

CXVIII. RUTACEAE [nom. cons.]*, **

Árboles, arbustos o hierbas perennes –a veces trepadoras–, en ocasiones con espinas o acúleos, con cavidades secretoras de esencias, esquizógenas. Hojas perennes o caducas, opuestas, alternas o verticiladas, simples –enteras o disectas– o pinnatisectas –ternadas, uni o bipinnatisectas–, en ocasiones con el raquis alado; pecíolo, en ocasiones, hinchado en el ápice o articulado en la inserción de la lámina; estípulas intrapeciolares, que de ordinario faltan y se reducen a glándulas. Inflorescencia muy variada, en general compuesta, en cima, panícula, racimo o corimbo, terminal o axilar –la terminal de ordinario cimosa–, a veces con flores solitarias. Flores hermafroditas –unisexuales monoicas, andromonoicas, dioicas, o poligamomonoicas, en táxones extraibéricos–, actinomorfas o, en ocasiones, zigomorfas, heteroclamídeas; con brácteas; receptáculo floral con un disco hipógino, intrastaminal, anular –a veces solo a un lado o fragmentado–, pateliforme, columnar, acampanado o cónico, ocasionalmente asociado a un ginóforo. Sépalos (3)4 o 5, a veces inconspicuos, libres o soldados. Pétalos (3)4 o 5, libres o en ocasiones soldados hacia la base; uña ± desarrollada. Estambres (2)5-60, –monadelfos o 3-12 adelfos–, no soldados a la corola; filamentos simples o ramificados, ± soldados hacia la base; anteras dorsifijas o basifijas; polen (2)3-6(8) colporado; estaminodios (3)4 o 5(10) o ninguno. Ovario súpero –semiífero, en táxones extraibéricos–; carpelos (2)4 o 5 o numerosos, libres, ± soldados en la base o raras veces totalmente soldados; estilos 1-5, libres o parcialmente soldados, apicales; estigmas 1-5; rudimentos seminales 1 o 2 por lóculo –rara vez numerosos–, de placentación axilar, en ocasiones parietal. Fruto en polifolículo, polidrupa, polibaya o polisámara, cuando el gineceo es apocárpico, y en cápsula o baya –a veces en hesperidio– si es ± sincárpico. Semillas rara vez aladas.

Observaciones.–Familia formada por 154 géneros que integran unas 2100 especies de distribución preferentemente tropical y subtropical; son más abundantes en Sudáfrica y Australasia, frecuentes en el SE de Asia, África, Madagascar y en el continente americano, pero escasas en las regiones templadas.

Muchas plantas de esta familia contienen, en fresco, furanocumarinas; por contacto, estos compuestos producen con frecuencia dermatitis que ocasiona inflamación y, por fotosensibilización, manchas en la piel, sobre todo si después se humedece y se expone a la radiación solar.

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

** R. Morales & L. Ramón-Laca (*Citrus*, incl. en *Observaciones*)

Se comentan de seguida las especies del género *Citrus* más importantes desde el punto de vista cultural y económico, a pesar de que no se asilvestran en el ámbito de esta flora. Algunas especies se conocen desde antiguo en la Región Mediterránea. Actualmente el cultivo de los cítricos se ha extendido a todas las regiones templadas y cálidas de la Tierra. Como en otros grupos de plantas, el injerto es la técnica habitual para propagar las variedades de cultivo.

El género *Citrus* L. está formado por árboles o arbustos, a menudo espinosos; hojas perennes, alternas, simples y coriáceas, con glándulas subepidérmicas, y pecíolo en general articulado; flores solitarias, de dos en dos o en cortos racimos corimbiformes axilares; sépalos (4)5(7), soldados; pétalos (4)5(8), libres, de color blanco, crema, rosado o púrpura; estambres 16-20(100), frecuentemente poliadelfos; ovario ínfero; fruto bacciforme, en hesperidio, con (2)5-15(18) lóculos –gajos–; semillas \pm ovoides, blanquecinas –a veces faltan por partenocarpia–. Es oriundo del S, E y SE de Asia, archipiélago malayo, Australia y el SW de las islas del Pacífico; integra unas 30 especies indígenas, de climas subtropicales o tropicales. Según ciertos autores –cf. H.C. Barrett & A.M. Rhodes in *Syst. Bot.* 1(2): 105-136 (1976); R.J. Bayer & al. in *Amer. J. Bot.* 96(3): 668-685 (2009); Y. Froelicher & al. in *Tree Genet. Genomes* 7(1): 49-61 (2011); D.J. Mabberley in *Telopea* 7(2): 167-172 (1997); in *Blumea* 49(2-3): 481-498 (2004); G.A. Moore in *Trends Genet.* 17(9): 536-540 (2001), etc.–, *C. medica*, *C. maxima* y *C. reticulata* serían los principales progenitores de las innumerables cultivariedades o híbridos más frecuentes que, por comodidad, se suelen tratar como especies.

Siguiendo principalmente en lo nomenclatural a D.J. Mabberley in *Telopea* 7(2): 167-172 (1997), las “especies” más importantes desde el punto de vista económico son:

Citrus medica L., Sp. Pl. 2: 782 (1753). Árbol hasta de 6 m, con espinas robustas. Hojas de margen serrado; pecíolo cilíndrico, no articulado. Pétalos blanco-amarillentos, teñidos de rojo o color morado en la cara externa. Fruto de ordinario elipsoidal, de piel gruesa, lisa o rugosa, amarillenta, y pulpa verdosa, ácida y algo amarga. Al parecer, es oriundo del N de la India. N.v.: cidra (frutos), cidral, cidrera, cidrero, cidro, limón poncil (fruto), poncil, poncilero; port.: cidra (fruto), cidrão, cidreira; cat.: cedrater, citroner, pocemer, poncem (fruto), poncemer, poncerner, ponciller, poncir (fruto), poncirer, ponsimer, ponsiquer; eusk.: angurrea (fruto), zidra (fruto), zidrondoa; gall.: cidra (fruto), cidro, cidreira. Es el único cítrico que se conocía en el mundo grecorromano. La piel de sus frutos se utilizaba para la elaboración de confituras, dulces y escarchados, sobre todo en Andalucía. Las propiedades antipolilla de las hojas y el fruto fueron señaladas ya por Tírtamo de Ereso (Teofrasto), quien menciona asimismo sus virtudes para combatir la halitosis y como antídoto o contraveneno.

Citrus \times *limon* (L.) Osbeck, Reise Ostind. China: 250 (1765) (“Limonia”), pro sp. [*C. medica* var. *limon* L., Sp. Pl. 2: 782 (1753), basión.; *C. limonum* Risso in *Ann. Mus. Natl. Hist. Nat.* 20: 201-212 (1813); *C. medica* subsp. *limonum* (Risso) Engl. in *Engl. & Prantl., Nat. Pflanzenfam.* 3(4, fasc. 133): 200 (1896); *C. medica* subsp. *limon* (L.) Cout., *Notas Fl. Portugal* 2: 14 (1915)]. Árbol hasta de 6 m, espinoso. Hojas elípticas, serradas; pecíolo cilíndrico, articu-

lado, no alado. Pétalos gruesos, de color rosa. Fruto elipsoidal, con mamelones semiesféricos en los extremos, de piel amarillenta, y pulpa muy ácida. Cultivado en toda la Península en lugares libres de heladas rigurosas. Florece durante casi todo el año. N.v.: limón (fruto), limón agrio (fruto), limonera, limonero, llimonero; *port.*: limão (fruto), limoeiro, limoeiro-azedo, limoeiro-galego, limoneiro; *cat.*: citronella, llima (fruto), llimera, llimó (fruto), llimona (fruto), llimoner, llimonera; *eusk.*: arasa (también el fruto), limoia (fruto), limoiondoa, limonondoa, zitroina (fruto); *gall.*: limoeiro, limón (fruto). Según parece, este taxon representa un complejo hibridógeno de posible origen polifilético a partir de *C. medica* y *C. × aurantium* y, en algunos casos, de *C. reticulata*, y quizá de *C. maxima*. Su fruto contiene un elevado contenido de ácido cítrico y vitamina C o ácido ascórbico.

Citrus × bergamium (Risso) Risso & Poit., Hist. Nat. Orangers: 111-116, tab. 53-56 (1819) ("Bergamia"), pro sp. [*C. limetta* var. *bergamium* Risso in Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 20: 197 (1813), basión; *C. × aurantium* nothosubsp. *bergamium* (Risso) Wight & Arn. ex Engl. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(4, fasc. 133): 198 (1896), nom. illeg.]. Arbolillo hasta de 4 m, con pocas espinas, frágiles, que a veces faltan. Hojas irregularmente dentadas; pecíolo cilíndrico, con ala muy estrecha. Pétalos blancos, más pequeños que los del naranjo amargo. Fruto con la forma de pequeños limones, pero algo redondeados, de piel delgada, lisa o algo rugosa, amarillenta o de un verde oscuro, y pulpa muy agria y algo amarga. De origen desconocido. N.v.: bergamota (fruto), bergamotero, bergamoto; *port.*: bergamota (fruto), bergamoteira, laranja-bergamota (fruto), laranjeira-bergamota, vergamota (fruto); *cat.*: bergamota (fruto), bergamoter; *eusk.*: bergamota (fruto), bergamotondoa; *gall.*: bergamota (fruto), laranxa bergamota (fruto). Como el *C. × limon*, también se ha originado, al parecer, por hibridación entre *C. medica* y *C. × aurantium* (*C. maxima* × *C. reticulata*), que se cultiva para obtener de la corteza del fruto la esencia de bergamota, que forma parte del agua de colonia, de perfumes y jabones.

Citrus maxima (Burm.) Merr., Interpr. Herb. Amboin.: 46, 296-297 (1917) [*Aurantium maximum* Burm. in Rumph., Herb. Amboin. Auctuar.: [XVI] (1755), basión.; *C. aurantium* var. *grandis* L., Sp. Pl. 2: 783 (1753); *C. grandis* (L.) Osbeck, Dagb. Ostind. Resa: 98-99 (1757); *C. aurantium* var. *decumana* L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1101 (1763), nom. illeg.; *C. decumana* L., Syst. Nat. ed. 12, 2: 508 (1767), nom. illeg.]. Árbol hasta de 10 m, con espinas cortas. Hojas ovadas o elípticas, de jóvenes pelosas; pecíolo anchamente alado. Pétalos blancos. Fruto ± esférico, de piel rugosa, muy gruesa, amarilla, y pulpa algo ácida, amarga. Oriunda al parecer de Indochina; se cultiva, principalmente, en la huerta murciana. N.v.: acimboga (fruto), alambor, azamboia (fruto), azamboero, cimboa (fruto), cimboga (fruto), pampelmusa (fruto), pomelo (fruto), toronja (fruto), toronjo, zamboa (fruto); *port.*: jamboa (fruto), pomelo (fruto), toranja (fruto), toranjeira, toronja (fruto), toronjeira, zamboa (fruto); *cat.*: alambó (fruto), alamboner, aranger gran, aranger gros, aranja gran (fruto), naronger, naronja (fruto), pomelo; *eusk.*: arabi sagar arbola, arabi sagarra (fruto), pomeloa (fruto); *gall.*: azamboia (fruto), azamboeira, pomeleira, pomelo (fruto).

En el grupo de los pomelos se consume y cultiva con mucha más frecuencia *C. × paradisi* Macfad. in Bot. Misc. 1(3): 304 (1830), pro sp. Árbol hasta de 4 m, con espinas cortas. Hojas ovadas o lanceoladas; peciolo sin alas, o casi. Pétalos blancos. Fruto grande, ± esférico, algo achatado, de piel delgada, lisa, de color amarillo a cárneo y pulpa algo amarga. Al parecer originario de la isla de Barbados, en el Caribe, ya en el siglo XVIII; fue tempranamente llevado a Florida y, un siglo después, ya se había extendido su cultivo. N.v.: pomelo (fruto), toronja (fruto), toronjo; *port.*: pomelo (fruto), toranja (fruto), toranjeira, toronja (fruto), toranjeira; *cat.*: aranger, aranja (fruto), aranjera, naronger, naronja (fruto); *eusk.*: arabi sagar arbola, arabi sagarra (fruto), pomeloa (fruto); *gall.*: pomeleira, pomelo (fruto). Según los autores, se produjo por hibridación entre *C. maxima* y *C. × sinensis*—hay además variedades de cultivo originadas por retrocruzamientos con *C. maxima*.

Citrus × aurantiifolia (Christm.) Swingle in J. Washington Acad. Sci. 3(18): 464-465 (1913), pro sp. [*Limonia aurantiifolia* Christm., Vollst. Pflanzensyst. 1: 618-619 (1777) (“aurantifolia”), basión.]. Arbolito hasta de 3,5 m, con espinas axilares delgadas. Hojas pequeñas, elípticas; peciolo corto, alado. Pétalos blancos, a veces teñidos de púrpura. Fruto pequeño, ± esférico, con el ápice pronunciado, de piel delgada, lisa, amarillento o verde y pulpa muy ácida. N.v.: lima, lima ácida (fruto), lima agria, lima amarga (fruto), limero, limetero; *port.*: lima, lima-ácida, limeira, limeira-ácida; *cat.*: llima, llimer, llimera; *eusk.*: lima (fruto), limondoa; *gall.*: lima (fruto), limeira. Fue introducido en Europa por los musulmanes y, según ciertos autores, se produjo por la hibridación de *C. maxima* con alguna otra especie del género.

En el complejo grupo de las limas, sin duda de origen polifilético, se distingue la lima dulce, *C. × limetta* Risso in Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 20: 195-198, pl. 4 fig. 1 (1813), pro sp. [*C. lumia* Risso & Poit., Hist. Nat. Orangers: 133-145, tab. 67-69 (1819); *C. medica* subsp. *lumia* (Risso) Cout., Fl. Portugal: 379 (1913)]. Arbusto hasta de 3 m. Hojas ovado-oblongas; peciolo sin alas. Pétalos blancos. Frutos hasta de 5 cm, ± elipsoidales, de piel muy fina, amarillo-verdosa, y pulpa de sabor menos ácido y más aromática que la del limón. Oriunda del S de Asia, se cultiva sobre todo en regiones tropicales. N.v.: lima (fruto), lima dulce (fruto), limero, limero dulce, limeta (fruto), limón dulce (fruto), limonero dulce; *port.*: lima-doce (fruto), limeira-doce, limoeiro-doce; *cat.*: llima, llima dolça (fruto), llima imperial (fruto), llimona dolça (fruto), llimoner de llimones dolces, llimoner dolç, llimonera de Sant Jaume, llimonera dolça; *eusk.*: lima (fruto), limondoa; *gall.*: lima (fruto), limeira.

Citrus × aurantium L., Sp. Pl. 2: 782 (1753), pro sp. [*Aurantium acre* Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 1 (1768) (“Acridi”); *C. × aurantium* nothovar. *amara* Stokes, Bot. Mat. Med. 4: 90-92 (1812); *C. vulgaris* Risso in Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 20: 190-195 (1813), nom. illeg., non Weston, Bot. Univ. 1: 59 (1770); *C. bigarradia* Loisel. in Duhamel, Traité Arbr. Arbust. ed. 2, 7: 99-107 (1819); *C. × amara* (Stokes) Link, Handbuch 2: 346 (1829); *C. × aurantium* nothosubsp. *amara* (Stokes) Engl. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(4, fasc. 133): 198 (1896)]. Árbol hasta de 8 m, espinoso. Hojas ± ovadas, agudas; peciolo articulado, alado. Pétalos blancos, muy aromáticos. Fruto esférico, algo aplastado, de

piel rugosa, anaranjada, y pulpa ácida y amarga. Probablemente oriundo del SE de China. N.v.: azahar, flor de azahar, naranja agria (fruto), naranja amarga (fruto), naranjero, naranjo, naranjo agrio, naranjo amargo, naranjo borde; *port.*: laranja-amarga (fruto), laranja-azedada (fruto), laranjeira-amarga, laranjeira-azedada, laranjeira-de-Sevilha; *cat.*: aranja (fruto), naronja (fruto), naronjer, taronge agre (fruto), taronger, taronger agre, taronger amarg, taronger bord, taronja, taronja agra (fruto), taronja amarga (fruto), tronger, tronger agre; *eusk.*: laranja mingots arbola, laranja mingotsa (fruto); *gall.*: laranxa (fruto), laranxeira, laranxeira aceva, laranxeira brava, laranxo. Según parece se produjo por la hibridación entre *C. maxima* y *C. reticulata*. Se diferencia del naranjo dulce (siguiente taxon) por sus hojas más estrechas y agudas, con las alas del pecíolo poco más anchas; las flores son más aromáticas y contienen antranilato de metilo, que falta en el naranjo dulce. Es muy resistente al frío y a la gomosis. Introducida en la Península Ibérica, probablemente, por los musulmanes, se ha usado tradicionalmente como ornamental y como portainjertos, dada su rusticidad y resistencia a las bajas temperaturas; y el fruto, en la elaboración de mermeladas, frutas escarchadas, etc. Contiene tanta vitamina C como el limón.

De similar origen híbrido es el naranjo dulce, *C. × sinensis* (L.) Osbeck, Dagb. Ostind. Resa: 250-251 (1757), pro sp. [*C. × aurantium* nothovar. *sinensis* L., Sp. Pl. 2: 783 (1753), basión.; *C. × aurantium* sensu Risso in Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 20: 181-190 (1813), non L., Sp. Pl. 2: 782 (1753); *C. × aurantium* nothosubsp. *sinensis* (L.) Engl. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(4, fasc. 133): 198 (1896)]. Árbol hasta de 6 m, a veces espinoso. Hojas ovado-lanceoladas, agudas; pecíolo articulado, algo ensanchado hacia el ápice. Pétalos blancos. Fruto ± esférico, de piel delgada, en general anaranjada, y pulpa dulce o algo ácida. Florece casi todo el año. También de probable origen chino, fue traído de Oriente por los portugueses en el siglo xv. N.v.: azahar, flor de azahar, narancha (fruto), naranja (fruto), naranja dulce (fruto), naranjo, naranjo dulce; *port.*: laranja (fruto), laranja-da-China (fruto), laranja-doce (fruto), laranjeira, laranjeira-comum, laranjeira-da-China, laranjeira-doce; *cat.*: taronger, taronger de la Xina, taronger dolç, taronja (fruto), taronja dolça, toronger; *eusk.*: liranga (fruto), laranja (fruto), laranja gozoa (fruto), laranja gozo arbola, laranjondoa; *gall.*: laranxa (fruto), laranxa doce, laranxeira, laranxeira doce. Hay muchas variedades de cultivo, como *C. × aurantium* nothovar. *sanguinea* Engl. in Engl. & Prantl 3(4, fasc. 133): 198 (1896), de pulpa rojiza. N.v.: sanguina; *port.*: laranja-romã, laranja-de-sangue, laranja-de-Malta.

También de origen híbrido, esta vez relacionado con *C. × aurantium*, es *C. × myrtifolia* (Risso) Raf., Sylva Tellur.: 141 (1838), pro sp. [*C. vulgaris* var. *myrtifolia* Risso in Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 20: 194 (1813), basión.; *C. × aurantium* nothovar. *myrtifolia* (Risso) Ker. Gaw. in Bot. Reg. 4, pl. 346 (1818)]. Arbusto o arbolito, de ramas con entrenudos cortos, sin espinas o con pequeñas espinas. Hojas pequeñas, ovado-lanceoladas, de un verde ± obscuro, brillante; pecíolo alado o no. Fruto también pequeño, ± esférico o algo aplastado, de un naranja ± intenso, agrio o amargo. N.v.: quinoto, naranjo enano, naranjo moruno; *port.*: chimotto; *cat.*: taronger nan. Se cultiva como planta ornamental, plantado en plena tierra o en maceta —con cierta frecuencia como bonsái.

Citrus reticulata Blanco, Fl. Filip.: 610 (1837). Árbol hasta de 3 m, ± espinoso. Hojas elípticas, aromáticas; pecíolo apenas alado. Pétalos blancos. Fruto achatado, de piel anaranjada, que se desprende bien y con retículo de fibras blancas en el interior, y pulpa dulce. Se cree que es oriundo de China; se cultiva en Europa desde el siglo XIX. N.v.: clementina (fruto), mandarina (fruto), mandarino, naranja mandarina (fruto); port.: lorangeira-mandarín, mandarina (fruto), tangerina (fruto), tangerineira; cat.: clementina (fruto), clementiner, mandarina (fruto), mandariner, satsuma (fruto), taronger mandarí, taronja mandarina (fruto); eusk.: klementina (fruto), klementinondoa, mandarina (fruto), mandarinondoa; gall.: clementina (fruto), mandarina (fruto), mandarineiro. Es muy resistente al frío, aunque las flores y el fruto se hielan fácilmente.

Mandarinas se llaman frutos de táxones muy diversos y de diferente origen híbrido, como *C. × deliciosa* Ten., Index Sem. Hort. Bot. Neapol. 1840: [9] (1840), pro sp. –n.v.: mandarina común, mandarina de Valencia–, *C. × nobilis* Lour., Fl. Cochinch. 2: 466 (1790), pro sp., de China –n.v.: tangor–, *C. × unshiu* (Makino ex Swingle) Marcow. in Izv. Sukhumsk. Sadovoi Sel'skokhoz. Opytn. Stantsii 1921(2): 5 (1921), pro sp. [*C. × nobilis* nothovar. *unshiu* Makino ex Swingle in L.H. Bailey, Stand. Cycl. Hort. 2: 784 (1914), basión.], del Japón –n.v.: mandarina satsuma, satsuma–. Además, se han generado numerosos híbridos o variedades de cultivo, como la clementina, de piel fina y pegada, de pulpa muy dulce y sin semillas, con fructificación temprana (noviembre); o la tangerina, con frutos muy pequeños.

También se cultivan en la Península Ibérica otras rutáceas, como *Poncirus trifoliata* (L.) Raf., Sylva Tellur.: 143 (1838) [*C. trifoliata* L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1101 (1763), basión.], arbusto espinoso, caducifolio, de hojas trifolioladas, denticuladas, que se utiliza como portainjerto y para formar setos –n.v.: naranjo espinoso–; o *Fortunella margarita* (Lour.) Swingle in J. Washington Acad. Sci. 5(5): 170 (1915) [*C. margarita* Lour., Fl. Cochinch. 2: 467 (1790), basión.], arbusto inerme, con frutos elipsoidales de menos de 5 cm, de color ± anaranjado, piel muy fina y poca pulpa comestible. N.v.: kumquat, nagami, naranja enana o naranjilla (el fruto); port.: kinkan, kumquat, laranjinha-Kinkan (fruto), limoeiro-trifoliado; cat.: cumquat; gall.: kumquat.

1. Hojas enteras, dentadas, raramente trifidas, con 2 pequeños apéndices basales **2. Haplophyllum**
- Hojas 1-3 pinnatisectas, o con más de 5 segmentos 2
2. Hojas de raquis no alado; flores actinomorfas; pétalos hasta de 8 mm, de amarillos a verdosos **1. Ruta**
- Hojas de raquis ± alado; flores ligeramente zigomorfas; pétalos de más de 10 mm, de blanquecinos a purpúreos o morados **3. Dictamnus**