

1. *Juglans* L.*

[Júglans, Juglándis f. – lat. *iuglans*(ju-), -andis f. = el nogal (*Juglans regia* L.) y su fruto, la nuez –de lat. *Iouis(Jovis) glans* = bellota de Júpiter; lat. *Iup(p)iter(Ju-)*, *Iouis(Jovis)* m. = Júpiter, en la mitología romana, soberano de los dioses y de los hombres; y lat. *glans, glandis* f. = la bellota (fruto de varias especies del género *Quercus* L., *Fagaceae*, principalmente de la encina *Q. Ilex* L.) // por extensión, otros frutos análogos, como el hayuco, la castaña, etc.–. El nombre genérico *Juglans* L. (*Juglandaceae*) fue adoptado por Linneo (1737) en sustitución de *Nux* de Tournefort (1694, 1700), sin dar explicación alguna]

Árboles –rara vez arbustos, en especies extraibéricas–, monoicos. Ramillas de médula perforada. Yemas terminales sésiles, con algunos catafilos en disposición valvar, densamente hirsutos. Hojas caducas, alternas, imparipinnadas; lá-

* C. Navarro & F. Muñoz Garmendia

1. *Juglans*

mina, pecíolo y raquis con glándulas peltadas –que al secarse adquieren aspecto de escamas–; folíolos 5-31, de margen serrado o entero, con pelos no glandulíferos simples o fasciculados, a veces glabros; raquis áptero; peciólulos cortos o inexistentes. Inflorescencia masculina en amento, solitario –a menudo superpuestos–, lateral, sésil, péndulo. Inflorescencia femenina en racimo, de (1)2-25 flores, solitario, terminal, erecto en la fructificación. Flores masculinas de bráctea soldada al receptáculo excepto en el ápice, que es pequeño, ovado o lanceolado y entero; bractéolas 2, soldadas al receptáculo y a los sépalos, de ordinario algo más grandes que estos y externas, de tal forma que en el conjunto hay hasta 6 lóbulos \pm desiguales –en algunos casos hasta 8(16); los adicionales se supone que son divisiones de los ápices calicinos–; sépalos 1-4; estambres 7-85(105); anteras glabras o escasamente pelosas. Flores femeninas de bráctea soldada al receptáculo excepto en el ápice, que es pequeño y entero; bractéolas 2, soldadas al receptáculo excepto en el ápice, que es \pm dentado o lobulado; sépalos 4, soldados al receptáculo en más de 2/3 de su longitud; carpelos 2 –rara vez y en algunas flores 3 o 4–; estilo normalmente con 2 ramas estilares, recurvadas, con la zona estigmática hacia el interior. Fruto drupáceo (trima); cáscara rugosa o lisa, indehiscente o dehiscente de forma \pm irregular (tras la fructificación acaba secándose, se hace correosa y se desprende); endocarpo o nuez de pared \pm pétrea, rugosa o áspera, con 2 o 4 lóculos en la base. Semillas de cotiledones carnosos, con 2 lóbulos cada uno.

Observaciones.–Se cultivan por sus frutos comestibles o como ornamentales *J. cinerea* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1272 (1759) (n.v.: nogal blanco) y sobre todo *J. nigra* L., Sp. Pl. 2: 997 (1753) (n.v.: nogal americano, nogal negro; *port.*: nogueira-negra, nogueira-preta; *cat.*: noguera negra; *eusk.*: intxaur-beltza). Este último es un árbol originario de la mitad E de Norteamérica, que se cultiva principalmente en la cornisa cantábrica y el N de Navarra –sus semillas se utilizan en confitería y su madera es muy apreciada–; se diferencia de *J. regia* por sus hojas con 15-23 folíolos, de margen irregularmente aserrado.

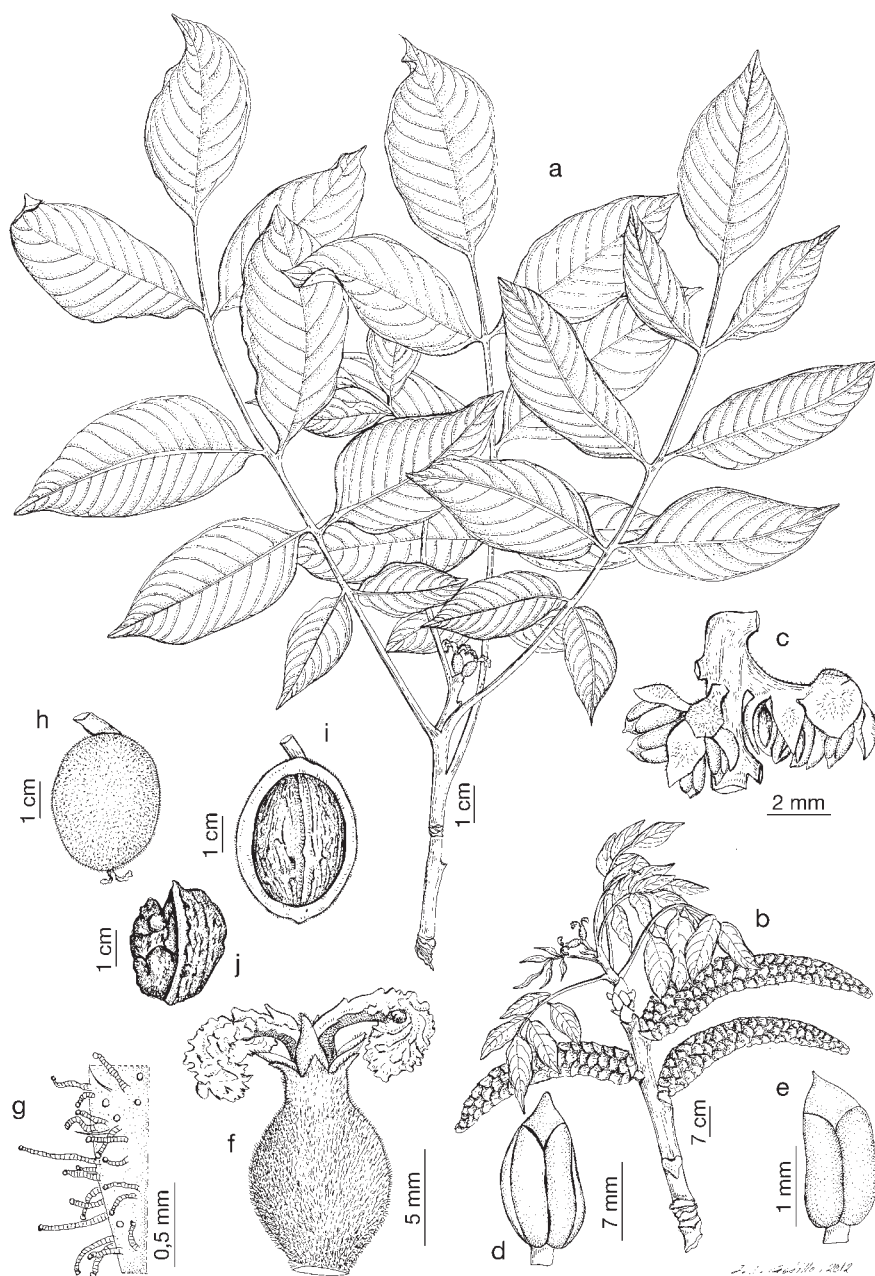
1. *J. regia* L., Sp. Pl. 2: 997 (1753)

[régia]

Ind. loc.: “Habitat - -” [no indicada de forma expresa; lectótipo designado por E. Nasir in Nasir & Ali (eds.), Fl. W. Pakistan 14: 3 (1972); LINN]

lc.: H.A. Köhler, Med.-Pfl. 1, Taf. 4 (1883-1887); Ruiz Torre, Fl. Mayor: 590 lám. 68 (2006); Ruiz Torre & Ceballos, Árb. España Penins.: 144 lám. 22 (1971); C.K. Schneid., Ill. Handb. Laubholz. 1: 85 fig. 42, 86 fig. 43 e-i (1904); Thomé, Fl. Deutschl. ed. 2, 2, lám. 171 (1904); lám. 34

Árbol hasta de 25 m. Tronco de corteza lisa y grisácea. Hojas 20-35 cm; folíolos 5-9, de 8-15 \times 2,5-6,5 cm, de elípticos a ovados, subsésiles o peciolulados –peciólulo terminal de 2-5 mm; los laterales, muy cortos o inexistentes–, enteros o en las hojas jóvenes obscuramente serrulados, de base \pm redondeada, oblicua, con frecuencia asimétrica, y ápice obtuso, agudo o ligeramente acuminado, envés glabro o con glándulas peltadas en las axilas de los nervios; pecíolo 5-8 cm, glabrescente, sin pelos glandulíferos. Inflorescencia masculina de gran número de flores, densamente dispuestas. Inflorescencia femenina de 1-5 flores. Flores mas-



Lám. 34.—*Juglans regia*, a) Montemayor del Río, Salamanca (MA 317826); b-e) Arnedillo, La Rioja (MA 353293); f, g) Redueña, Madrid (MA 447683); h-j) Arsèguel, Lèrida (MA 529203): a) ápice de una rama con amento femenino; b) ápice de una rama con amentos femeninos y masculinos; c) flores masculinas; d) estambre, vista adaxial (ventral); e) estambre, cara abaxial (dorsal); f) flor femenina; g) indumento de la flor femenina; h) fruto; i) fruto, sin la mitad de la cáscara, dejando a la vista la nuez; j) una de las valvas de la nuez y la semilla.

1. *Juglans*

culinas sésiles; sépalos (2-3)4; estambres 8-40. Flores femeninas pelosas, con las bractéolas de ápice dentado. Fruto (3)4-6 cm, subgloboso; cáscara –epicarpo y mesocarpo– verde, lisa, que al secarse se torna negruzca y se desprende; endocarpo o nuez (2)3-5 cm, de pared gruesa –excepto en las variedades comerciales–, rugosa, con 4 lóculos en la base. Semilla cerebriforme. $2n = 32^*$, 64^* ; $n = 16^*$.

Bosques en galería, márgenes de río, arroyo y acequia, robledales, quejigares, encinares, fondos de vaguada o barranco, setos en lindes de campos y prados, taludes, cunetas, en suelos profundos; 0-1500(1720) m. IV-VII. De origen incierto, en la actualidad posiblemente natural al menos en una amplia área desde los Balcanes hasta el Himalaya y NW de China, naturalizada al menos en el S y W de Europa, Macaronesia, Australia y Nueva Zelanda. Naturalizada en gran parte de la Península Ibérica, excepto en los lugares más secos. [**And.**] **Esp.:** [(A)] [(Ab)] [Av] [B] [(Ba)] [(Bi)] [Bu] [(C)] [(Ca)] [Cc] [(Co)] [CR] [(Cs)] [(Cu)] [Ge] [Gr] [H] [Hu] [J] [L] [Le] [Lo] [Lu] [M] [Ma] [(Mu)] [Na] [O] [(Or)] [(P)] [PM[(Ml)]] [(Po)] [S] [Sa] [Se] [Sg] [So] [SS] [(T)] [(Te)] [V] [(Va)] [Vi] [(Z)] [Za]. **Port.:** [AAI] [(Ag?)] [(BA?)] [(BB?)] [BL] [(DL?)] [(E?)] [(Mi?)] [(TM)]. **N.v.:** anoal, anogal, anogué (Aragón), anou (Aragón, fruto), berrio, carriona, cascarol, cascarón, coca (fruto), cocón, conchal, conchiro, concho, conchu (Asturias), conjo, coquera (Aragón), corcón, coscol, cuca (fruto), cucal, cuco, cucón, cuculina, cunchal (Asturias), cunsial (Asturias), cusial, gollo (Aragón, fruto), muergu (Asturias), muguetu (Asturias), noal, nocedo, noceira (Asturias), noceiro (Asturias), noceo, noceu (Asturias), nogal, nogala, nogalera (Asturias), nogar, nogaxo (Aragón, fruto), noguera, noguero, noquera (Aragón), nozal, nuaz (fruto), nubera (Aragón), nuceiro (Asturias), nuecero, nuesa (Aragón, fruto), nuez (fruto), nuezal, nugal, nugué (Aragón), nuguer (Aragón), nuguera (Aragón), nugueru (Aragón), nuoz (Asturias, fruto), nuquera (Aragón), nuzal, nuzeiro, nuzera (Aragón), pajareira, ñogal, ñozal, ñuez (fruto), perote (Asturias), zozal (Asturias); *port.:* conchiro, noceira, nogueira, nogueira-comum, nogueira-europeia, noz (fruto); *cat.:* anoé, anoer (Valencia), anogué (Valencia), anoguer, anoguera (Valencia), anou (fruto), anouer, anouera, anuer (Valencia), coca (fruto), coquera, coquero, escaré, noga (fruto), noguer, noguera, noguero, nou (fruto), nouera; *eusk.:* eltzaurrea, eltzaurrendoa, etsaburra (fruto), etsagurra (fruto), etxagurra (fruto), etxagurratzea, etzagurra (fruto), etzagurra (fruto), exaburra (fruto), giltzagurra (fruto), giltzaurrea, intxaurrea, intxaurre-arbora, intxaurreaitza, intxaurrendoa, intxaurrendoa-arrunta, intxaurre-orpoa, intxaurretzea, intxausta, intzagorra (fruto), intzagortzea, intzagurra (fruto), intzagurratzea, intzaurrea, intzaurreaitza, intzaurreatzea, intzaurrendoa, intzaurretzea, kakotea (fruto), kalkutarra (fruto), sokarana (fruto); *gall.:* carola (fruto), caroleira, carolo (fruto), carroleira, carroleiro, concheira, concheiro, conchito, concho (fruto), corolo (fruto), coucheira, coucho (fruto), croucheira, croucho (fruto), cuncheiro, cuncho (fruto), noceda, nocedo, noceira, nogai, nogueira, noz (fruto), nuceiro.

Observaciones.—Cultivado desde hace más de 7000 años por su fruto (la nuez), y su madera; como tal, es frecuente encontrarlo en la Península Ibérica y Baleares junto a casas, en huertas, bordes de tierra de labor, laderas de montaña, vaguadas, etc., sobre todo en suelos profundos –hacia el S en las montañas.

Las hojas y la cáscara del fruto inmaduro tienen taninos, naftoquinonas, flavonoides, ácido cafeico y ácido ascórbico. Se han empleado tradicionalmente como antidiarreicos, hemostáticos, cicatrizantes y antisépticos. La decocción de la hoja se aplica en forma tópica (baños y compresas) para tratar sobre todo afecciones dermatológicas –actúa como cicatrizante, antiséptico y antiinflamatorio–; también se usa para tratar la sudoración excesiva de pies y manos. La semilla contiene entre un 52% y un 70% de grasas –la mayoría insaturadas–, proteínas, minerales, vitaminas y antioxidantes; son fuente de ácidos grasos omega-3 y se ha demostrado que su consumo es beneficioso para la reducción del colesterol y prevención de enfermedades cardiovasculares. De las hojas y sobre todo de la cáscara se obtiene un colorante (nogalina) de color pardo usado para teñir la madera, el cabello, etc. La cáscara verde de nuez es uno de los ingredientes de la rarfia, licor obtenido en el NE de España –N de Cataluña y algunas zonas de Aragón– a partir de la maceración de diversos frutos, hierbas y especias. La madera del nogal, dura y homogénea, es muy apreciada y se emplea sobre todo en ebanistería.

Los datos que se van obteniendo del análisis polínico de diversos tipos de sedimentos (en cuevas, lagunas, turberas, etc.) van fortaleciendo la hipótesis de la supervivencia del nogal en diversos refugios, con microclimas relativamente templados y húmedos, en la Península Ibérica a lo largo del Pleistoceno y Holoceno –J.S. Carrión García & P. Sánchez Gómez in J. Biogeogr. 19(6): 623-

630 (1992); J.S. Carrión García & al. in *Complutum* 11: 115-142 (2000); M.J. Iriarte Chiapusso in *Veleia* 24-25: 639-642 (2008); J.S. Carrión García (coord.), *Paleofl. Paleoveg. Peníns. Ibér.* (2012). Es posible suponer que los nogales autóctonos, como tales, se extinguieron, pero que los nogales no desaparecieron totalmente –aunque sí de sus hábitats naturales (principalmente los bosques en galería y fondos de barranco)–; simplemente, se hibridaron con los nogales “domesticados” procedentes de Oriente Próximo y habitaron allí donde el hombre los plantaba (más los que, como hoy en día, son capaces de nacer silvestres). Por otra parte, en el protólogo *J. hispanica* D. Rivera & al., *Varied. Trad. Frut. Cuenca Río Segura Cat. Etnobot.* 1: 52-56 (1997) se sugiere que, por sus nueces pequeñas (2-3 cm), de cáscara gruesa, muy dura, y pared interna nada membranácea, sino dura y lignificada, como todos sus tabiques internos (caracteres supuestamente antiguos de la especie), podría ser resto testimonial de los nogales ibéricos “primitivos” o poco “domesticados”. Tal hipótesis se enfrenta al serio problema que supone el que la acción humana fuera capaz de exterminar por completo el nogal de sus hábitats naturales –donde los actuales nogales cultivados se asilvestran de forma reiterada desde hace miles de años; y donde los nogales silvestres autóctonos deberían haber tenido menores impedimentos para continuar “asilvestrándose”.