambres con los filamentos más largos que los sépalos y las anteras rojizas. Esquizocarpo de 2-2,3 cm de longitud, glabro o peloso, con rostro de casi 20 mm de largo.



Geranium maderense



Geranium palmatum

2. **G. maderense** Yeo
 Bol. Mus. Munic. Funchal 23: 26 (1969)
 Geranio de Madeira

Origen: Madeira.

Etimología: del latín *maderensis-e* = procedente de Madeira.

Descripción: planta herbácea monocárpica o perenne de vida corta, a menudo con un tallo corto y robusto de hasta 6 cm de diámetro, subglabro, acabado en una roseta de hojas, pudiendo alcanzar 70-90 cm de altura. Hojas de anchamente ovadas a suborbiculares, de hasta 25 x 30 cm o mayores, palmatífidas, divididas casi hasta la base en 5 segmentos pinnatífidos, igualmente divididos casi hasta la base y de forma diversa en segmentos secundarios, dentados, con los ápices agudos. Son de color verde vivo, finamente puberulentas, especialmente en las nerviaciones, que son rojizas. Pecíolos de 40-50 cm de longitud, con la base engrosada, de color castaño rojizo, puberulentos, persistiendo y colgando una vez la lámina muere, aparentando ser raíces. Estípulas de hasta 12 mm de largo, puberulentas. Inflorescencia en panícula densa y muy ramificada que emerge del centro de la roseta, alcanzando hasta 1 m de altura; pedúnculos de 5-15 cm de largo; pedicelos de 10-140 mm de longitud, ambos cubiertos de largos pelos glandulíferos, purpúreos con el ápice blanco. Flores con los sépalos de oblongos a oblongo-lanceolados, mucronados, con pelos glandulíferos purpúreos, de 8-10 mm

de largo; pétalos anchamente obovados, unguiculados, con el ápice redondeado, de 12-21 mm de largo, de color rosa con venas rojizas, púrpura oscuro hacia la base. Estambres con los filamentos rojos, tan largos como los sépalos, y las anteras púrpura oscuro. Esquizocarpos glabros, con rostro de unos 20-25 mm de largo.

3. *G. palmatum* Cav.

Diss. 4: 316 (1787)

G. anemonifolium L'Hér.

G. rutilans Ehrh.

Origen: Madeira.

Etimología: del latín *palma-ae* = palma y el sufijo *-atus-a-um*, que indica parecido, palmeado, en forma de palma.

Descripción: planta perenne de vida corta, con un cáudice corto y algo leñoso, subglabro o espaciadamente pubescente, acabado en una roseta de hojas, pudiendo alcanzar 70-90 cm de altura. Hojas verde brillantes, glabras, más o menos redondeadas, de hasta 25 x 35 cm, palmatífidas, divididas casi hasta la base en 5 segmentos pinatífidos, que se dividen a su vez casi hasta la base en varios segmentos secundarios; segmentos centrales claramente peciolados, aserrados. Pecíolos de 38-40 cm de longitud, verdes con tintes rosados, con la base ensanchada, persistentes. Estípulas ova-do-lanceoladas, agudas, de 20-26 mm de largo, velutinas. Inflorescencia densa y ramificada, de hasta 1,2 m de altura; pedúnculos de 3-5 cm de largo; pedicelos de 8-30 mm de longitud, ambos cubiertos de pelos glandulíferos purpúreos. Flores con los sépalos oblongos, de 6-8 (-10) mm de largo, con un mucrón de 1-2 mm; pétalos obovados, redondeados o truncados en el ápice, unguiculados, de 20-25 mm de longitud, de color rosa purpúreo tornándose rojizos hacia la base. Estambres con los filamentos el doble de largo que los sépalos, de color magenta, con las anteras anaranjadas o amarillo cremosas. Esquizocarpos glabros, con rostro de 20-25 mm de largo.



Geranium reuteri

4. **G. reuteri** Aedo & Muñoz Garm.
Kew Bull. 52: 726 (1997)
G. canariense Reut.
Pata de gallo, geranio de Canarias

Origen: Islas Canarias.

Etimología: dedicado al botánico francés George Francois Reuter (1805-1872).

Descripción: planta herbácea perenne de vida corta, con un tallo corto y grueso, con pelos glandulíferos, de 15-20 cm de altura, finalizado en una roseta de hojas algo suculentas. Lámina de hasta 20 x 25 cm, palmatífida, dividida casi hasta la base en 5 segmentos pinnatisectos, con lóbulos lanceolados, pinnatífidos, agudos u obtusos. Pecíolo castaño o rojizo. Inflorescencia densa y ramificada, axilar o terminal, de hasta 45 cm de altura, con abundantes pelos glandulíferos purpúreos en la parte superior. Flores de 2,5-3,5 cm de diámetro, sobre pedicelos de 5-15 mm de largo; sépalos divergentes, de 8-10 mm de largo, con mucrón de hasta 1 mm de largo; pétalos oblongos o lanceolados, unguiculados, de 17-24 mm de longitud, de ápice entero o emarginado, de color rosado fuerte, a veces algo rojizos hacia la base. Estambres con los filamentos 2-3 veces más largos que los sépalos, blancos, con las anteras de color rojo oscuro. Esquizocarpo con rostro de hasta 30 mm de largo.



Geranium argenteum

5. **G. argenteum** L.
Cent. Pl. 2: 25 (1756)
Geranio plateado

Origen: Francia, Italia, Yugoslavia.

Etimología: del latín *argenteus-a-um* = plateado, aludiendo a las hojas.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma de 6-8 mm de grosor y tallos decumbentes, pelosos pero sin pelos glandulíferos, de 15-20 cm de altura. Hojas basales en roseta, sobre pecíolos pelosos de 9-10 cm de longitud; lámina seríceo en ambas caras, palmatisecta, de 2-5 x 2-5 cm, dividida casi hasta la base en 5-7 segmentos generalmente trilobulados, con los lóbulos de lineares a oblan-

ceolados, enteros, agudos. Estípulas lanceoladas, pelosas, de 12-14 x 2,5 mm. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 10-15 cm de largo. Flores de 2-2,5 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos de 12-25 mm de largo. Brácteas lanceoladas, pelosas, de 5-6 x 1,5-2 mm; bractéolas linear-lanceoladas, pelosas, de 6-8 x 1 mm. Sépalos mucronados, seríceos, de 7-9 mm de largo; pétalos erecto-patentes, emarginados, de hasta 15 mm de largo, casi tan anchos como largos, de color rosa pálido o blanco, a veces con algunas venas más oscuras, generalmente con un denso mechón de pelos en los bordes hacia la base. Estambres más cortos que los sépalos, con los filamentos verdes y las anteras amarillas o anaranjadas. Esquizocarpo de unos 2,5 cm de longitud, peloso, con rostro de unos 18 mm de largo.

6. **G. incanum** Burm. f.
Spec. Bot. Geran. 28 (1759)
G. multifidum Sweet
Geranio gris

Origen: Sudáfrica.

Etimología: del latín *incanus-a-um* = cano, gris, en alusión al envés de las hojas.

Descripción: planta herbácea perenne, sufruticosa, aromática, con un rizoma compacto y tallos ligeramente leñosos en la base, angulosos, de 30-50 cm de altura, sin pelos glandulíferos. Hojas mayormente alternas, de unos 5 x 5 cm, divididas hasta la base en 5 (-7) divisiones bipinnatífidas, con segmentos lineares, agudos, de 5-10 x 1-1,5 mm, de color verde en el haz y con pelos plateados por el envés. Pecíolos pubescentes, de 5-9 cm de longitud; estípulas linear-oblongas, con pelos plateados, agudas, de 6-10 mm de largo. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 6-14 cm de largo, con flores de 2,5-3,5 cm de diámetro, erectas, sobre pedicelos de 30-70 mm de largo. Bractéolas linear-subuladas. Cáliz con los sépalos oblongos, de 5-6 mm de largo, con pelos plateados y un mucrón de hasta 1 mm de longitud; corola con los pétalos anchamente obovados, emarginados en el ápice, de 13-18 mm de largo, con pelos en la base, de color rosa-magenta con venas más oscuras y una marca blanca en forma de V en la base. Estambres ligeramente más cortos que los sépalos, con los filamentos blancos en la base y rosados en la parte superior y anteras de color crema con bordes purpúreos. Esquizocarpos de hasta 2,7 cm de longitud, con mericarpos de unos 4,5 mm de largo y rostro de hasta 22 mm de longitud.



Geranium incanum

La variedad más cultivada y a la que pertenece la anterior descripción es la var. **multifidum** Hilliard & Burt. '**Rambling Robin**' es uno de los cultivares procedentes del cruce de esta especie con *G. robustum* Kuntze, obtenido por el conocido viverista y obtentor de plantas Bleddyn Wynn-Jones.

La variedad más cultivada y a la que pertenece la anterior descripción es la var. **multifidum** Hilliard & Burt. '**Rambling Robin**' es uno de los cultivares procedentes del cruce de esta especie con *G. robustum* Kuntze, obtenido por el conocido viverista y obtentor de plantas Bleddyn Wynn-Jones.



Geranium columbinum

7. *G. columbinum* L.

Sp. Pl. 682 (1753)

G. diffusum Picard

G. pallidum Salisb.

Pata de paloma, pie de paloma, pata de perdiz

Origen: Europa, noroeste de África, Cáucaso, Oriente Medio.

Etimología: del latín *columba-ae* = paloma y el sufijo *-inus-a-um*, perteneciente a la paloma, por la forma de los segmentos de las hojas.

Descripción: planta herbácea anual, con tallos erectos, pelosos, pero sin pelos glandulíferos, de 10-60 cm de altura. Hojas caulinares opuestas, las basales formando rosetas, con la lámina más o menos cordada, pentagonal, pelosa, de 3,5-5,5 x 3-5 cm, palmatisecta, dividida casi hasta la base en 5-7 segmentos

rómbicos, muy estrechos en la base, más anchos y con 6-12 lóbulos en la parte supe-

rior. Pecíolo de hasta 15 cm de longitud, con pelos no glandulíferos; estípulas lanceoladas, de 7-8 x 1 mm, con pelos no glandulíferos en el haz y en el margen. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 3-10 cm de longitud, con flores infundibuliformes sobre pedicelos pelosos de 20-60 mm de largo. Bractéolas lanceoladas, de 3-5 x 0,5 mm, con pelos no glandulíferos en el haz y en el margen. Cáliz con los sépalos triquetraoovados, de 6-10 mm de largo, acrescentes en la fructificación, con mucrón de 1,5-2 mm, verdes. Corola con los pétalos obcordados, erecto-patentes, enteros o emarginados, no unguiculados, de 8-12 mm de largo, de color rosa pálido a rosa rojizo, blancos hacia la base, con venas más oscuras. Estambres más cortos que los sépalos, con los filamentos blanquecinos y las anteras azuladas. Esquizocarpo de 2-2,3 cm de longitud; mericarpos con pelos no glandulíferos; rostro de 15-19 mm de largo.



Geranium malviflorum

8. *G. malviflorum* Boiss. & Reut.

Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan. 27 (1852)

G. tuberosum Boiss.

Geranio de flores malvas

Origen: sur de España, Portugal, Marruecos, Argelia.

Etimología: del latín *malva-ae* = malva y *flos-floris* = flor.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma horizontal, con tubérculos de hasta 6 x 1,5 cm; tallos erectos, pelosos pero sin pelos glandulíferos, de hasta 70 cm de altura. Toda la planta aunque es pelosa carece de pelos glandulíferos. Hojas basales formando roseta, con pecíolos pelosos de 10-17 cm de longitud; lámina palmatisecta, de 3,5-7 x 4,5-9 cm, pelosa en ambas caras, dividida en 5-7 segmentos rómbicos, estrechos en la base, pinnatisectos, divididos casi hasta el nervio medio en lóbulos dentados; hojas caulinares inferiores alternas, las superiores opuestas; estípulas triangular-lanceoladas, de 2-4 x 1-2 mm, pelosas en la cara externa. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 2-6 cm de largo, con flores de 3,5-4,5 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 10-18 mm de largo. Bractéolas lanceoladas, pelosas en la cara externa, de 1,8-5 x 0,3-1 mm. Cáliz con los sépalos ovado-oblongos, de 7-9 mm de largo, pelosos, con mucrón de 0,5-1,5 mm, verdes con tintes violeta; corola con los pétalos erecto-patentes, obcordados, de 10-16 mm de largo, emarginados, no ungui-

culados, de color azul violeta o purpúreos, con venas más oscuras. Estambres con los filamentos ligeramente más cortos que los sépalos, purpúreos, y las anteras amarillas, tornándose negro-azuladas. Esquizocarpo de 2,7-3,7 cm de longitud; mericarpos lisos, pelosos; rostro de 19-30 mm de largo.



Geranium pylzowianum

9. *G. pylzowianum* Maxim.

Bull. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg, sér. 3, 26: 452 (1880)

Origen: China, Tíbet.

Etimología: en honor del oficial de la armada rusa Mikhail A. Pyltsov, acompañante del naturalista Nikolai Mikhailovich Przewalski en su viaje a China en la segunda mitad del siglo XIX.

Descripción: planta herbácea perenne con raíces tuberosas delgadas y tallos erectos de 20-30 cm de altura, sin pelos glandulíferos. Hojas basales naciendo directamente de los tubérculos, con la

lámina palmatipartida, de 3-4 x 2-6 cm, dividida casi hasta la base en 5-7 divisiones palmatipinnadas, con 3-8 segmentos lanceolados, dentados, con los dientes agudos u obtusos. Pecíolos pelosos; estípulas lanceoladas a ovadas. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 4-10 cm de longitud, con flores de 2,5-3,2 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos de 25-60 mm de largo. Bractéolas lanceoladas. Cáliz con los sépalos de 6-9 mm de largo, con 5 nervios, pelosos externamente, con un mucrón de 0,7-1,2 mm de largo; corola con los pétalos orbicular-obovados, de 1,6-2,3 cm de largo, enteros y redondeados en el ápice, rara vez emarginados, unguiculados, con pelos en la base; son de color rosa oscuro con la base blanquecina y con nervios más oscuros y muy finos. Estambres casi tan largos como los sépalos, con los filamentos rosados y las anteras blanquecinas con tintes azulados. Esquizocarpo de 2,3-2,9 cm de longitud; mericarpos lisos, pelosos; rostro de 16-22 mm de largo.

10. *G. phaeum* L.

Sp. Pl. 681 (1753)

G. austriacum Wiesb. ex Hayek

G. patulum Vill.

G. lividum L'Hér.

Geranio moreno

Origen: desde los Pirineos a través de los Alpes hasta Croacia, Ucrania, Rumanía y Bulgaria.

Etimología: del griego *phaios* = moreno, negruzco, probablemente en alusión al color de sus flores.

Descripción: planta herbácea perenne, con un rizoma horizontal de 8-10 mm de grueso, manchado de púrpura o a menudo casi enteramente violeta negruzco, con los tallos erectos, pelosos, de 25-80 cm de altura. Hojas caulinares alternas, las basales formando rosetas, de 4-10 x 5-11 cm, palmatífidas, divididas hasta las dos terceras partes de su longitud en 5-7



Geranium phaeum

(-9) segmentos romboidales, con dientes agudos u obtusos, con una mancha oscura en los senos entre cada dos segmentos; lamina de color verde brillante, pelosa. Pecíolo de 25-30 cm de longitud, peloso; estípulas lanceoladas, pelosas, de 6-8 x 2-3 mm, de color castaño. Inflorescencias poco ramificadas, sobre un pedúnculo peloso de 3-10 cm de longitud, con 2 (-3) flores colgantes u horizontales sobre pedicelos recurvados, pelosos, de 20-45 mm de largo. Brácteas lanceoladas, de 3-6 x 1 mm, pelosas; bractéolas linear-lanceoladas, pelosas, de 3-3,5 mm de largo. Cáliz con los sépalos oblongo-ovados, de 6-11 mm de largo, verdes, purpúreos en la base, pelosos; corola con los pétalos obovado-redondeados, extendidos, de margen ondulado, de 8-9 (-12) x 6-8 (-9) mm, obtusos o mucronados en el ápice, de color púrpura oscuro o púrpura medio, pero también pueden ser de color lila, rosa o violeta pálido, a veces con una mancha blanca. Estambres más largos que los sépalos, con los filamentos de color púrpura claro y las anteras amarillas. Esquizocarpo de 2,2-2,5 cm de longitud, peloso, con rostro de 13-15 mm de largo.

11. *G. reflexum* L.

Mant. Pl. 2: 257 (1771)

Origen: Italia, Grecia, Albania, antigua Yugoslavia.

Etimología: del latín *reflexus-a-um* = doblado hacia atrás, reflexo, por los pétalos.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma de unos 10 mm de grueso y tallos erectos, poco ramificados, pelosos, de hasta 70 cm de altura. Hojas caulinares alternas, las basales formando rosetas, palmatífidas, de 5-10 x 5-14 cm, divididas hasta las dos terceras partes de su longitud en 5-7 segmentos romboidales, lobulados o anchamente dentados, con una mancha oscura en los senos entre cada dos segmentos; lamina de color verde brillante, pelosa. Pecíolo de 25-30 cm de longitud, peloso. Estípulas lanceoladas, pelosas, acuminadas, de 10-16 x 3-7 mm. Inflorescencias sobre un pedúnculo peloso de 2-8 cm de longitud, con flores sobre pedicelos pelosos, desiguales, de 20-30 mm de largo. Brácteas lanceoladas, pelosas, de 4-6 x 1-1,5 mm; bractéolas linear-lanceoladas, pelosas, de 3-6 x 0,5 mm. Sépalos oblongo-ovados, con el margen escarioso, pelosos, verdes, purpúreos en la base, de 7-10 mm de largo; pétalos obovados, reflexos, mucronados, de 9-12 x 3-6 mm, de color púrpura intenso o violeta, con la base blanca. Estambres más largos que los sépalos, con los filamentos y las anteras de color amarillo. Esquizocarpo de 2,5-3 cm de longitud, peloso, con rostro de unos 20 mm de largo.

También se cultiva *G. x monacense* Harz (geranio de Munich), híbrido natural de esta especie y *G. phaeum*, con caracteres intermedios entre sus progenitores. El cultivar 'Muldoon' tiene manchas muy oscuras en los senos entre cada dos segmentos de la hoja.



Geranium renardii

12. **G. renardii** Trautv.
Dec. Pl. Nov.: 5 (1882)
Geranio del Cáucaso

Origen: Cáucaso.

Etimología: en honor del doctor Karl Ivanovich Renar (1809-1886), quien fue director del Museo de Zoología de la Universidad de Moscú y vicepresidente de la Sociedad de Naturalistas.

Descripción: planta herbácea perenne, con un rizoma horizontal de 1-1,5 cm de grueso y tallos erectos de 25-30 cm de altura, con o sin pelos glandulíferos. Hojas verde-grisáceas, ligeramente rugosas, reniforme-orbiculares, de 10-12 cm de anchura, divididas hasta la mitad de su longitud en 5-7 divisiones más anchas que largas, redondeadas, cada una con 3-5 lóbulos en la parte apical, con pequeños dientes obtusos. Pecíolo de 10-15 cm de largo. Hojas caulinares cortamente pecioladas. Estípulas lanceoladas, pelosas, de 8 x 1-2 mm. Inflorescencias corimbosas, densas, sobre pedúnculos pelosos de 1-4 cm de largo, con flores de 3-4 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 7-12 mm de largo. Cáliz con los sépalos ovados, de 7-9 mm de largo, con 5 nervios, el margen escarioso y un mucrón de 0,5-1 mm de largo; corola con los pétalos cuneiformes, de 1,5-1,8 cm de largo, emarginados, de color blanco o violeta pálido, con nervios más oscuros y con pelos en los márgenes basales. Estambres más largos que los sépalos, con los filamentos de color blanco o violeta y las anteras amarillas con el borde violáceo. Esquizocarpo de hasta 3 cm de longitud; rostro de 20-25 mm de largo.

El cultivar '**Philippe Vapelle**' pertenece al grupo de híbridos obtenidos mediante el cruce con *G. platypetalum* Fisch. & C.A. Mey. Posee el follaje verde-grisáceo y flores de color violeta oscuro.

13. **G. macrorrhizum** L.
Sp. Pl. 680 (753)
G. balkanum N. Taylor

Origen: sur de Europa, península Balcánica, Cárpatos.

Etimología: del griego *makros* = grande, largo y *rhiza* = raíz, por sus gruesos rizomas.

Descripción: planta herbácea perenne, cubierta por todas partes de pelos glandulíferos y no glandulíferos, con un rizoma horizontal largo y de hasta 1 cm de grosor; tallos ascendentes, gruesos, alcanzando 30-50 cm de altura. Hojas basales sobre largos pecíolos de 10-20 cm de longitud, con la lámina redondeada, de hasta 10-20 cm de anchura, palmatipartida, dividida hasta las dos terceras partes de su longitud en 7 segmentos pinnadolobados, más anchos en la mitad superior, con los lóbulos cortos y con dientes obtusos. Hojas caulinares brevemente pecioladas. Inflorescencias densas, sobre pedúnculos pelosos de 1-6 cm de longitud, con flores de 2-2,5 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de hasta 10 mm de largo. Cáliz con los sépalos ovados, de 7-9 mm de largo, rojizos, con mucrón de 1,5-3 mm de largo, formando un cáliz inflado; corola con los pétalos redondeados, espatulados, enteros, de 15-18 mm de largo, unguiculados, rojizos o blancos, con pelos hacia la base. Estambres más del doble de largo que los sépalos, con los filamentos purpúreos o rojizos y las anteras rojizas o anaranjado-rojizas. Esquizocarpo de 3-4 cm de longitud; mericarpos con varias costillas horizontales; rostro de 15-18 mm de largo.

Al híbrido con *G. dalmaticum* se le denomina **G. x cantabrigiense** Yeo (geranio de Cambridge), epíteto que alude a Cantabrigia, nombre romano de Cambridge, donde se obtuvo por vez primera en 1974. Son plantas de 30 cm de altura, con hojas de no más de 10 cm de anchura, con forma intermedia entre la de sus progenitores. Sus flores alcanzan 2,5-2,8 cm de diámetro y sus pétalos son de color rosa brillante o blan-

cos. Es una excelente planta para rocallas y para borduras, así como cubresuelos, en exposición soleada o a media sombra, floreciendo en primavera-verano. El cultivar clásico que se encuentra en el mercado es 'Cambridge'. También se comercializa 'Karmina'.



Geranium macrorrhizum



Geranium nodosum

14. G. nodosum L.
Sp. Pl. 681 (1753)

Origen: Pirineos, Francia, Italia, Yugoslavia.

Etimología: del latín *nodus-i* = nudo y el sufijo *-osus-a-um*, que indica abundancia o desarrollo notable, en alusión a los nudos engrosados.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma horizontal de 2-5 mm de diámetro y tallos erectos, de 20-50 cm de largo, engrosados en los nudos, sin pelos glandulíferos. Hojas basales formando rosetas, con la lámina palmatipartida, de 5-7 x 8-12 cm, dividida en dos tercios de su longitud en (3-) 5 segmentos ovados, lobulados en su mitad superior, pelosa en ambas caras. Pecíolo peloso, de hasta 25 cm de longitud; estípulas lanceoladas, de 6-7 x 2 mm, pelosas en el envés. Inflorescencias sobre

pedúnculos pelosos de 4-12 cm de largo, con flores de 2,5-3 cm de diámetro sobre pedicelos erectos, pelosos, de 10-20 mm de largo. Bractéolas linear-lanceoladas, pelosas en el envés, ciliadas, de 1-5 x 1 mm. Cáliz con los sépalos oblongo-ovados, trinervados, pelosos, no acrescentes, de 5-8 mm de largo, con mucrón de 0,2-2 mm; corola con los pétalos obcordados, erecto-patentes, emarginados, no unguiculados, de 1,3-1,8 cm de largo, con pelos hacia la base, de color rosa púrpura o violeta. Estambres no más de 1,5 veces más largos que los sépalos, con los filamentos rosados y las anteras azules. Esquizocarpo de 2,5-3 cm de longitud; mericarpos lisos, pelosos, de 3,4-4,5 mm de largo; rostro de 20-22 mm.



Geranium sylvaticum

15. *G. sylvaticum* L.

Sp. Pl. 681 (1753)

G. alpestre Schur

G. ranunculifolium Schur ex Nyman

G. striatum Clairv.

Geranio silvestre

Origen: Europa, Turquía, Cáucaso.

Etimología: del latín *silva-ae* = bosque y el sufijo *-aticus-a-um*, que indica lugar de crecimiento; silvestre, perteneciente al bosque.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma horizontal de 8-10 mm de diámetro y tallos erectos, con pelos glandulíferos y no glandulíferos, de hasta 70 cm de altura. Hojas basales en roseta, con la lámina palmatipartida, de 6-12 x 8-16 cm, dividida gran parte de su longitud en 7-9 segmentos rómbicos, pinnatífidos, dividiéndose en numerosos lóbulos oblongos, dentados. Pecíolos

pelosos, de 15-20 (-30) cm de longitud; estípulas lanceoladas, pelosas en el envés, de 9-15 x 1-2 mm. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 2-7 cm de largo, con flores de 2-3 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos, erectos, de 10-15 mm de longitud. Bractéolas lanceoladas, pelosas en el envés, de 4-6 x 1 mm. Cáliz con los sépalos oblongo-ovados, trinervados, con mucrón de 2-3 mm de largo, pelosos, no acrescentes, de 8-9 mm de largo; corola con los pétalos erecto-patentes, anchamente obovados, generalmente enteros, no unguiculados, con pelos en la base, de 1,8-2 cm de largo; son de color violeta-purpúreos con la base blanquecina, o en ocasiones blancos o rosados. Estambres más largos que los sépalos, con los filamentos rosados y las anteras purpúreas. Esquizocarpo de 2,8-3,5 cm de longitud; mericarpos lisos o con rugosidades, pelosos, de 4,5-5 mm de largo; rostro de 22-27 mm de largo.

16. *G. pratense* L.

Sp. Pl. 681 (1753)

G. aconitifolium Eichw.

G. coelestinum Schur

G. neapolitanum Nyman

Geranio de prado

Origen: Europa, Asia Central, Himalaya, oeste de China.

Etimología: del latín *pratensis-e* = de prado, propio de los prados.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma más o menos horizontal de 1-2 cm de diámetro y tallos erectos, pelosos, con pelos glandulíferos y no glandulíferos, al-

canzando 70-130 cm de altura. Hojas caulinares opuestas, las basales en rosetas; lámina pelosa, palmatífida, de 6,5-9 x 8-16 cm, dividida gran parte de su longitud en 7-9 segmentos rómbicos, fuertemente pinnado-lobulados en su mitad superior, con los lóbulos estrechamente oblongos, dentados. Pecíolos pelosos, de 15-30 cm de longitud; estípulas lanceoladas, de 11-16 x 3-4 mm, con algunos pelos no glandulíferos. Inflorescencias sobre pedúnculos de 5-12 cm de longitud, con pelos glandulíferos y no glandulíferos, con flores de 3,5-4,5 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos de 15-20 mm de largo. Bractéolas lanceoladas, de 4-11 x 1-3 mm, con pelos no glandulíferos. Cáliz con los sépalos oblongo-ovados, no acrescentes, 3-5 nervados, de 11-12 mm de largo, con un mucrón de 2-3,5 mm de largo y el margen escarioso; corola con los pétalos erecto-patentes, anchamente obovados, enteros, no unguiculados, de 1,8-2 cm de largo, azules, a veces blancos y más raramente rosados, con pelos en la base. Estambres algo más largos que los sépalos, con las anteras generalmente de color azul oscuro. Esquizocarpo de hasta 3,5 cm de longitud; mericarpos lisos, de 4-6 mm de largo; rostro de 7-8 mm de largo.



Geranium pratense



Geranium himalayense

17. **G. himalayense** Klotzsch
 Bot. Ergebn. Reise Waldemar: 122 (1862)
G. grandiflorum Edgew.
 Geranio del Himalaya

Origen: Himalaya.

Etimología: del latín *himalayensis-e* = procedente del Himalaya.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma horizontal de 0,7-1 cm de diámetro y tallos erectos, con pelos generalmente no glandulíferos, de 10-50 cm de altura. Hojas palmatífidas, de 6-12 (-20) cm de diámetro, divididas gran parte de su longitud en 7 lóbulos anchos, rómbicos, con numerosos lóbulos espaciadamente dentados, con los dientes obtusos o agudos. Pecíolo peloso, de 15-30 cm de longitud; estípulas lanceoladas, pelosas, de 10-17 mm de largo. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 4-18 cm de largo, con flores de 4-6 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos de hasta 12 mm de largo. Bractéolas lanceoladas, pelosas, agudas, de hasta 10 mm de

largo. Cáliz con los sépalos oblongo-ovados, trinervados, no acrescentes, de 8-12 mm de largo, con mucrón de 0,5-1,5 mm y pelos glandulíferos y no glandulíferos; corola con los pétalos de anchamente obovados a orbiculares, de 2-3 cm de largo, enteros, de color azul fuerte o azul pálido con la base generalmente purpúrea, con pelos en el margen basal. Estambres ligeramente más largos que los sépalos, con los filamentos rosados y las anteras de color azul oscuro. Esquizocarpo de 3-3,5 cm de longitud, con mericarpos lisos, con 1-2 nervios transversales hacia el ápice; rostro de 21-24 mm de largo.

'Iris Blue', tiene flores de 3,5 cm de diámetro de color azul pálido con tonalidades púrpura hacia el centro. 'Plenum', tiene flores dobles aunque es menos vigoroso que el tipo.

18. *G. psilostemon* Ledeb.

Fl. Ross. 1: 465 (1842)

G. armenum Boiss.

Geranio armenio

Origen: Turquía, Cáucaso.

Etimología: del griego *psilos* = calvo, despojado y *stemon* = hilo, filamento, por sus estambres glabros.

Descripción: planta herbácea perenne, con un rizoma más o menos vertical de 8-10 mm de diámetro y tallos erectos de 80-120 cm de altura, con numerosos pelos glandulíferos. Hojas basales formando rosetas, con la lámina de 15-30 cm de anchura, dividida hasta casi sus cuatro quintas partes en (5-) 7 lóbulos romboidales, inciso-dentados, con los dientes bastante agudos. Pecíolos pelosos, de 20-25 cm de longitud; estípulas de triangulares a lanceoladas, agudas, de 5-12 mm de largo. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 4-10 cm de longitud, con flores de hasta 3,5 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos de 20-40 mm de largo. Bractéolas linear-lanceoladas, de 4-5 x 1 mm, pelosas.

Cáliz con los sépalos ovados, de 8-9 mm de largo, glandulosos, no acrescentes, con un mucrón de 2-3 mm de largo; corola con los pétalos obovados, enteros o ligeramente emarginados, de hasta 1,8 cm de longitud, con pocos pelos en la base; son de color púrpura rojizo, con la base y las venas de color negro. Estambres más cortos que los sépalos, con los filamentos y las anteras negros. Esquizocarpo de 3-3,5 cm de longitud; mericarpos pelosos, de unos 5 mm de largo; rostro de 27-30 mm de largo.



Geranium psilostemon

19. *G. sanguineum* L.

Sp. Pl. 683 (1753)

Origen: Europa, Cáucaso, Turquía.

Etimología: del latín *sanguineus-a-um* = de sangre, de color de sangre.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma horizontal de 1-1,5 cm de diámetro y tallos erectos, con pelos no glandulíferos. Hojas caulinares opuestas, las basales formando rosetas, pelosas; lámina palmatífida, de 2,2-6 x 2,5-7 cm, dividida a lo largo de gran parte de su longitud en 5-7 segmentos rómbicos, estrechos en la base y ensanchados y lobulados en la mitad superior, con los lóbulos dentados. Pecíolos pelo-

sos de hasta 5 cm de longitud; estípulas lanceoladas, de 4-6 x 3-5 mm, pelosas en una cara y en el margen. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 3-11 cm de largo, con flores de 2,5-4,2 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos de 15-50 mm de longitud. Bractéolas lanceoladas, pelosas en el haz y en el margen, de 2-3,5 x 1-2 mm. Cáliz con los sépalos pelosos, de 6,5-10 mm de largo, con un mucrón de 1,5-3,5 mm de largo, 3-5 nervados, no acrescentes, con el margen escarioso; corola con los pétalos erecto-patentes, anchamente obovados, emarginados, no unguiculados, de 1,5-1,8 cm de largo, ciliados en el margen basal, purpúreos, rosados o blancos, generalmente con venas más oscuras. Estambres ligeramente más cortos que los sépalos, con las anteras azules. Esquizocarpo de 3,5-4 cm de longitud, con mericarpos pelosos de 4-5 mm de largo; rostro de 30-32 mm de largo.

'**Album**', tiene flores totalmente blancas; '**Nanum**', bajo y compacto, con flores de color rosa-rojizo. Se cultiva también la var. **striatum** Weston = 'Lancastriense', con flores de color rosa pálido; '**Splendens**', tiene flores de mayor tamaño, con los pétalos ligeramente aserrados, de color rosa con las venas más oscuras.



Geranium sanguineum



Geranium sanguineum 'Album'

20. *G. cinereum* Cav.

Diss. 4: 204 (1787)

G. varium L'Hér.

Origen: Francia, España (Pirineos).

Etimología: del latín *cinis-eris* = ceniza con el sufijo *-eus-a-um*, que indica una cualidad, en alusión al color verde grisáceo de las hojas.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma de 4-8 mm de diámetro y tallos decumbentes, de 25-35 cm de altura, con pelos no glandulíferos. Hojas en roseta basal, sobre pecíolos pelosos de hasta 20 cm de longitud. Lámina de color verde grisáceo, de 2,2-3 x 2,5-3,5 cm, palmatífida, dividida hasta las dos terceras partes de su longitud en 5 segmentos con 3 a 7 lóbulos apicales. Estípulas lanceoladas, pelosas, de 10 x 2,5 mm. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 5-15 cm de longitud, erecto-

tos, con flores de 2,5-3 cm de diámetro, sobre pedicelos pelosos de 20-50 mm de largo. Bractéolas linear-lanceoladas, pelosas, de 7-10 x 1 mm. Sépalos oblongos, acuminados, pelosos, de 8-10 mm de largo, con un mucrón de 1,5 mm de largo y el margen escarioso; pétalos enteros o emarginados, erecto-patentes, de 14-17 mm de largo, de color blanco, rosa o magenta, con una retícula fina de nervios purpúreos. Estambres más cortos que los sépalos, con los filamentos de color amarillo pálido o blanco y las anteras amarillentas. Esquizocarpo de 3-4 cm de largo, peloso, con rostro de 20-24 mm de largo.



Geranium cinereum 'Ballerina'

G. subargenteum Lange = *G. cinereum* Cav. subsp. *subargenteum* (Lange) Borja ex M. Laínz (geranio cantábrico), del norte de España, y **G. subcaulescens** L'Hér. ex DC. (= *G. cinereum* Cav. subsp. *subcaulescens* (L'Hér. ex DC.) R. Knuth) (geranio de los Balcanes), del sudeste de Europa y de Turquía, son dos especies parecidas a *G. cinereum* y a la que a veces se subyugan; se cultivan en colecciones.

21. **G. brevicaule** Hook.

J. Bot. 1: 252 (1834)

G. sessiliflorum Cav. var. *novaezelandiae* Carolin

G. sessiliflorum var. *brevicaule* (Hook. f.) Carolin

Geranio de Nueva Zelanda

Origen: Australia, Nueva Zelanda.

Etimología: del latín *brevis-e* = breve, corto y *caulis-is* = tallo, por su tallo corto o ausente.

Descripción: planta herbácea perenne de 10-15 cm de altura, cespitosa, con un rizoma de hasta 10 mm de grueso, con el tallo ausente o muy corto. Hojas basales en rosetas; lámina palmatífida, de 1-2,5 x 1-3 cm, dividida hasta la mitad o hasta las tres cuartas partes de su longitud en 5-7 segmentos obtriangulares, lobulados en la mitad superior. Pecíolos pelosos, de hasta 13 cm de largo; estípulas pelosas, de 3-8 x 0,9-2,5 mm. Inflorescencias sésiles o sobre pedúnculos de hasta 1,5 cm de largo, pelosos, con flores solitarias sobre pedicelos pelosos de 3-43 mm de longitud. Bractéolas linear-lanceoladas, pelosas en ambas caras y en el margen, de 2-6,5 x 0,6-1,2 mm. Cáliz con los sépalos lanceolados, de 3,5-7 mm de largo, mucronados, con mucrón de 0,5-1,9 mm de largo, pelosos en el reverso, con el margen escarioso; corola con los pétalos de 2,8-6,5 mm de largo, enteros, no unguiculados, rosados o blancos, rara vez

ciliados en la base. Estambres más cortos que los sépalos, con los filamentos y las anteras amarillentas. Esquizocarpo de 0,8-1,7 cm; mericarpos lisos, pelosos, de 2,2-3,5 mm; rostro de 5-11 mm de largo.



Geranium albanum

22. *G. albanum* M. Bieb.

Fl. Taur.-Caucas. 2: 137 (1808)

G. cristatum Steven

Geranio albano

Origen: Irán, Cáucaso.

Etimología: de *albanus-a-um*, procedente de la antigua región de Albania, al oeste del mar Caspio.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma de 6-8 mm de diámetro y raíces engrosadas, fusiformes; tallos erectos, pelosos, alcanzando 40-60 cm de altura. Hojas basales formando rosetas, redondeadas, de 2,5-5 x 3-4,5 cm, palmatipartidas, divididas de una cuarta parte hasta la mitad de su longitud en 7-9 segmentos cuneados, más anchos y con 3-5 lóbulos hacia el ápice, dentados, con los dientes mayormente obtusos. Pecíolos de hasta 11 cm de longitud, pelosos; estípulas de ovado-lanceoladas a anchamente ovadas, de 4-6 x 2-3 mm, pelosas. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 4-8 cm de longitud, con flores de 2-2,5 cm de diámetro, más o menos erectas, sobre pedicelos pelosos de 25-40 mm de largo. Brácteas lanceoladas, pelosas, de 3-4 x 1,5-2 mm; bractéolas pelosas, de 3-4 x 0,5-1 mm. Cáliz con los sépalos de ovados a oblongo-ovados, de 6-9 mm de largo, con mucrón de 0,3-0,6 mm, pelosos externamente, verdes con tintes purpúreos; corola con los pétalos ovados, de 12-14 x 10-11 mm, emarginados en el ápice, de color rosa brillante con nervios más oscuros, pelosos en la base. Estambres ligeramente más cortos que los sépalos, con los filamentos rojizos y las anteras de color azul violeta. Esquizocarpo de 1,5-1,7 cm de longitud; mericarpos con 3-4 costillas transversales y una cresta longitudinal, pelosos; rostro de 9-10 mm de largo.

23. *G. asphodeloides* Burm. f.

Spec. Bot. Geran. 28 (1759)

G. orientale Mill.

G. pallens M. Bieb.

Origen: sur de Europa, Cáucaso, Turquía, Irán, Siria, Líbano.

Etimología: del género *Asphodelus* L. (Liliaceae) con el sufijo latino *-oides*, que indica parecido, por la apariencia de sus flores.

Descripción: planta bienal o perenne de 20-50 cm de altura, con un rizoma horizontal muy ramificado y raíces gruesas, fasciculadas. Tallos pelosos, con algunos pelos glandulíferos. Hojas basales formando rosetas, sobre pecíolos pelosos de 14-16 cm de largo; lámina pelosa, de 2-5,5 x 2,5-7 cm, dividida hasta su mitad o hasta sus dos terceras partes en 5-7 segmentos normalmente trilobulados; los lóbulos con dientes cortos y anchos, obtusos o agudos. Estípulas lanceoladas, pelosas en el margen, de 2,5-8 x 1-2,5 mm. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 2-11 cm de longitud, con flores de 2,3-3,5 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 15-30 mm de largo. Bractéolas lineares, pelosas, de 2,8-6,3 x 0,5-1 mm. Sépalos lanceolado-ovados, de 6-8 mm de largo, con un mucrón de 1-1,9 mm y con los márgenes escariosos. Pétalos más o menos obovados, de 8-16 x 4-7 mm, estrechos, más o menos enteros, de color blanco, rosa o lila, generalmente con líneas más oscuras. Estambres más cortos que los sépalos, con los filamentos del mismo color que los pétalos y las anteras azuladas. Esquizocarpos erectos, de 2-2,5 cm de largo, con un rostro delgado de 15-20 mm de longitud.

Además de la subespecie típica se cultivan la subsp. **sintenisii** (Frey) Davis = *G. sintenisii* Freyn, originaria de Turquía, con las flores de color rosa pálido o púrpura, y la subsp. **crenophilum** (Boiss.) Bornm. = *G. crenophilum* Boiss, originaria de Siria y Líbano, con las flores de pétalos algo más anchos. Planta de fácil cultivo que tolera algo la sequía. Requiere sol o media sombra. Florece en primavera-verano



Geranium asphodeloides



Geranium maculatum

24. **G. maculatum** L.
Sp. Pl. 681 (1753)
G. album Myers
G. ludovicianum Raf.
Geranio manchado

Origen: este de Norteamérica.

Etimología: del latín *macula-ae* = mancha y el sufijo *-atus-a-um*, que indica posesión, porque al parecer en estado silvestre las hojas tienen un ligero moteado, no así en cultivo.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma horizontal de 0,8-1,2 cm de diámetro y tallos erectos, pelosos, normalmente con pelos no glandulíferos. Hojas caulinares opuestas, las basales formando rosetas, pelosas pero sin pelos glandulosos; lámina palmatífida, de 5-11 x 7-14 cm, dividida en dos tercios de su longitud en 5 segmentos

rómbicos, estrechos en la base, ensanchándose y finalizando en 10-20 lóbulos muy agudos en la mitad superior. Pecíolos pelosos, de 20-33 cm de longitud; estípulas linear-lanceoladas, de 8-13 x 1-2 mm, con pelos glandulíferos y no glandulíferos en el haz y en el margen. Inflorescencias umbeliformes, sobre pedúnculos pelosos de 2-9 cm de longitud, con flores de 2,5-3 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 1-3 cm de largo. Bractéolas linear-lanceoladas, de 4-5 x 1 mm, pelosas en el haz y en el margen. Cáliz con los sépalos 3-5 nervados, lanceolados, de 6-9 mm de largo, con mucrón de 1,5-3 mm, pelosos, no acrescentes; corola con los pétalos erecto-patentes, enteros, no unguiculados, de 12-16 x 8,5-12 mm, de color rosa, malva pálido o blanco. Estambres tan largos o ligeramente más cortos que los sépalos, con los filamentos rosados y las anteras grisáceas. Esquizocarpo de 2,7-3,3 cm de longitud; mericarpos lisos, sin costillas longitudinales, pelosos; rostro de 17-30 mm de largo.



Geranium maculatum 'Album'

En el cultivar 'Album', las flores son de color blanco y sus hojas son de color verde pálido. Es planta con propiedades medicinales y utilizada en homeopatía.



Geranium collinum

25. *G. collinum* Stephan ex Willd.

Sp. Pl. ed. 4, 3: 705 (1800)

G. acutilobum Coincy

Origen: sur y este de Europa, oeste de Asia.

Etimología: del latín *collis-is* = colina y el sufijo *-inus-a-um*, que indica pertenencia.

Descripción: planta herbácea perenne, rizomatosa, con un rizoma horizontal de hasta 1 cm de grueso y tallos erectos, con pelos no glandulíferos, de 50-70 cm de altura. Hojas basales formando rosetas, con la lámina poligonal, de 3,5-6 x 4,5-10 cm, palmatífida, dividida en cuatro quintas partes de su longitud en 5-7 segmentos rómbicos, estrechos en la base y con 6-12 lóbulos agudos en la mitad superior. Pecíolos pelosos, de 15-18 cm de longitud; estípulas lanceoladas, pelosas por una cara, de 5-6,5 x 1,5-2,2 mm. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 4-14 cm de longitud, con flores de 2,5-3 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 1,2-3 cm de largo. Bractéolas linear-lanceoladas,

pelosas, de 4-7 x 0,7-1 mm. Cáliz con los sépalos lanceolado-ovados, pelosos, de 8-9 mm de largo, con mucrón de 3-4 mm y el margen escarioso; corola con los pétalos erecto-patentes, anchamente obovados, enteros, no unguiculados, de 14-16 x 7-9 mm, purpúreos. Estambres con los filamentos más cortos que los sépalos, de color rosa claro, con las anteras purpúreas. Esquizocarpo de 2,8-3 cm de longitud, peloso, con rostro de 18-20 mm de largo.

26. **G. richardsonii** Fisch. & Trautv
 Index Seminum (LE) 4: 37 (1838)
G. hookerianum Walp.
G. albiflorum Hook.
 Geranio de Richardson

Origen: Norteamérica.

Etimología: en honor de Sir John Richardson (1787-1865), naturalista y explorador escocés.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma horizontal de 7-12 mm de grosor y tallos solitarios, erectos, con pelos glandulíferos y no glandulíferos, que alcanzan 60 cm de altura. Hojas basales en roseta; lámina de 5-9 x 6-10 cm, palmatífida, dividida en unas tres cuartas partes de su longitud en 5-7 segmentos oblongo-romboidales, estrechos en la base, con 6-12 lóbulos



Geranium richardsonii

agudos en la parte superior. Pecíolos pelosos, de 15-35 cm de longitud; estípulas lanceoladas, de 9-11 x 3-4 mm, con pelos no glandulíferos en el margen y en el envés. Inflorescencias sobre pedúnculos glabrescentes de 2,5-9 cm de largo, con flores erectas de 2,5-2,8 cm de diámetro, sobre pedicelos de 1,5-3 cm de largo, con pelos glandulíferos. Bractéolas linear-lanceoladas, de 4-10 x 1-1,5 mm, con pelos no glandulíferos en el margen y en el envés. Cáliz con los sépalos oblongos, con 3-5 nervios, de 7-8 mm de largo, mucronados, con mucrón de 1-3 mm; corola con los pétalos oblongo-obovados, de 14-20 x 8-15 mm, enteros, no unguiculados, de color blanco o rosa pálido, a veces con venas más oscuras, con pelos en el margen basal. Estambres tan largos como los sépalos, con las anteras de color lila o grisáceas. Esquizocarpo de 1,7-2,5 cm de largo; mericarpos lisos, de 3,5-4 mm de largo; rostro de 13-17 mm de largo.



Geranium thunbergii

27. **G. thunbergii** Siebold ex Lindl. & Paxt.
 Paxton's Fl. Gard. 1: 186 (1851)
 Geranio de Thunberg

Origen: China, Japón, Corea, Taiwán.

Etimología: dedicada al explorador, naturalista y botánico sueco Carl Peter Thunberg (1743-1828), quien publicó una flora de Japón (*Flora Japonica*) y una flora del Cabo (*Flora Capensis*).

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma de 2-4 mm de diámetro y tallos erectos o decumbentes de 45-70 cm de altura, con pelos glandulíferos y no glandulíferos. Hojas palmatipartidas, de 3,5-6,5 x 4-8 cm, hendidas en gran parte de su longitud en 5 (-7) segmentos rómbi-

cos, con 3-6 lóbulos dentados en la mitad superior en cada uno de los segmentos. Pecíolos de hasta 12 cm de longitud, con pelos no glandulíferos; estípulas de lanceoladas a subuladas, de 3-4 x 1 mm, pelosas. Inflorescencias sobre pedúnculos de 2,5-13 cm de longitud, con pelos no glandulíferos, con flores de hasta 1,5 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 8-33 mm de largo. Bractéolas linear-lanceoladas, de 3-4 x 1 mm, pelosas. Cáliz con los sépalos lanceolados, de 6-7 mm de largo, pelosos, trinervados, con mucrón de 1 mm de largo y margen escarioso; corola con los pétalos anchamente obovados, enteros o ligeramente emarginados, no unguiculados, pelosos en el margen basal, de 7-10 mm de largo, blancos o purpúreos. Estambres mucho más cortos que los sépalos, con los filamentos blanquecinos y las anteras de color azul-violeta. Esquizocarpo de 2-2,5 cm de longitud; mericarpos lisos, pelosos; rostro de 16-17 mm de largo.

Muy similar es **G. nepalense** Sweet (Geranio del Nepal), nativo del Himalaya, China, India. Se trata de una planta herbácea perenne, extendida, con hojas de 10 cm de anchura, divididas en 5-7 segmentos de color verde claro, con el borde lobulado y dentado y el envés purpúreo. Flores pequeñas y numerosas, con los pétalos emarginados o redondeados de hasta 8 mm de longitud, de color blanco o rosado, con venas purpúreas. Estambres con las anteras de color azul-malva.



Geranium pyrenaicum

28. **G. pyrenaicum** Burm.f.
Spec. Bot. Geran. 27 (1759)
G. crinitum N. Terracc.
G. perenne Huds.
G. umbrosum Waldst. & Kit.
Geranio de los Pirineos

Origen: Europa, Noroeste de África, Cáucaso, Líbano, Irán.

Etimología: del latín *pyrenaicus-a-um* = procedente de los Pirineos.

Descripción: planta herbácea perenne, con rizoma corto y compacto y tallos erectos, pelosos, alcanzando normalmente 40-70 cm de altura. Hojas basales formando rosetas, redondeadas, pelosas, de 2,5-6 x 2,2-7,5 cm o a veces algo mayores, palmatipartidas, divididas hasta aproximadamente la mitad de su longitud en 5-7 (-9) segmentos obtriangulares, con 7-10 lóbulos de dientes obtusos hacia el ápice. Pecíolos de hasta 25 cm de longitud, pelosos; estípulas de ovadas a lanceoladas, de 3-9 x 1-3,5 mm, pelosas externamente. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 2-5 cm de longitud, con flores de hasta 1,8 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 10-30 mm de largo. Brácteas linear-lanceoladas, de 4-7 x 1,5-2,5 mm, pelosas en el haz y el margen; bractéolas lanceoladas, de 2,5-5 x 0,5-0,8 mm, pelosas en el haz y en el margen. Cáliz con los sépalos ovados, de 4-5 mm de largo, verdes, con mucrón de 0,2-0,3 mm, pelosos externamente; corola con los pétalos obcordados, de 7-11 mm de largo, emarginados en el ápice, cortamente unguiculados, de color púrpura brillante, con pelos hacia la base. Estambres ligeramente más cortos que los sépalos, con los filamentos de color rosa pálido y las anteras azuladas. Esquizocarpo de 1,8-2 cm de longitud, con mericarpos pelosos, con una costilla longitudinal; rostro de 10-15 mm de largo.

También es cultivada en ocasiones la subsp. **lusitanicum** (Samp.) S.Ortiz (geranio portugués), de pedicelos más cortos y mericarpos glabros. Es nativa de la Península Ibérica.

29. **G. lucidum** L.

Sp. Pl. 682 (1753)

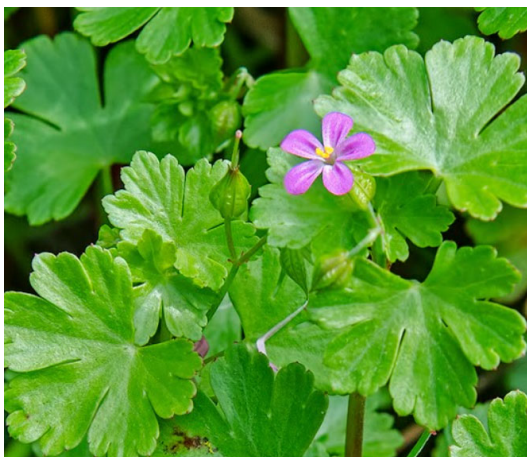
G. columbinum Garsault

G. laevigatum Royle

Origen: Europa, Macaronesia, noroeste de África, Oriente Medio, llegando hasta la India y Asia Central. Introducida en varias partes del mundo.

Etimología: del latín *lucidus-a-um* = brillante, luminoso, por sus hojas.

Descripción: planta herbácea anual, con tallos erectos, glabros, rojizos, de 40-50 cm de altura. Hojas caulinares opuestas, las basales formando rosetas, con la lámina redondeada, de 2-3,5 x 2-4 cm, palmatipartida, dividida hasta poco más de su mitad en 5 segmentos obtriangulares, muy estrechos en la base, más anchos y con 3-7 lóbulos en la mitad superior, con dientes obtusos; son de color verde brillante, pelosas en ambas caras. Pecíolo de hasta 8 cm de longitud, glabros o con algunos pelos no glandulíferos; estípulas lanceoladas, glabras, de 1,5-2 x 1 mm. Inflorescencias sobre pedúnculos de 1-3,5 cm de longitud, pelosos, con flores de unos 10 mm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 6-13 mm de largo. Pedúnculos y pedicelos con pelos no glandulíferos. Bractéolas lanceoladas, glabras, de 1-1,5 x 0,5 mm. Cáliz con los sépalos oval-lanceolados, de 5-6,5 mm de largo, con mucrón de 0,5-1 mm, glabros, no acrescentes. Corola con los pétalos obovado-oblongos, largamente unguiculados, de 5-9 mm de largo, enteros, purpúreos. Estambres de igual o menor longitud que los sépalos, con los filamentos y las anteras de color amarillo. Esquizocarpo de 1,2-1,7 cm de longitud; mericarpos estriados, reticulados, de 2,5-2,8 mm de largo; rostro de 12-13 mm de largo.



Geranium lucidum



Geranium berteroanum

30. **G. berteroanum** Colla

Nuovo Giorn. Lett., Sci. 24: 143 (1832)

G. andinum Phil.

G. chilense Aedo & Muñoz Garm.

G. patagonicum Hook.f.

Core-core

Origen: Chile, Argentina.

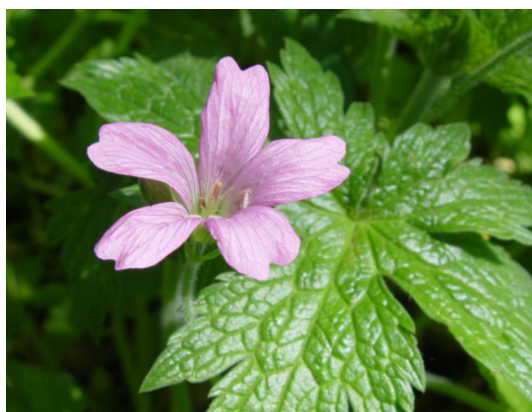
Etimología: dedicada al botánico italiano Carlo Guisepe Bertero (1789-1831).

Descripción: planta herbácea perenne de 30-60 cm de altura, con rizoma de 0,5-2 cm de diámetro y tallos erectos o tendidos, pubescentes, con pelos glandulíferos y no glandulíferos. Hojas caulinares opuestas, las basales formando rosetas, pubescentes, sin pelos glandulíferos; lámina palmatífida, de 2-9 x 2,5-8,5 cm, hendida hasta su mitad o sus dos terceras partes en 5-8 segmentos cuneiformes, cada uno con 3-5 lóbulos simples o a su vez lobulados, de ápices obtusos. Pecíolos pubescentes, pelosos, de

25-30 cm de largo; estípulas ovado-lanceoladas, de 4-9 x 0,6-3 mm, con pelos no glandulíferos. Inflorescencias sobre pedúnculos pelosos de 1-5 cm de longitud, con flores de 1-1,2 cm de diámetro sobre pedicelos pelosos de 10-25 mm de longitud. Bractéolas linear-lanceoladas, pelosas, de 2,5-6,5 x 0,4-1 mm. Cáliz con los sépalos lanceolados, de 5-6 mm de largo, pubescente-glandulosos, con mucrón de 0,6-0,9 mm de largo, de margen escarioso; corola con los pétalos enteros o ligeramente emarginados, no unguiculados, glabros, de color violeta, de 6-12 mm de largo. Estambres ligeramente más cortos que los sépalos, con los filamentos blanquecinos o amarillentos y las anteras blanquecinas o rosadas. Esquizocarpo de 1,1-2,4 cm de longitud; mericarpos lisos, pelosos, de color castaño; rostro de 12-14 mm de largo.

G. x magnificum Hyl., es un híbrido de jardín obtenido por cruce entre *G. ibericum* y *G. platypetalum*. Planta herbácea perenne, muy pelosa, con pelos glandulíferos en la parte superior, con tallos de hasta 50-70 cm de altura y hojas basales de 10-20 cm de anchura, divididas hasta cuatro quintas partes de su longitud en 7-11 lóbulos anchos, que se superponen en los bordes, estando a su vez lobulados o dentados. Flores de color violeta purpúreo, de 4-5 cm de diámetro, con venas marcadas más intensamente, sobre pedicelos con pelos glandulíferos. Estambres más cortos que los sépalos.

G. x oxonianum Yeo (geranio de Oxford) es un híbrido obtenido por cruce entre *G. endressii* y *G. versicolor*. Se trata de una planta herbácea perenne de hasta 80 cm de altura, con hojas basales de 5-20 cm de anchura, más o menos rugosas. Las flores poseen sépalos de unos 10-11 mm de largo y pétalos de hasta 26 x 15 mm, apareciendo en ocasiones plantas con pétalos aberrantes y muy estrechos. Su color es rosado con venas más oscuras, pero en ocasiones carecen de esta retícula de venas. 'A.T. Johnson' (= *G. endressii* 'A.T. Johnson'), tien menor porte y una bella floración de color rosa-plateado.



Geranium 'A.T. Johnson'



Geranium x magnificum

Otras especies que se cultivan en ocasiones, y a menudo sólo en colecciones, son: **G. aculeolatum** Oliv. (geranio africano), **G. atlanticum** Boiss. (geranio del Atlas), **G. austroapenninum** Aedo (geranio de los Apeninos), **G. brycei** N.E. Br., **G. cafferum** Eckl. & Zeyh., **G. californicum** G.N. Jones & F.L. Jones (Geranio de California), **G. cazorlense** Heywood (geranio de Cazorla), **G. clarkei** Yeo, **G. core-core** Steud. (core-core, geranio de Argentina), **G. costaricense** H.E. Moore (Geranio de Costa Rica), **G. dalmaticum** (Beck) Rech. f. (geranio de Dalmacia), **G. dissectum** L., **G. dolomiticum** Rothm., **G. guatemalense** R. Knuth (geranio de Guatemala), **G. ibericum** Cav. (geranio de Georgia), **G. kramerii** Franch. & Sav., **G. molle** L. (geranio blando, geranio de los caminos), **G. nanum** Coss. ex Batt. (geranio enano), **G. orientaltibeticum** R. Knuth (geranio tibetano), **G. palustre** L. (geranio de ciénaga), **G. patagonicum** Hook. f. (geranio de Patagonia), **G. peloponesiacum** Boiss. (geranio de Grecia), **G. platypetalum** Fisch. & C.A. Mey., **G. potentilloides** L'Hér. ex DC., **G. pseudosibiricum** J.C. Mayer (geranio siberiano), **G. purpureum** Vill. (pata de graja, geranio purpúreo), **G. rotundifolium** L., **G. skottsbergii** R. Knuth, **G. subcaulescens** L'Her. ex DC., **G. suzukii** Masam., **G. versicolor** L. y **G. wlassovianum** Fisch. ex Link.

Referencias bibliográficas:

- Aedo C. & Estrella M.** (2006). Taxonomic revision of *Geranium* subsect. *Tuberosa* (Geraniaceae). *Israel J. Pl. Sci.* 54: 19-54
- Aedo C.** (1996). Revision of *Geranium* subgenus *Erodioidea* (Geraniaceae). *Syst. Bot. Monogr.* 49: 1-104
- Aedo C.** (2000). The genus *Geranium* L. (Geraniaceae) in North America: 1. Annual species. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 58(1): 39-82
- Aedo C.** (2001a). The genus *Geranium* L. (Geraniaceae) in North America: 2. Perennial species. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 59(1): 3-65
- Aedo C.** (2001b). Taxonomic revision of *Geranium* sect. *Brasiliensia* (Geraniaceae). *Syst. Bot.* 26(2): 205-215
- Aedo C.** (2008). *Geranium*, en Flora of China 11: 7-29
- Aedo C.** (2015). *Geranium*, en Flora Iberica 9: 271-315
- Aedo C.** (2016). Taxonomic revision of *Geranium* sect. *Polyantha* (Geraniaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 101: 611-635
- Aedo C.** (2017). Taxonomic revision of *Geranium* sect. *Ruberta* and *Unguiculata*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 102: 409-465
- Aedo C., Aldasoro J.J. & Navarro C.** (2002). Revision of *Geranium* sections *Azorelloida*, *Neoandina* and *Paramensia* (Geraniaceae). *Blumea* 47(2): 205-297
- Aedo C., Aldasoro J.J. & Navarro C.** (1998). Taxonomic revision of *Geranium* L., sections *Divaricata* Rouy and *Batrachioidea* W. D. J. Koch (Geraniaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 85: 594-630
- Aedo C., Aldasoro J.J., Sáez L. & Navarro C.** (2003). Taxonomic revision of *Geranium* sect. *Gracilia* (Geraniaceae). *Brittonia*. 55: 93-126
- Aedo C., Barberá P. & Buirá A.** (2016). Taxonomic revision of *Geranium* sect. *Trilopha* (Geraniaceae). *Syst. Bot.* 41: 354-377
- Aedo C., Fiz O., Alarcón M.L., Navarro C. & Aldasoro J. J.** (2005). Taxonomic Revision of *Geranium* sect. *Dissecta* (Geraniaceae). *Syst. Bot.* 30(3): 533-558
- Aedo C., García M.Á., Alarcón M.L., Aldasoro J.J. & Navarro C.** (2007). Taxonomic revision of *Geranium* subsect. *Mediterranea* (Geraniaceae). *Syst. Bot.* 32: 93-128
- Aedo C., Muñoz Garmendia F. & Pando F.** (1998). World check list of *Geranium* L. (Geraniaceae). *Anal. Jard. Bot. Madrid* 56(2): 211-252
- Aedo C., Navarro C. & Alarcón M.L.** (2005). Taxonomic revision of *Geranium* sections *Andina* and *Chilensia* (Geraniaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 149: 1-68
- Beucher P.** (1998). *Los Geranios*. Acento Editorial. Madrid.
- Bobrov E.G.** (1949). *Geranium*, en Flora of the U.R.S.S. 14: 3-49
- Cavanilles A.J.** (1787). *Monadelphiae classis dissertationes decem. Quarta dissertatio botanica. De Geranio*. Paris.
- Davis P.H.** (1967). *Geranium*, en Flora of Turkey 2: 451-474
- Delamain B. & Kendall D.** (1987). *Geraniums*. Christopher Helm. London.
- Feltwell J.** (2001). *Geraniums & Pelargoniums*. Firefly Books Ltd. New York.
- Hanks L.T. & Small J.K.** (1907). *Geranium*, en North American Flora. 25: 3-21
- Hilliard O.M. & Burtt B.L.** (1985). A revision of *Geranium* in Africa South of the Limpopo. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 42(2): 171-225
- Husted Bendtsen B.** (2005). *Gardening with Hardy Geraniums*. Timber Press. Portland.
- Knuth R.** (1912). *Geraniaceae*. A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich* 4. 129. vol. 53: 1-640. Berlin
- L'Héritier C.L.** (1792). *Geraniologia*. Paris, London, Viena & Strasbourg.
- Moore H.E.** (1943). A revision of the genus *Geranium* in Mexico and Central America. *Contr. Gray Herb.* 146: 1-108
- Persson J.** (1987). *Geranium*, en Mountain Flora of Greece 1: 538-549
- Rzedowski J.** (1995). *Geranium*, en Flora del Bajío y Regiones adyacentes 40: 8-36
- Suksathan P.** (2020). Geraniaceae in Thailand. *Thai Forest Bull. Bot.* 48(2): 190-198
- Utrera-Barillas E.** (2000). *Geranium*, en Flora de Veracruz 117: 13-31
- Velasco Steigrad M.** (1992). Estudio taxonómico de las especies de *Geranium* L. (Geraniaceae) presentes en la Península Ibérica y Baleares. Memoria Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Biológicas.
- Veldkamp J.F. & Moerman A.** (1978). A Review of the Malesian species of *Geranium* L. (Geraniaceae). *Blumea* 24: 463-477
- Yeo P.F.** (1992). A revision of *Geranium* L. in South-West China. *Edinb. J. Bot.* 49: 123-211
- Yeo P.F.** (2002). *Hardy Geraniums*. 2º edit. Timber Press. Portland. Oregon.