

3. **Ceratonia****CASSIEAE** Bronn

Árboles o arbustos, frecuentemente inermes y perennifolios. Inflorescencias en racimos caulógenos. Flores actinomorfas y sin pétalos bien diferenciados, o zigomorfas y con pétalos bien desarrollados. Estambres 5-10, libres. Pistilo cilíndrico, seríceo; estilo no diferenciado del ovario; estigma \pm disciforme. Fruto estipitado, seco o carnososo. Semillas ovoideas, sin estrofolo; hilo con forma de punto.

Observaciones.—En distintas ciudades del S de España se cultivan como ornamentales algunas especies de *Cassia* L. [subtribu *Cassiinae* (DC.) Wight & Arn.], sobre todo *Cassia corymbosa* Lam., *Encycl.* 1: 644 (1783). Es un arbusto perennifolio, oriundo de Argentina, con hojas paripinnadas, inflorescencia en panícula, flores papilionadas amarillas, y frutos cilíndricos y colgantes.

Subtribu **Ceratoniiinae** Irwin & Barneby

Flores actinomorfas, unisexuales, rara vez hermafroditas. Perianto poco desarrollado. Disco nectarífero perigino. Anteras versátiles, con dehiscencia introrsa.

3. *Ceratonia* L.*

[Ceratónia, -ae f. – gr. *keratōnía*, -as f., *kerōnía*, -as f., etc. = el algarrobo (*Ceratonia Siliqua* L.). Según Laguna, en sus anotaciones al Dioscórides, “El arbol que produze las Algarrouas, se llama en Griego xyloceras, & Ceratonia, y la mesma algarroua Ceration: los quales nombres nacen de la figura de aqueste fructo: porque como sea hecho à manera de cornezuelo, así el, como su planta, tienen epíteto comunado: por quanto Ceras significa el cuerno en la lengua Griega” –gr. *kéras*, -atos n. = cuerno]

Árboles inermes, perennifolios, monoicos rara vez polígamos o hermafroditas. Ramas alternas, cilíndricas, sin costillas diferenciadas, algo puberulentas cuando jóvenes, glabrescentes cuando viejas. Hojas alternas, estipuladas, pulvinuladas, pecioladas, paripinnadas, sin estípelas; estípulas libres entre sí, no soldadas al pecíolo, prontamente caducas; pecíolo y raquis cilíndricos, con un surco adaxial; folíolos pulvinulados, peciolulados, con márgenes enteros. Inflorescencias en racimos multifloros, que se originan sobre las ramas viejas del árbol. Flores bracteadas, bracteoladas, pediceladas, actinomorfas, con perianto poco desarrollado, olorosas, con un nectario anular muy desarrollado, unisexuales, rara vez hermafroditas o estériles. Perianto en forma de copa, con 5(6,7) tépalos, los 3(4) externos algo mayores que los 2(3) internos. Androceo con 2-8 estambres epitépalos, libres, los de las flores estériles y femeninas poco desarrollados, sin polen, los de las flores masculinas y hermafroditas con filamentos largos y anteras grandes, dorsifijas; filamentos estaminales cilíndricos, glabros; anteras ovoideas o subcilíndricas, glabras, con dehiscencia longitudinal introrsa. Ovario rodeado por el nectario, el de las flores masculinas y neutras poco

* P.L. Ortiz

3. *Ceratonia*

desarrollado, el de las flores femeninas y hermafroditas estipitado, seríceo, con numerosos rudimentos seminales; estilo no diferenciado del ovario; estigma discoidal, \pm bilobado, húmedo, verde-amarillento cuando receptivo. Fruto estipitado, aplanado, polispermo, indehisciente, con pericarpo carnososo-fibroso y dulce. Semillas ovoideas, algo convexas, lisas, sin estroffolo. $x = 12$.

Observaciones.—Género integrado por 2 especies: *C. siliqua* L., nativa de la región mediterránea, y *C. oreothauma* Hillc., Lewis & Verdc. in Kew Bull. 35: 261 (1980), de la Península Arábiga y Somalia.

1. *C. siliqua* L., Sp. Pl.: 1026 (1753)

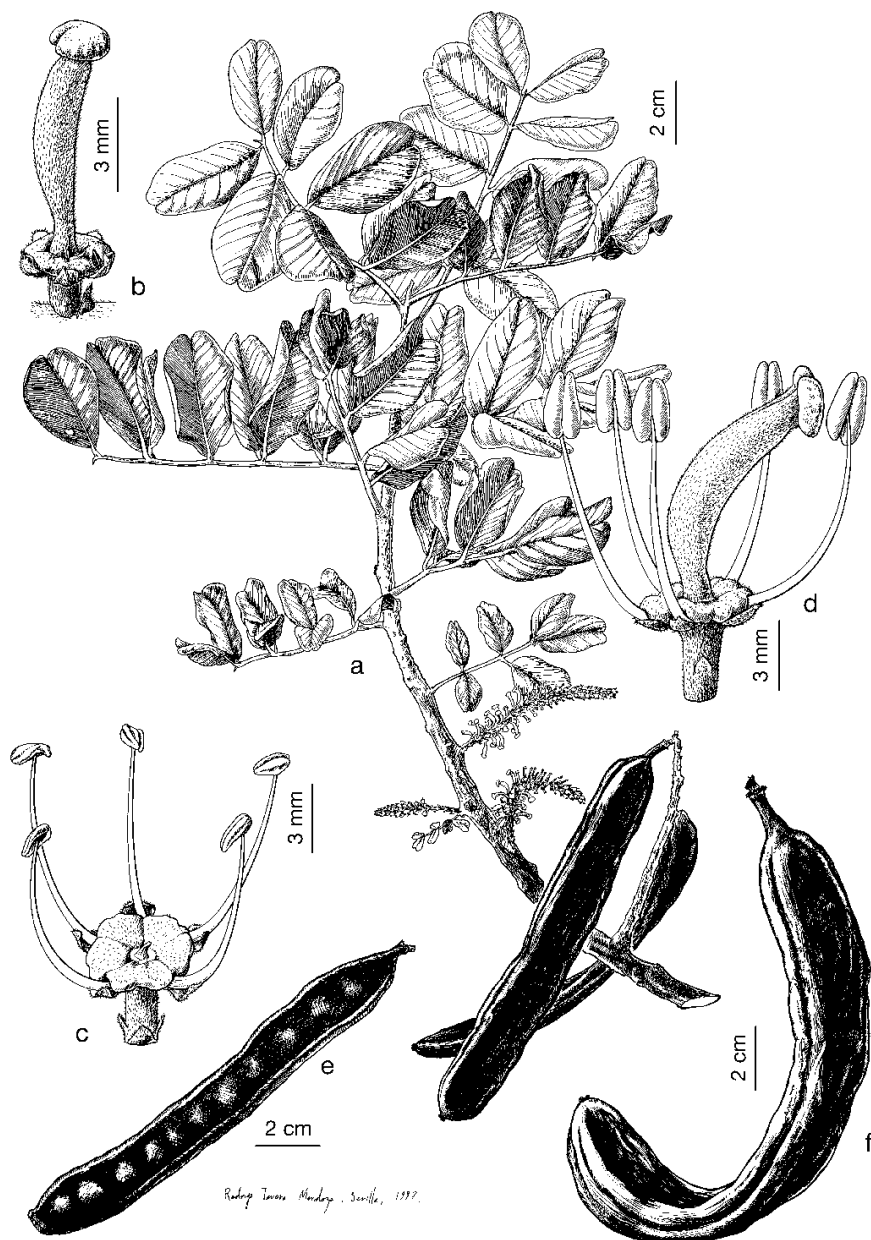
[Siliqua]

Ind. loc.: "Habitat in Apulia, Sicilia, Creta, Cypro, Syria, Palestina"

lc.: Lám. 4

Árbol de hasta 10 m, de corteza parda, agrietada, y copa \pm ovoidea; indumento formado por pelos aplicados, de 0,2-0,4 mm. Hojas (1,5)4-24 cm, con 1-5 pares de folíolos; estípulas 0,4-1,5 mm, triangulares; pecíolo 6-53 mm; folíolos 10-69 \times 9-48 mm, ovados o elípticos, retusos o truncados en el ápice, con frecuencia mucronados, atenuados o truncados en la base, generalmente seríceo-puberulentos cuando jóvenes, después glabros o glabrescentes con pelos alojados solo en el surco del raquis y en algunos nervios del envés —el resto glabro—, con haz verde-oscuro, brillante, y envés verde-claro y mate, con peciólulo de 0,5-5 mm. Inflorescencia 1,3-9(13,5) cm, patente o erectopatente; las masculinas con (7)18-53 flores; las hermafroditas con 16-39 flores y las femeninas con (11)35-57(117) flores; brácteas 0,5-1,2 mm, anchamente triangulares; bractéolas 0,3-0,7 mm, triangulares; pedicelo 1,5-4 mm, seríceo, frecuentemente rojizo. Perianto 2-5 mm, acopado, verde o parcialmente rojizo, seríceo, con 5(6,7) lóbulos de 0,4-1,8 mm, elípticos, los 3(4) externos algo mayores que los 2(3) internos, al menos en la preantesis. Androceo de las flores masculinas y hermafroditas con (2-4)5(6-8) estambres generalmente opuestos a los lóbulos periánticos; anteras 1,7-3 mm, dorsifijas, algo versátiles, glabras, amarillas, rosadas o rojizas; las de las flores femeninas y neutras, muy poco desarrolladas y sin polen. Nectario 1,7-4,5 mm de anchura, anular, seríceo, verdoso, situado entre el androceo y el gineceo, pentalobulado en las flores masculinas y hermafroditas, \pm circular en las femeninas. Ovario de las flores femeninas y hermafroditas de 6-8,5 \times 1,3-1,7 mm, \pm fusiforme, seríceo, con estípite de 1-1,8 mm, y con 13-20 rudimentos seminales; el de las flores masculinas y neutras semiatrofiado, mamelonado, sin rudimentos seminales; estilo no diferenciado externamente del ovario, seríceo; estigma \pm bilobado, rugoso, glabro, húmedo y verde-amarillento durante el período receptivo. Fruto 4,5-23 \times 0,9-2,3 cm, de contorno linear-elíptico, glabrescente o esparcidamente seríceo, con caras planas, brillantes, pardo-negruzcas, con 1-17 semillas. Semillas 8-10 \times 6-7,5 mm, ovoideas, brillantes, de castaño claro a castaño purpúreo. $2n = 24$.

Encinares, enebrales y sabinares, en suelos fundamentalmente dolomíticos, rara vez en esquistos o calizas cámblicas; (0)300-1000 m. Fl. IX-I; fr. IX-VIII. Región mediterránea, introducida en otras zonas templadas del mundo (California, Méjico, Chile, Sudáfrica, Australia, etc.). **Esp.:** A



Lám. 4.—*Ceratonia siliqua*, a-c, e) Zahara de la Sierra, Cádiz (SEV 152674); d, f) puerto del Boyar, Grazalema, Cádiz (SEV 152673); a) rama femenina; b) flor femenina; c) flor masculina; d) flor hermafrodita; e, f) frutos.

[Ab] Al B [Ba] [Bi] Ca [Cc] Co Cs Ge Gr [H] [J] Ma Mu [O] Se PM[Mil Mn Ib] T V. **Port.:** [Ag] [BAI]. **N.v.:** algarrobo, algarrobera, algarrobero, algarrobo judío, algarroba (fruto), algarrobina, algarroffín (semilla), algarroberal (campo con algarrobos); *port.:* alfarrobeira, fava-rica (fruto); *cat.:* garrofera, garrofero, garrofer, garrofer bord, garrofer femella, garrofera mascle, garrofera vera, garrofa (fruto), garroffí (semilla); *eusk.:* algarroba (árbol), algarrobo-leka (algarroba), marikol-azia (semillas), marikola (fruto).

Observaciones.—El área de distribución original del algarrobo no se conoce con certeza, debido a su cultivo extensivo desde muy antiguo en todo el Mediterráneo. Se cree que tal área correspondía al E de la cuenca y que distintas civilizaciones contribuyeron a su extensión hacia el W; en la actualidad, la especie se encuentra silvestre o asilvestrado en toda la región mediterránea. Durante todo este tiempo, además, se ha llevado a cabo un prolongado proceso de selección de las variedades de cultivo más productivas y mejor adaptadas a las condiciones ambientales. Se conocen en la actualidad varias decenas de éstas, que en general se caracterizan por presentar algarrobas más gruesas, con más pulpa y mayor contenido en azúcar.

En la Península Ibérica y las Baleares, los cultivos ocupan más de 100.000 ha, principalmente en la franja litoral mediterránea. Las variedades más extendidas se denominan negra (B Cs T), matalaferra (A V), duraió [PM(Mil Ib)], rojal (T), bugadera [PM(Mil)], costella d'ase [PM(Mil)], mollar (Mu). En ambas zonas hay poblaciones que podrían tener un origen silvestre, sobre todo las situadas en las sierras calcáreas más occidentales de la Cordillera Bética (Ca Co Ma Gr Se), Baleares y NE de España (B T), las cuales están formadas por árboles siempre dioicos que desarrollan algarrobas muy planas, con gran número de semillas y con pericarpio delgado, fibroso, áspero al paladar y poco azucarado. Estos árboles no desprenden las algarrobas cuando están maduras, como lo hacen los cultivares, sino que éstas permanecen en ellos durante todo el invierno y primavera y son comidas paulatinamente por los carnívoros-frugívoros del bosque, que son hoy sus únicos dispersantes, a un lado, eventualmente, los animales domésticos. No obstante, ha sido frecuente la práctica del injerto de variedades de cultivo tomando como patrón esos árboles de apariencia silvestre (cf. Pérez Lara in *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 21: 280, 1892).

Tradicionalmente, las algarrobas se han usado como alimento para el ganado y, en épocas de escasez, para la alimentación humana; las semillas se utilizaron en la antigüedad como unidad de peso para materiales preciosos (alhajas, diamantes...); la madera, dura y densa, se ha usado para fabricar utensilios diversos, en ebanistería y carretería principalmente. En la actualidad, la pulpa de las algarrobas se utiliza en la fabricación de piensos, pero también se emplea como sucedáneo del café y del cacao, así como en la obtención de azúcar, vino de algarrobas y licor, y en repostería. Mucho mayor interés tienen hoy día las semillas. De la testa se obtienen colorantes, carbón activo, extractos tánicos, etc., productos que tienen aplicaciones en la industria textil, química y alimentaria. Del endosperma se obtiene el producto con más aplicaciones: se trata de una goma que posee importantes propiedades como agente espesante, estabilizante, emulsionante y gelificante, y que se usa en las industrias alimentaria, farmacéutica, cosmética, química y papelería. Además, del embrión se obtiene la harina de germen, de alto valor nutritivo y que se emplea en preparados dietéticos y de régimen, y en la elaboración de piensos compuestos.