

CLXXXV. IRIDACEAE [nom. cons.]*

Hierbas perennes, rizomatosas o bulbosas –de bulbo tunicado o sólido (tuberibulbo)–, con estructuras aéreas herbáceas, permanentes o caducas, o más raramente hierbas anuales o pequeños arbustos; bulbillos basales de multiplicación inexistentes o numerosos; raíces finas o carnosas, fibrosas o tuberosas. Tallos –escapos florales– aéreos o hipogeos, de tamaño variable, simples o ramosos, a veces aplanados, angulosos o alados. Hojas de ordinario alternas o todas basales, a menudo coetáneas –aunque a veces ausentes o marchitas durante la floración–, glabras o pilosas, sésiles, envainadoras, con vaina abierta o cerrada, isolaterales o bifaciales, a menudo equitantes e imbricadas, ocultando totalmente al tallo, a veces ± carnosas, casi siempre en disposición dística, con limbo plano o convoluto, de sección plana, angulosa, elíptica o circular, paralelinervias, a veces con un nervio central más destacado, de márgenes planos o crespos, a veces engrosados o un tanto alados; catafilos a menudo visibles, membranáceos, a veces inapreciables. Inflorescencia de ordinario cimosa –con frecuencia ± dística o secundiflora–, espiciforme, paniculiforme o en ripidio, con cimas casi ocultas por brácteas herbáceas o ± membranáceas o escariosas, espatiformes, a veces flores solitarias o en corto número, en ocasiones transformadas en bulbillos, involucradas por un par de brácteas opuestas, coriáceas, membranáceas o escariosas. Flores hermafroditas, de actinomorfas a marcadamente zigomorfas, a veces en apariencia bilabiadas, trímeras, ± erectas o nutantes, pediceladas o sésiles, en ocasiones aromáticas; tépalos 6, de ordinario vistosamente coloreados, a menudo con máculas, dibujos o indumento llamativos en la cara adaxial, dispuestos en 2 verticilos –a veces uno muy reducido o ausente–, cada uno con 3 piezas subiguales o muy distintas, libres o connatas en la base, formando un tubo ± desarrollado, a veces curvado. Estambres 3 –a veces 2 por reducción, en un género extraibérico–, unilaterales o equilaterales; filamentos filiformes, rectos o curvados, libres o connatos en columna, insertos en el tubo periántico o en la base de los tépalos, a veces conniventes con las ramas estilares; anteras basifijas o en apariencia dorsifijas, a menudo versátiles, introrsas, bitecas, cada una con dehiscencia longitudinal o raramente solo en su ápice o base en grupos extraibéricos; granos de polen elipsoidales o esféricos, monoanasulcados, espiroaperturados o inaperturados, de superficie a menudo reticulada, rugosa o equinulada, microperforada. Ovario tricarpelar, ínfero –por excepción súpero, en un género extraibérico–, trilocular, con placentación axial –rara vez unilocular, con placentación

* M.B. Crespo, A. Herrero & A. Quintanar (eds.)

parietal–; rudimentos seminales anátropos o campilótropos, habitualmente numerosos, dispuestos en (1)2 filas en cada lóculo. Estilo filiforme, simple o terminado en 3 ramas filiformes, engrosadas o comprimidas, a veces laminares, petaloideas y arqueadas sobre los tépalos externos, que encierran un estambre cada una –constituyendo una falsa flor parcial o merianto–; estigmas terminales o subapicales, a veces reducidos a un labio abaxial inconspicuo. Fruto en cápsula, loculicida, de ordinario dehiscente por 3 valvas –por excepción indehiscente–, de consistencia papirácea, cartilaginosa o casi leñosa. Semillas globosas o comprimidas, angulosas o aladas, a veces provistas de arilo; testa lisa o diversamente ornamentada, brillante o mate, a veces \pm carnosa y coloreada; endosperma endurecido, con hemicelulosa, proteínas y aceites; embrión relativamente reducido.

Observaciones.–Se trata de un grupo natural, bastante homogéneo en sus caracteres morfológicos. Diversos estudios moleculares [cf. G. Reeves & al. in Amer. J. Bot. 88: 2074-2087 (2001); P. Goldblatt & al. in Syst. Bot. 33: 495-508 (2008)] han permitido relacionar esta familia con algunos géneros de posición incierta, propios de Australia y áreas próximas (v.gr., *Isophysis* T. Moore y *Patersonia* R. Br., nom. cons.), que finalmente se han incluido en ella como subfamilias. En suma, la circunscripción de las *Iridaceae* se ha ampliado sensiblemente, hasta reunir ahora siete subfamilias y diez tribus [cf. P. Goldblatt & J.C. Manning, Iris Fam. (2008)], que aún resultan bastante difíciles de circunscribir de manera global. Los géneros presentes en los territorios de esta flora se adscriben a dos de las subfamilias: *Iridoideae* y *Crocoideae*.

En las descripciones de la presente revisión, para simplificar, se reconocen dos tipos de bulbos: los tunicados –con una estructura típica– y los sólidos –equivalentes a tuberibulbos–; pero teniendo en cuenta que unos y otros pueden presentar túnicas externas de diversa naturaleza, a menudo escariosas o fibrosas y a veces \pm reticuladas. De igual modo, los tallos escaposos o escapos florales se denominan simplemente tallos y en sus medidas se incluyen también las flores.

La morfología foliar y filotaxis resultan relevantes para la identificación de los táxones. Las hojas más típicas y ancestrales en la familia son isolaterales –con el limbo dispuesto verticalmente, lo cual solo permite reconocer dos flancos–, considerándose que las bifaciales –con haz y envés bien diferenciados– derivan de las anteriores a partir de hojas con la vaina abierta; ello se deduce por la existencia de algunas especies con hojas bifaciales, pero que presentan en su extremo un fragmento isolateral vestigial. Según esto, se ha interpretado [cf. A. Arber in Ann. Bot. (Oxford) 35: 301-336 (1921)] que las hojas isolaterales provienen de la fusión del limbo de una hoja inicialmente plegada. Independientemente de su calificación, las hojas que se disponen sobre el escapo floral se consideran aquí “caulinares”. En algunos casos, los catafilos resultan diagnósticos para la taxonomía de ciertos géneros, por lo que solo en éstos se han descrito con mayor detalle. Ha de tenerse en cuenta que el término “catafilo” se usa de un modo restringido, aplicándose a las estructuras escamosas que se sitúan entre las túnicas del bulbo y las hojas vegetativas propiamente dichas, siendo por tanto equivalente al que algunos autores atribuyen a “profilo”; sin

embargo, el significado de este último término, en sentido estricto, hace su uso inapropiado en dicho contexto.

Con frecuencia, en esta familia las brácteas florales espatiformes se han considerado “espatas”; sin embargo, en la presente revisión no se usa tal término –que en la tradición botánica ibérica tiene un significado diferente–, y pasan a denominarse simplemente brácteas. Para hacer más sencillas las descripciones, en las especies que tienen los tépalos unidos formando un tubo periántico, se usa el término “tépallo” en referencia a la parte que queda libre, haciéndolo equivalente a “lóculo periántico”. En ocasiones, los tépalos externos presentan en su cara adaxial una franja de pelos gruesos, \pm densa y conspicua –denominada barba–, que tiene un cierto valor taxonómico; en algunos grupos extraibéricos también se observa indumento u ornamentación en los tépalos internos. Respecto a la disposición de los estambres, éstos aquí se denominan “equilaterales” cuando se disponen de modo regular frente a los tépalos externos, en oposición a “unilaterales” cuando todos convergen frente al tépallo superior. La morfología de las 3 ramas estilares resulta de alto valor diagnóstico. Suelen ser cilíndricas o \pm globosas, pero a veces se comprimen y ensanchan un poco. Como caso extremo pueden estar vivamente coloreadas y ser laminares –razón por la que aquí se denominan “láminas estilares”–, presentando un aspecto petaloideo y recurvándose sobre los tépalos externos hasta encerrar al estambre que se encuentra entre ambos. Es el caso típico de los géneros denominados popularmente lirios, que producen en apariencia una flor triple, constituida por 3 meriantos o falsas flores de aspecto labiado, a veces casi tubular; la morfología, coloración, tamaño e indumento de las piezas florales resulta de gran importancia para la diferenciación de los distintos géneros de lirios que se aceptan en esta flora. En la base de los tépalos de dichas flores, en fresco pueden observarse los nectarostegios –estructuras que protegen a las glándulas nectaríferas–, cuya posición y morfología resultan de gran utilidad para separar las especies de ciertos géneros; cuando no se han considerado diagnósticos, se ha obviado su descripción. Las indicaciones sobre la ornamentación de la testa seminal ha de entenderse que se refieren a su superficie.

En las *Iridaceae* es frecuente la alogamia, favorecida por procesos de proteandria. Diversos grupos de insectos –abejas, tábanos, moscas, escarabajos florícolas, mariposas, polillas o avispones– y pájaros son los polinizadores más efectivos, habiéndose descrito interesantes relaciones insecto-planta, a veces muy específicas. Resultan llamativos los casos de algunos géneros sudafricanos, como *Babiana* Ker Gawl. ex Sims, *Geissorhiza* Ker Gawl., *Ixia* o *Lapeirousia* Pourr., que son polinizados por dípteros de los géneros *Moegistorhynchus*, *Prosoeca* o *Philoliche*, cuyos aparatos bucales llegan a alcanzar hasta 7 cm de longitud, siendo varias veces más largos que el cuerpo del propio insecto.

La mayor parte de los representantes de la familia se utilizan desde antiguo por su carácter ornamental, son muy apreciados y se comercializan como plantas de jardín o como flor cortada. Son especialmente numerosas las variedades de cultivo e híbridos de *Gladiolus*, *Freesia* e *Iris*, que se cultivan desde hace varios siglos y hoy se cuentan por miles. Los bulbos y rizomas de muchos géneros formaron parte, en épocas pasadas, de la dieta del ser humano y animales domésticos, principalmente en África y, quizá a menor escala, en América y Eurasia; e in-

cluso se utilizaron por sus propiedades medicinales en diversas culturas. Los de algunas especies de *Gladiolus*, *Eleutherine* Herb. y *Cipura* Aubl. se han utilizado para combatir catarros, bronquitis, disentería y ciertas afecciones intestinales, así como por su acción febrífuga, antihemorrágica y vermífuga; a los rizomas de *Iris* –pese a que pueden resultar tóxicos– se les atribuyen propiedades diuréticas, purgantes, desinfectantes e incluso desodorantes, y de algunas especies se obtienen tintes y colorantes. Particularmente, de los estilos de algunas especies de *Crocus* –sobre todo *Crocus sativus*– se obtienen las famosas hebras de azafrán, presentes en innumerables platos de la cocina mediterránea.

En las últimas décadas, algunas especies ornamentales se han encontrado asilvestradas ocasionalmente en las cercanías de áreas habitadas o ajardinadas; y, aunque localmente pueden ser abundantes y podrían estar en expansión, a menudo su establecimiento es temporal y no se tiene constancia de su plena naturalización. Es el caso, por un lado, de *Sparaxis bulbifera* (L.) Ker Gawl. in Ann. Bot. (König & Sims) 1: 226 (1804) [*Ixia bulbifera* L., Cent. Pl. II: 4 (1756), basión.] –hierba originaria del SW de Sudáfrica, de tallos erguidos; bulbo sólido; hojas isolaterales, equitantes, dísticas, con nervio central marcado; flores uniformemente blancas, amarillentas o rosadas, actinomorfas, con tubo \pm recto y anteras situadas en un lado del ovario; inflorescencia espiciforme, \pm helicoidal y algo flexuosa, con brácteas membranáceas–, que se conoce en Portugal desde finales de los años 1950. Igualmente, *Sparaxis tricolor* (Schneev.) Ker Gawl. in Ann. Bot. (König & Sims) 1: 225 (1804) [*Ixia tricolor* Schneev., Icon. Pl. Rar., tab. 39 (1794), basión.] –hierba originaria del NW de Sudáfrica, parecida a la anterior, pero con flores vivamente coloreadas; tépalos de color naranja, provistos de una mancha basal amarilla en forma de corazón, bordeada por una banda pardo-rojiza o negruzca; estambres equilaterales–, asimismo está presente en Portugal desde mediados de la década de 1940. Por otro lado, *Chasmanthe floribunda* (Salisb.) N.E. Br. in Trans. Roy. Soc. South Africa 20: 274 (1932) [*Antholyza floribunda* Salisb. in Trans. Hort. Soc. London 1: 324 (1812), basión.] –hierba nativa del W y SW de Sudáfrica, de tallos elevados, robustos; bulbo sólido; hojas isolaterales, equitantes, dísticas, con nervio central marcado; flores anaranjadas o rojizas, zigomorfas, en apariencia bilabiadas, con tubo \pm curvado, largo, solo ligeramente ensanchado desde su mitad basal, con el tépalo superior cóncavo, mucho más largo que el resto, y estambres unilaterales, exertos; inflorescencia espiciforme, erguida, dística, vistosa, con brácteas herbáceas, muy cortas–, se ha visto ocasionalmente en el litoral de La Coruña, Cádiz y Alicante. Finalmente, *Chasmanthe aethiopica* (L.) N.E. Br. in Trans. Roy. Soc. South Africa 20: 273 (1932) [*Antholyza aethiopica* L., Syst. Nat. ed. 10: 863 (1759), basión.] –hierba nativa del S de Sudáfrica, muy parecida a la anterior, pero con flores de tubo bruscamente ensanchado desde su mitad basal, de color amarillo en su cara ventral; inflorescencia secundiflora o subsecundiflora, de ordinario muy inclinada horizontalmente casi desde su base–, se viene citando desde mediados de la década de 1980 en algunas zonas de Portugal, Huelva y las Baleares. Cabría comprobar las referencias a esta última especie –de la que apenas hay recolecciones ibéricas en los herbarios–, dado que, en parte, podrían corresponder a *Chasmanthe floribunda*.

Integrada por c. 70 géneros, con algo más de 2000 especies de distribución subcosmopolita –solo ausente de las áreas boreales de Eurasia y Norteamérica y los grandes desiertos de África, Asia y Australia–, pero con su mejor representación en las áreas tropicales y subtropicales del planeta.

Bibliografía.—J.G. BAKER in J. Linn. Soc., Bot. 16: 61-140; 141-180 (1877); Handb. Irid. (1892); F.L.E. DIELS in H.G.A. ENGLER & K.A.E. PRANTL (eds.), Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 15 a: 463-505 (1930); P. GOLDBLATT in Ann. Missouri Bot. Gard. 77: 607-627 (1990); P. GOLDBLATT & J.C. MANNING, Iris Fam. (2008); F.W. KLATT in Linnaea 32: 689-784 (1863); 34: 537-739 (1865-1866); K. KUBITZKI (ed.), Fam. Gen. Vasc. Pl. 3: 295-333 (1998); G. REEVES & AL. in Amer. J. Bot. 88: 2074-2087 (2001).

1. Ramas estilares laminares, petaloideas; estigma a modo de labio transversal, subterminal; estambres encerrados entre los tépalos externos y las ramas estilares 2
 - Ramas estilares no petaloideas; estigmas terminales o laterales; estambres bien visibles o incluidos en el tubo periantico, nunca encerrados entre los tépalos externos y las ramas estilares 8
2. Tallos que nacen de un corto rizoma, provisto de 2-4 tubérculos oblongos, ± digitados; hojas basales bifaciales, de sección cuadrangular; ovario y cápsula uniloculares
 - **6. Hermodactylus**
 - Tallos que nacen de un bulbo basal o de un rizoma sin tubérculos digitados; hojas basales isolaterales o bifaciales, planas, canaliculadas o de sección circular; ovario y cápsula triloculares 3
3. Plantas con bulbo sólido –tuberíbulbo–, con túnicas externas fibroso-reticuladas; tépalos libres; ovario terminado en un largo apéndice filiforme; filamentos estaminales coalescentes en su parte basal con las ramas estilares **7. Gynandris**
 - Plantas con rizoma o con bulbo tunicado, con túnicas externas membranáceas, carnosas o fibrosas, pero no reticuladas; tépalos soldados en su base; ovario sin tal apéndice filiforme; filamentos estaminales no coalescentes con las ramas estilares 4
4. Plantas bulbosas; hojas bifaciales 5
 - Plantas rizomatosas; hojas isolaterales 6
5. Hojas todas basales, en densa roseta, dísticas; tépalos internos de patentes a reflexos; tallo apenas desarrollado, inconspicuo **2. Juno**
 - Hojas caulinares presentes, bien desarrolladas; tépalos internos erectos; tallo bien desarrollado, conspicuo **5. Xiphion**
6. Tépalos externos con barba central, larga y conspicua; los internos erectos, incurvados y conniventes, de forma y tamaño subiguales a aquéllos **1. Iris**
 - Tépalos externos glabros o muy laxamente puberulentos; los internos erectos o erectopatentes, ni incurvados ni conniventes, de forma y tamaño distintos de aquéllos 7
7. Láminas estilares más largas que los tépalos internos; labio estigmático entero, triangular; semillas aplanadas, discoideas o semidiscoideas **3. Limniris**
 - Láminas estilares subiguales o menores que los tépalos internos; labio estigmático bifido; semillas globosas, piriformes o subcúbicas **4. Chamaeir**
8. Filamentos estaminales connatos al menos en su tercio basal; inflorescencia cimosa, en ripidio, a veces de aspecto umbeliforme o corimboso, o uniflora 9
 - Filamentos estaminales libres entre sí; inflorescencia espiciforme, paniculada o con flores solitarias, axilares o terminales 10
9. Plantas con bulbo sólido; flores fétidas; tépalos agudos, de márgenes crespas; ramas estilares fimbriadas; cápsula elipsoideal, aguda **8. Ferraria**

- Plantas con rizoma corto; flores no fétidas; tépalos obtusos, apiculados, con márgenes lisos; ramas estilares no fimbriadas; cápsula globosa, obtusa **9. Sisyrinchium**
- 10. Tallo ausente o muy reducido en la antesis, mucho más corto que las hojas; flores solitarias, terminales o axilares 11
 - Tallo bien desarrollado, de ordinario subigual o más largo que las hojas; flores numerosas, en grupos espiciformes o paniculados 12
- 11. Ovario hipogeo en la antesis; tépalos de ordinario mucho más cortos que el tubo periántico; bráctea externa membranácea; hojas todas basales **10. Crocus**
 - Ovario epigeo en la antesis; tépalos de longitud mayor o similar al tubo periántico; bráctea externa herbácea; hojas caulinares presentes **11. Romulea**
- 12. Flores actinomorfas; tubo periántico recto; estambres más cortos que el tubo periántico, inclusos; filamentos equilaterales, rectos **12. Ixia**
 - Flores \pm zigomorfas; tubo periántico \pm curvado; estambres más largos que el tubo periántico, exsertos; filamentos unilaterales, arqueados 13
- 13. Ramas estilares profundamente bifidas 14
 - Ramas estilares enteras o apenas bilobadas 15
- 14. Inflorescencia dística, con el eje recto o zigzagante, erguido; flores inferiores a veces transformadas en bulbilos; semillas aladas **13. Watsonia**
 - Inflorescencia secundiflora, con el eje curvado en la base de la primera flor, formando un ángulo casi recto; flores no transformadas en bulbilos; semillas sin ala **14. Freesia**
- 15. Flores amarillas o naranja brillante; tépalos de subiguales a doble más largos que el tubo periántico, no estrechados hacia la base **15. Crocosmia**
 - Flores rojizas o purpúreas, por excepción blanco-amarillentas; tépalos varias veces más largos que el tubo periántico, estrechados hacia la base a modo de uña **16. Gladiolus**

IRIDOIDEAE Eaton

Hierbas, de ordinario con bulbos sólidos que a menudo producen raíces desde su parte superior, rara vez con rizomas o bulbos tunicados; raíces fibrosas o tuberosas. Hojas isolaterales o bifaciales, con el limbo plano, convoluto o con duplicado, de ordinario sin nervio central prominente. Inflorescencia en ripidio, a veces de aspecto umbelado, corimboso o cimoso, con flores sésiles o pediceladas, parcialmente encerradas en un par de brácteas herbáceas o \pm membranáceas. Flores actinomorfas –solo en un género extraibérico son zigomorfas–; tépalos libres o soldados en tubo corto o alargado. Estambres ocultos o semiocultos entre los tépalos externos y las ramas estilares, o visibles entre éstas. Estilo por lo común dividido en 3 ramas ensanchadas, de ordinario petaloideas, recurvadas y \pm aplicadas sobre los tépalos externos, por excepción entero; estigmas reducidos a un labio subapical, situado en la superficie abaxial de las ramas, o por el contrario terminales o marginales. Semillas globosas, piriformes, discoideas o angulosas –a veces estrechamente aladas en los ángulos–, a menudo con arilo.