

CXXIII. GERANIACEAE*

Hierbas anuales o perennes, caulescentes, subacaules o acaules con roseta basal –raras veces subarborescentes, pequeños arbustos o trepadoras–, hermafroditas o unisexuales monoicas, dioicas o polígamo-trioicas, glabras o con pelos eglandulíferos, glandulíferos o glándulas. Raíces finas, ± ramificadas o pivotantes, en las anuales; en las perennes, cepa leñosa bien desarrollada cubierta de restos de los pecíolos y estípulas –en ciertos táxones extraibéricos, rizomas ± ramificados o con pequeños tubérculos fusiformes–. Tallos herbáceos, leñosos o suculentos, de erectos a decumbentes. Hojas simples, palmatinervias o pinnatinervias, de ± enteras, crenadas o dentadas a ± profundamente divididas, alternas u opuestas, o todas basales; pecíolos no envainadores; estípulas interpeciolares o intrapeciolares, ± soldadas a la base del pecíolo, en general membranáceas o foliáceas, –o bien espinosas o ausentes, en táxones extraibéricos–. Inflorescencias terminales o axilares, en cimas umbeliformes de 2 a numerosas flores, en cúlulas axilares de 2 flores o flores solitarias que nacen en los tallos o directamente de la cepa, o bien agrupadas en un pedúnculo simple o ramificado que forma una inflorescencia paniculiforme compuesta de varias cimas umbeliformes; brácteas libres o ± soldadas, a veces semejantes a las estípulas, o que pueden faltar; con bractéolas. Flores heteroclamídeas, actinomorfas o ± zigomorfas, en general pentámeras, en ocasiones apétalas, con (4)5 verticilos. Receptáculo plano o ± acopado, a modo de hipanto. Sépalos 5, libres o soldados en forma de tubo, en ocasiones el superior (adaxial) se prolonga hacia el receptáculo y forma un apéndice basal (espolón), imbricados o no, verdes. Pétalos 5 o, por reducción, 2 o 4, que en ocasiones faltan, de preflorescencia contorta, todos iguales o los dos superiores diferenciados –a menudo maculados–; a menudo unguiculados. Nectarios 5, extraestaminales, hemisféricos, que alternan con los filamentos del verticilo externo de estambres o, en su lugar, un disco nectarífero o un nectario ± hundido en el receptáculo. Estambres 5-10 –en ciertos táxones extraibéricos 15–, dispuestos en (1)2(3) verticilos, obdiplostémomos, a veces el verticilo externo transformado en 1-5 estaminodios; filamentos libres o ± concrecentes –todos juntos o en grupos–; anteras dorsifijas, introrsas; polen tricolpado. Ovario súpero, sincárpico, con (2 o 3)5 lóculos y placentación axilar; carpelos 5, –2 o 3 en táxones extraibéricos–, soldados entre sí; estilo 1; estigma con 5 lóbulos –o capitado en táxones extraibéricos–, papilosos; rudimentos seminales 1 o 2 por lóculo, superpuestos; placentación axilar. Fruto seco, en esquizocarpo (regma); mericarpos (2 o 3)5 que, en general, se separan de la columna central (rostro) de forma acrópeta –desde la base hacia el ápice– o basípeta

* F. Muñoz Garmendia, C. Navarro & A. Quintanar (eds.)

—desde el ápice hacia la base—, con una arista cada uno de ellos, que pueden tener pelos o fibras largas, a veces plumosas, en su cara adaxial, en ocasiones con un engrosamiento o callo en la base. Semillas 1(2) por mericarpo, oblongas, aquilladas y con 2 surcos; endotesta con cristales; sin endosperma o muy escaso.

Observaciones.—Familia integrada por 5 géneros y c. 835 especies de distribución subcosmopolita, más abundantes en las regiones templadas y subtropicales. Los términos que se adoptan para la descripción de los frutos son: mericarpo para cada una de las 5 cavidades maduras (lóculos), aunque el rostro también forme parte de este; columela para el eje central que llega hasta el ápice del pedicelo floral; rostro para la parte situada por encima de los lóculos y por debajo del estilo, formado por las aristas y la parte superior del eje central; arista para la parte estéril del rostro que en la madurez se separa con el mericarpo. Además, llamamos segmentos a las divisiones primarias de las hojas y lóbulos a las secundarias o terciarias.

Los mecanismos de diseminación son fundamentalmente tres y dependen de la morfología del pico [cf. P.F. YEO in Bot. J. Linn. Soc. 89 (1): 3-8 (1984)]. En el tipo “*Erodium*” todo el mericarpo —incluida la arista— se desprende de la columela por la fuerza impulsora que proporciona la arista y es capaz de enterrarse en el suelo debido a los movimientos higroscópicos de esta, retorcida en espiral. Este es el caso de las especies de los géneros *Pelargonium*, *Erodium* y algunas de *Geranium*. Las otras dos formas de dispersión son características del género *Geranium*: en el tipo “por proyección de los carpelos” el mericarpo que contiene la semilla es lanzado lejos y la arista permanece unida a él o bien se rompe y cae; en el tipo “por eyección de la semilla” la curvatura explosiva de la arista lleva al mericarpo hacia arriba formando un arco, la semilla es catapultada y el resto del mericarpo permanece en la planta o bien se desprende.

Bibliografía.—F. ALBERS & J.J.A. VAN DER WALT in K. KUBITZKI (ed.), Fam. Gen. Vasc. Pl. 9: 157-167 (2007); A.S. AL-NOWAIHI & S.F. KHALIFA in J. Indian Bot. Soc. 52: 198-206 (1973); R.G.P. KNUTH in H.G.A. ENGLER, Pflanzenr. 53(IV.129): 1-640 (1912); D.A. LINK in P.J. VORSTER (ed.), Proc. Int. Geraniaceae Symp.: 25-43 (1990); P.F. YEO in Bot. J. Linn. Soc. 89(1): 1-36 (1984); in P.J. VORSTER (ed.), Proc. Int. Geraniaceae Symp.: 1-22 (1990).

1. Flores con receptáculo a modo de hipanto y con espolón nectarífero y pedicelo adnatos (lám. 83 d); filamentos 10, soldados —todos o en grupos— hasta en c. de 1/2 de su longitud, en forma de tubo, de ellos 2-7 con anteras, el resto estériles —estaminodios **3. Pelargonium**
- Flores sin receptáculo a modo de hipanto ni espolón nectarífero, con 5 nectarios, extrastaminales, ± hemisféricos; filamentos 10, libres o ligeramente concrecentes en la base, de ellos los 10 con anteras, o bien 5 con anteras y el resto estériles —estaminodios 2
2. Estambres fértiles 10, o raras veces 5 fértiles y 5 estaminodios, en este último caso la arista de los mericarpos es arqueada; arista sin setas rígidas o plumosas en la cara adaxial; hojas generalmente palmatidividas **1. Geranium**
- Estambres fértiles 5 y 5 estaminodios; arista de los mericarpos retorcida en espiral con setas desiguales rígidas o plumosas en la cara adaxial; hojas generalmente pinnatidividas **2. Erodium**