

Subtribu **Lupininae** Rouy

Tallo herbáceo o leñoso –en especies americanas–, poco anguloso, con pelos basifijos. Hojas con estípulas muy desarrolladas, sin pulvínulos, largamente pecioladas, digitadas. Inflorescencias terminales. Cáliz herbáceo, bilabiado. Corola con el limbo de los pétalos más largo que la uña; alas adnadas entre ellas por los extremos; quilla curvada en ángulo recto, falciforme, con los pétalos soldados entre sí en un pico. Androceo con los filamentos de los estambres de anteras basifijas dilatados en el ápice, los de anteras dorsifijas cilíndricos; anteras glabras. Estigma húmedo, con una masa mucilaginosa semiesférica rodeada de papilas estigmáticas largas. Fruto subsentado, sin glándulas. Semillas ± esféricas, a veces aplanadas, sin estrofíolo.

22. Lupinus L.*

[Lupinus, -i m. – lat. *lupinus*, -i m. (*lupinum*, -i n.) = el lupino o altramuza (*Lupinus* sp. pl.). Así llamado, según Virgilio, por la amargura de sus semillas –lat. *lupinus*, -a, -um = perteneciente al lobo, lupino, lobuno; lat. *lupus*, -i m. = lobo]

Plantas herbáceas, anuales o perennes –rara vez arbustos–, inermes, pelosas. Tallos erectos. Hojas alternas, estipuladas, largamente pecioladas, digitadas, persistentes; estípulas adnatas a la base del pecíolo; sin pulvínulo ni órgano estipu-

* S. Castroviejo & H. Pascual

22. *Lupinus*

lar; folíolos (3)5-10(15), enteros, lineares u oblanceolados. Inflorescencias racemosas, terminales, erectas, con flores dispersas o agrupadas en verticilos a lo largo del eje; brácteas normalmente caducas; bractéolas persistentes, generalmente adnatas a la base del cáliz. Cáliz bilabiado, dividido casi hasta la base, labio superior entero, bidentado o tripartido, el inferior entero o tridentado. Corola glabra, azul, violácea, blanca, variegada o amarilla; estandarte erecto, orbicular u orbicular-ovado y de márgenes reflejos, atenuado en la base, y que forma una uña ancha y poco definida; alas oblongas u obovadas, soldadas en el ápice con una aurícula bien diferenciada en la base del limbo, sin evaginaciones; quilla semicurvada, picuda, encerrada por las alas, con o sin aurícula en la base del limbo, con evaginaciones. Androceo monadelfo, con todos los filamentos soldados en forma de tubo; estambres de anteras basifijas que alternan con otros de anteras dorsifijas –generalmente más largos–; filamentos estaminales cilíndricos o ensanchados cerca de las anteras; anteras sin apículos. Ovario sentado, 2 o más óvulos; estilo curvo, glabro; estigma húmedo, terminal, con un anillo de pelos en su base. Fruto, de linear-oblongo a oblongo, dehiscente, \pm comprometido lateralmente, contraído entre las semillas; valvas gruesas. Semillas de hasta 14 mm, sin estrofiolo. $n = 12, 15-18, 20, 21, 23, 25, 26$; $x = 12, 16, 20, 24, 25, 26$.

Observaciones.–Todas las especies del género contienen una proporción elevada de alcaloides tóxicos y amargos que, salvo algunas variedades muy concretas, las convierten en poco útiles para la alimentación animal, a pesar de que tanto la planta verde como la semilla tienen una muy elevada cantidad de proteína (30-50%). Desde la década de los treinta se han obtenido variedades sin tales alcaloides, lo que ha permitido la utilización creciente de algunas especies. Además, el altramuz (*port.*: tremçoço; *cat.*: tramús) ha sido cultivado tradicionalmente en Portugal y España para consumo humano de la semilla.

Bibliografía.–G. CRISTOFILONI in *Pl. Syst. Evol.* 166: 265-278 (1989); J.S. GLADSTONES in *Techn. Bull. Dept. Agric. Western Australia* 26: 1-48 (1974); H. PASCUAL in *Comun. I.N.I.A., Ser. Prod. Veg.* 67: 1-90 (1986); A.R. PINTO DA SILVA in *Agron. Lusit.* 33: 10-13 (1971); U. PLITMAN in *Taxon* 30(2): 430-437 (1981); U. PLITMAN & B. PAZY in *Webbia* 38: 531-539 (1984); W. ROHTMALER in *Brotéria Ci. Nat.* 9: 8-9 (1936).

1. Flores y frutos claramente verticilados 2
- Flores y frutos dispersos o en verticilos irregulares 4
2. Todas las flores amarillas; folíolos pelosos por ambas caras **1. *L. luteus***
- Flores de los verticilos inferiores azuladas, rosadas o lilacinas; folíolos generalmente glabros por el haz y pelosos por el envés 3
3. Flores de los verticilos superiores de color que va de amarillo pálido a crema; semillas lisas; haz de los folíolos con pelos dispersos cerca de los márgenes; inflorescencia con 5-11 verticilos **3. *L. gredensis***
- Todas las flores \pm azuladas, lila o rosadas; semillas tuberculadas o con pequeñas verrugillas; folíolos con haz generalmente glabra; inflorescencia con (3)4-7 verticilos ... **2. *L. hispanicus***
4. Flores dispersas por el eje de la inflorescencia 5
- La mayor parte de las flores agrupadas en falsos verticilos, o verticilos irregulares 6

22. *Lupinus*

5. Labio superior del cáliz subentero o con dientes poco marcados; folíolos anchos, oblongo-obovados u oblanceolados 7. *L. albus*
 – Labio superior del cáliz \pm hendido casi hasta la mitad en dos lacinias; folíolos lineares 4. *L. angustifolius*
6. Plantas perennes; folíolos (4)7-15 \times (1)1,5-3 cm, glabros por el haz (excepcionalmente con algunos pelos largos) 8. *L. polyphyllus*
 – Plantas anuales; folíolos 2-8 \times 0,5-2 cm, pelosos por ambas caras 7
7. Plantas hirsutas con los pelos de 1 mm o más; semillas lisas; cáliz con el labio inferior trifido 5. *L. micranthus*
 – Plantas sedosas, con los pelos de menos de 1 mm; semillas \pm rugosas; cáliz con el labio inferior bidentado 6. *L. cosentinii*

1. *L. luteus* L., Sp. Pl.: 722 (1753)

[lúteus]

Ind. loc.: “Habitat in Siciliae arenosis”*lc.*: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 2, 4(3): 1157 fig. 1310 (1923); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 22, tab. 2057 (1900); Curtis in Bot. Mag. 4, tab. 140 (1790)

Planta de hasta 100 cm, herbácea, anual, \pm peloso-seríceo. Tallo vigoroso, con ramas basales postrado-ascendentes o bien las superiores erecto-patentes. Hojas con 5-9 folíolos; estípulas de las hojas inferiores c. 8 mm, subuladas; las de las superiores 22-30 \times 3-4 mm, obovado-lineares; pecíolo 4-7 cm, 5-9 folíolos 4-7 \times 0,8-1,5 cm, de oblongo-obovados a oblanceolados, ápice mucronado, vellosos; Inflorescencia de 5-25 cm, con pedúnculo de 4-12 mm, en racimo terminal discontinuo, formado por 10-11 verticilos de 5 flores cada uno; pedicelos de 1-2 mm; brácteas ovadas, caducas; 2 bractéolas lineares. Cáliz con el labio superior de 6-7 mm, hendido; el inferior de \pm 10 mm, tridentado. Corola amarilla, aromática; estandarte 15-18 \times 10-11 mm; alas 14-17 \times 8-9 mm; quilla 14-15 \times 4-6 mm, sin aurícula diferenciada. Fruto 40-60 \times 10-12 cm, de color que va de cremoso a pardo oscuro, hirsuto o veloso, con 4-5 semillas. Semillas 6-9 \times 5-8 \times 3-4 mm, orbicular-cuadrangulares, \pm comprimidas, a veces blancas o casi negras pero más comúnmente con un fondo de color blanco o crema, con

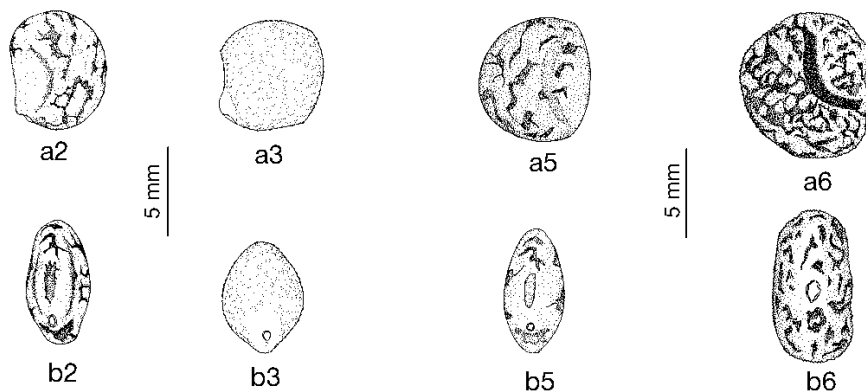


Fig. 4.-a) Semillas en visión lateral; b) semillas en visión ventral: 2) *Lupinus hispanicus*; 3) *L. grendensis*; 5) *L. micranthus* y 6) *L. cosentinii*.

22. *Lupinus*

una capa superpuesta de color castaño claro a oscuro, \pm discontinua, muy frecuentemente con un arco claro alrededor del hilo; testa lisa. $2n = 52$; $n = 26^*$.

Matorrales degradados, cultivos abandonados, bordes de caminos, cunetas, etc., en suelos neutros, descarbonatados, o ácidos [pH 5-7, textura de arenoso-limosa a limosa]; 0-1100 m. III-VIII. Nativa de la Región Mediterránea occidental; ampliamente cultivada por toda Europa, Sudáfrica, Australia y Estados Unidos. Mitad W de la Península Ibérica. **Esp.:** Ba C Ca Cc H Le Lu Ma O Or Po Sa Se Za. **Port.:** todas las provincias. **N.v.:** altramuz amarillo, haba de lobo; *port.:* tremocilha, tremoço-amarelo, tremoceiro-amarelo; *cat.:* llobí groc; tramusser groc, tramussera groga.

Observaciones.—Autoalógama. El peso de 1000 semillas varía en la Península entre 70 y 220 g. Su cultivo para pienso, forraje y abono verde se ha extendido últimamente.

2. *L. hispanicus* Boiss. & Reut., Diagn. Pl. [hispánicus]
Nov. Hisp.: 10 (1842)

Ind. loc.: "Hab. in collibus dumosis ad radices Sierra de Guadarrama propè el Escorial et Colmenar-viejo (Ort. Reuter).- Fl. Maió" [sic]

lc.: Lám. 71 e-l; fig. 4 a2, b2

Planta de hasta 70 cm, herbácea, anual, vilosa. Tallo generalmente ramificado desde la base con las ramas inferiores postrado-ascendentes. Hojas largamente pecioladas; 4-9 folíolos de $1,5-5 \times 0,5-1$ cm, los de las hojas inferiores trasovado-oblongos, cuneados en la base, mucronulados, los de las superiores lanceolados agudos, todos ellos con el haz glabra de ordinario –excepcionalmente con pelos largos, dispersos– y el envés seríceo-viloso, con pelos adpresos. Inflorescencia espiciforme, formada por (3)4-7 verticilos de (3)5 flores; pedicelos de 1-2 mm; brácteas obovado-oblongas, caedizas; bractéolas lineares. Cáliz seríceo, con labio superior hendido casi hasta la base, el inferior ligeramente tridentado. Corola de color azulado, lila o rosado en todos los verticilos. Fruto de hasta 50 mm de longitud, terminado en pico punzante y curvo, erectopatente, con (3)4-5 semillas, viloso. Semillas 4-8 mm de diámetro, suborbicular-cuadrangulares, a veces subesféricas, blancas o pardo-verdosas, sin arco alrededor del hilo; testa tuberculada o con pequeñas verruquillas. $2n = 52$.

Campos de cereales, viñedos y olivares, cunetas y matorrales, sobre suelos neutros o ácidos, algo arenosos [pH 5-6,5(6), textura de limosa a arenosa]; 600-1600 m. IV-VIII. ● C y mitad W de la Península. **Esp.:** Ab Av Ba Bu Cc Co CR Gu H J M Ma Sa Se Sg So To Za. **Port.:** TM. **N.v.:** alberjón, titones, haba de lobo, haba de lagarto.

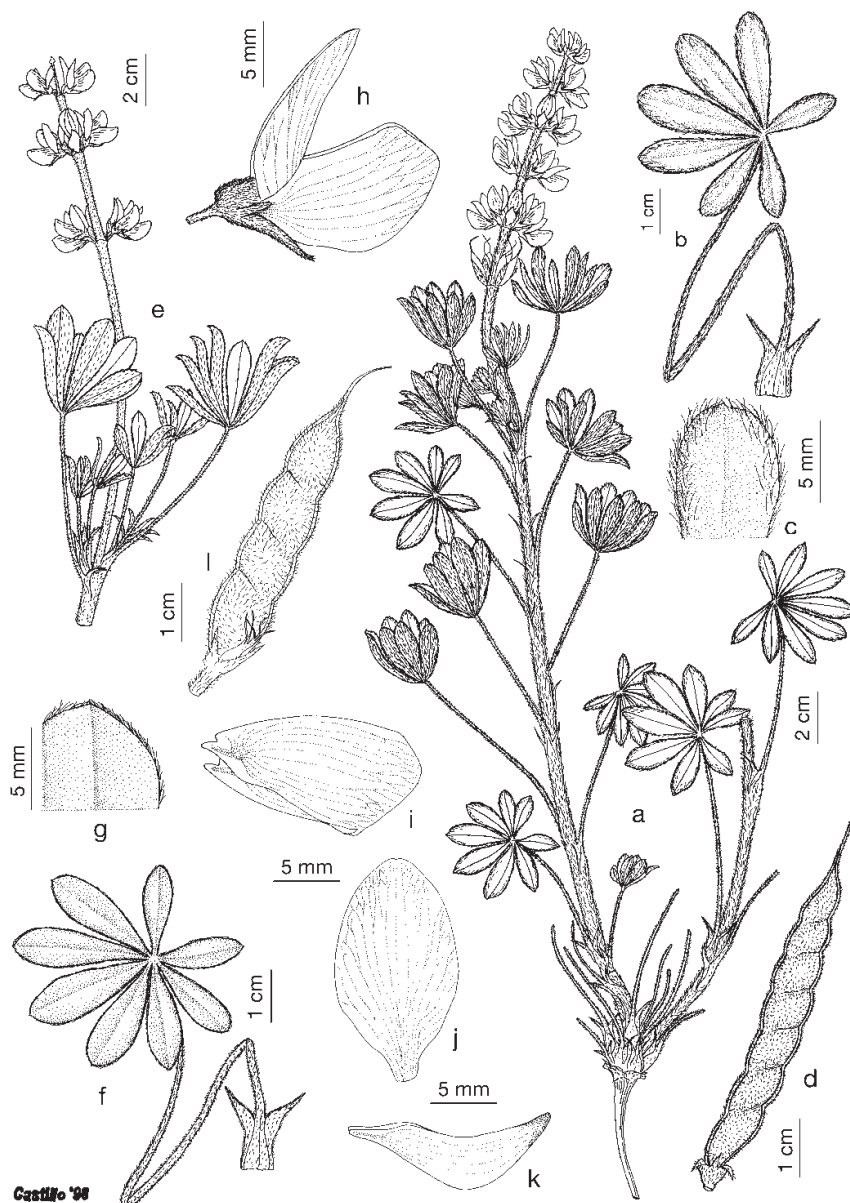
Observaciones.—Esta especie que, como todas las del género, posee alcaloides tóxicos en su estado silvestre, fue tradicionalmente recolectada por los campesinos para la alimentación del ganado. En España, su cultivo experimental se inició en 1988, a partir de semillas de poblaciones naturales, para crear pastos de aprovechamiento estival para ovejas y cabras. El peso de 1000 semillas es de 54-110 g.

3. *L. gredensis* Gand. in Bull. Soc. Bot. [gredénsis]
France 48: 413 (1901)

Lupinus hispanicus subsp. *bicolor* (Merino) Gladst. in Techn. Bull. Dept. Agric. Western Australia 26: 20 (1974)

Ind. loc.: Hab. in cammine dicto Peña de la Cruz, alt. 14-1500 m. in glareosis et arenosis rupes-tribus" [Béjar, Salamanca]

lc.: Lám. 71 a-d; fig. 4 a3, b3



Lám. 71.—*Lupinus gredensis*, a) Troia, Baixo Alentejo (MA 343903); b, c) Malpartida de Plasencia, Cáceres (MA 336619); d) entre Aljezur y Monchique, Algarve (MA 588789); a) hábito; b) hoja caulinar con estípula; c) parte apical del haz de un folíolo de una hoja caulinar; d) fruto. *L. hispanicus*, e-k) El Real de San Vicente, Sierra de San Vicente, Toledo (MA 556729); l) El Paular, Sierra de Guadarrama, Madrid [MA 583302(2)]; e) ramilla floral; f) hoja caulinar y estípula; g) parte apical del haz de un folíolo de una hoja caulinar; h) flor; i) alas; j) estandarte; k) quilla; l) fruto.

22. *Lupinus*

Planta de hasta 80 cm, herbácea, anual, de hirsuto-vilosa a hirsuta. Tallo generalmente ramificado desde la base, con las ramas postrado-ascendentes. Hojas largamente pecioladas; 4-9 folíolos de 1,5-5 × 0,5-1 cm, los de las hojas inferiores trasovado-oblongos, mucronulados, los de las superiores lanceolados agudos, todos ellos con el haz glabrescente, algo vilosa en el borde, a veces glabra, y el envés seríceo-viloso con pelos adpresos; estípulas lineares. Inflorescencia espiciforme, compuesta de 5-11 verticilos de 5 flores; pedicelos 2-2,5 mm; brácteas ovado-oblongas, acuminadas, caedizas; bractéolas lineares. Cáliz seríceo, labio superior hendido casi hasta la base, el inferior tridentado. Corola de color amarillo pálido, crema o blanco sucio cuando está inmadura y siempre, las de los 3-4 verticilos superiores, de un color rosado o lila las de los verticilos medios y de color azul las de los verticilos inferiores. Fruto de hasta 50 mm, casi erecto antes de la maduración, terminado en pico punzante y curvo, normalmente con 5-7 semillas, obscuro, veloso. Semillas 4-6 mm de diámetro, de lenticulares a globoso-lenticulares, de coloración diversa que puede ser uniforme o discontinua, con arco coloreado próximo al hilo o sin él; testa lisa. $2n = 52$; $n = 26$.

Cultivos abandonados, cunetas, matorrales degradados, etc., en suelos silíceos o descarbonatados [pH 5-6,6, textura de arenoso-limosa a franca]; 0-1500 m. III-VIII. ● C y W de la Península Ibérica. **Esp.:** Av Ba Cc Co Gu Le Lu M Or Po Sa Sg So To Va Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL DL E Mi TM. **N.v.:** alberjón, titones, fabaca, haba de lobo, haba de lagarto, faba loba; *port.:* tremço-bravo.

Observaciones.—Se adapta a múltiples medios, desde el litoral atlántico hasta el de montaña, del Sistema Central (1500 m). Las semillas varían mucho tanto en su tamaño —el peso de 1000 semillas es de 36-73 g— como en su forma o colorido, pero no se ha establecido correlación alguna entre tipos de semillas y una región concreta o un hábitat determinado.

L. gredensis substituye generalmente a *L. hispanicus* hacia el occidente, y sobre todo en las zonas bajas, aunque a veces ambas especies conviven y entonces aparecen formas intermedias. Se ha comprobado que el híbrido entre ellas es viable.

En Polonia, desde hace años, se han utilizado *L. hispanicus* y *L. gredensis* para cruzar con *L. luteus* cultivado, y conseguir resistencia al frío y al exceso de humedad en el suelo. En España se está utilizando la misma técnica para conseguir una planta con poca toxicidad y semillas “blandas”, apta para el cultivo.

4. *L. angustifolius* L., Sp. Pl.: 721, 1200 (1753)

[angustifólius]

L. leucospermus Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. 9: 8 (1849)

L. angustifolius subsp. *leucospermus* (Boiss. & Reut.) Cout., Fl. Portugal: 315 (1913)

L. reticulatus Desv. in Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 2, 3: 100 (1835)

L. angustifolius subsp. *reticulatus* (Desv.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 154 (1882)

Ind. loc.: “Habitat in Hispania”

lc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 2, 4(3): 1159 fig. 1312 (1923)

Planta de hasta 100 cm, herbácea, anual, pubescente. Tallo ramificado desde la base o a partir de cierta altura. Hojas con pecíolos 2-7 cm; 5-9 folíolos 1-5 × 0,2-0,8 cm, ± carnosos, lineares, linear-oblongos o linear-espátulados, con el ápice redondeado, obtuso o truncado, glabros por el haz y pubescentes por el envés; estípulas de más de 7 mm, linear-subuladas. Inflorescencia 10-20 cm, en racimo laxo, terminal, que llega a tener hasta 30 flores; flores alternas, dispersas a lo largo del eje de la inflorescencia, con pedicelos 2-4 mm; brácteas linea-

22. *Lupinus*

res, caducas; bractéolas c. 1 mm, oblongas. Cáliz 7-9 mm, seríceo; labio superior de longitud casi la mitad que el superior, hendido en dos lacinias separadas casi hasta la mitad; el inferior, bi o tridentado. Corola de color variable, desde blanco o rosa, hasta azul; estandarte 12-16 × 11-15 mm; alas 13-15 × c. 7 mm; quilla 12-15 × c. 4 mm, con una aurícula en la base del limbo. Fruto 40-70 × 10-12 mm, con 3-6 semillas, amarillento, pardusco o negro, pubescente o hirsuto. Semillas 5-8 × 4-7 mm, globosas o ± comprimidas, blancas o cremosas, pero más comúnmente con manchas de grises a pardas que pueden formar un retículo, a veces con arco alrededor del hilo; testa lisa. $2n = 40$, $48^{*?}$; $n = 20$.

Cultivos abandonados, eriales, bordes de caminos, matorrales degradados, etc., en suelos bien drenados, ácidos (o descarbonatados), neutros o a veces con escasos carbonatos [pH 5-7,8, textura de arenosa a franco-limoso]; 0-1500 m. III-VIII. Región Mediterránea e introducida como cultivo en Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Europa y Estados Unidos. Dispersa acá y allá por casi todas las provincias. **Esp.:** Ab Al Av B Ba Bu C Ca Cc Co CR Cu Ge Gr Gu H Hu? J Le Lo Lu M Ma Na O Or P PM[Mn] Po S Sa Se Sg So SS T To V Va (Vi) Za. **Port.:** todas las provincias. **N.v.:** alberjón, haba de lagarto, titones, altramuza azul; **port.:** tremoço-bravo; **cat.:** llobí bord, llobí pilós, tramusser bord.

Observaciones.—El tamaño y la forma de las semillas, así como la coloración y el dibujo de la testa, son muy variables; el peso medio de 1000 semillas oscila entre 30 y 180 g. Se comporta generalmente como autógamo, aunque con cierto grado de alogamia.

5. *L. micranthus* Guss., Fl. Sicul. Prodr. 2: 400 (1828-1832) [micránthus]

L. hirsutus auct.

Ind. loc.: "In collibus, et planis aridis subarenosis Siciliae meridionalis; Castelvetrano, Marsala, Mazzara, Selinunte, da Vitoria a Siracusa"

lc.: Lám. 72 g-l; fig. a5, b5

Planta de hasta 50 cm, herbácea, anual, hirsuta, con los pelos de 1 mm o más. Tallo generalmente muy ramificado desde la base. Hojas con 5-9 folíolos; estípulas linear-subuladas; pecíolo 4-10 cm; folíolos 3-7 × 0,5-1,5 cm, de oblongo-obovados a oblanceolados, mucronados en el ápice, hirsutos por ambas caras. Inflorescencia 5-10 cm, racemosa, con las flores inferiores por lo general alternas y las superiores irregularmente subverticiladas; pedicelos 2-3 mm; brácteas, linear-lanceoladas; bractéolas c. 3 mm, lineares. Cáliz 7-12 mm, hirsuto, con el labio superior 5,5-7 mm, hendido; el inferior de hasta 12 mm, tridentado, con los dientes c. 3-4 mm, linear-lanceolados. Corola azulada o blanco-azulada; estandarte 10-14 mm, con una mancha central blanquecina; quilla aguda en el ápice, con una aurícula muy desarrollada, de color azul-negruzco y base blanca. Fruto 30-50 × 10-12 mm, con 3-5 semillas, de color castaño oscuro, hirsuto. Semillas 5-9 × 4-7 × 3-5 mm, desde globoso-lenticulares y blancas con dos arcos pardos anchos, a lenticular-comprimidas, jaspeado-reticulado parduscas, sin arcos, sobre fondo gris o marrón claro; testa lisa. $2n = 24^{*?}$, 50^{*} , 52 ; $n = 26^{*}$.

Matorrales degradados, cultivos abandonados, cunetas, bordes de caminos, etc., en suelos ácidos o descarbonatados, bien drenados [pH 5,4-7,5, textura de arenosa a franco-arenosa]; 0-700 m. III-VI. Cuenca mediterránea. C y SW de España, Menorca, C y S de Portugal. **Esp.:** Ba Ca Cc Co CR Gu H J Ma PM[Mn] To Se. **Port.:** AAl Ag BA1 BL E R. **N.v.:** altramuza peludo, alberjón peludo; **port.:** tremoço-hirsuto; **cat.:** llobí hirsut.

Observaciones.—El peso de 1000 semillas oscila entre 50 y 150 g.

22. *Lupinus*6. *L. cosentinii* Guss., Fl. Sicul. Prodr. 2: 398 (1828-1832) [Cosentínii]*L. digitatus* sensu Cout.*L. varius* auct.*Ind. loc.*: "In herbosis inter vulcanicos lapides: Catania (Cosentini)"*lc.*: Lám. 72 a-f, fig. 4 a6, b6

Planta 40-130 cm, herbácea, anual, seríceca, con los pelos de menos de 1 mm. Tallo robusto, irregularmente estriado, que a partir de cierta altura produce ramas vigorosas y estriadas. Hojas con pecíolo 4-10 cm; 5-11 folíolos 2-8 × 0,6-2 cm, oblongo-obovados u oblanceolados, seríceos por el haz y el envés; estípulas linear-subuladas. Inflorescencia 6-18 cm, con pedúnculo de 10-40 mm, en racimo terminal ± homogéneo, con verticilos regulares en la parte superior y ± irregulares en la inferior; pedicelos de 2-4 mm; brácteas lanceoladas; bractéolas c. 4-5 × 1 mm, linear-lanceoladas. Cáliz 9-12 mm, seríceo-plateado, con el labio superior bipartido, algo más pequeño que el inferior; el inferior, 10-12 mm, subentero o tridentado. Corola de color blanco o azul; estandarte 15-17 mm, con la zona centro-basal blanca; alas 15-18 × c. 8 mm; quilla 14-17 × c. 4 mm, sin mácula diferenciada en la base del limbo. Fruto 40-60 × 12-20 mm, agudo, con 2-4 semillas, de color pardo-rojizo, viloso o hirsuto. Semillas 7-11 × 6-9 × 3-5 mm, de forma orbicular-cuadrangular, deprimidas, blancas o de un pardo-jaspeado, sobre fondo crema y con dos arcos pardos, uno en cada cara que enmarca al hilo; testa muy áspera, iridiscente. $2n = 32$.

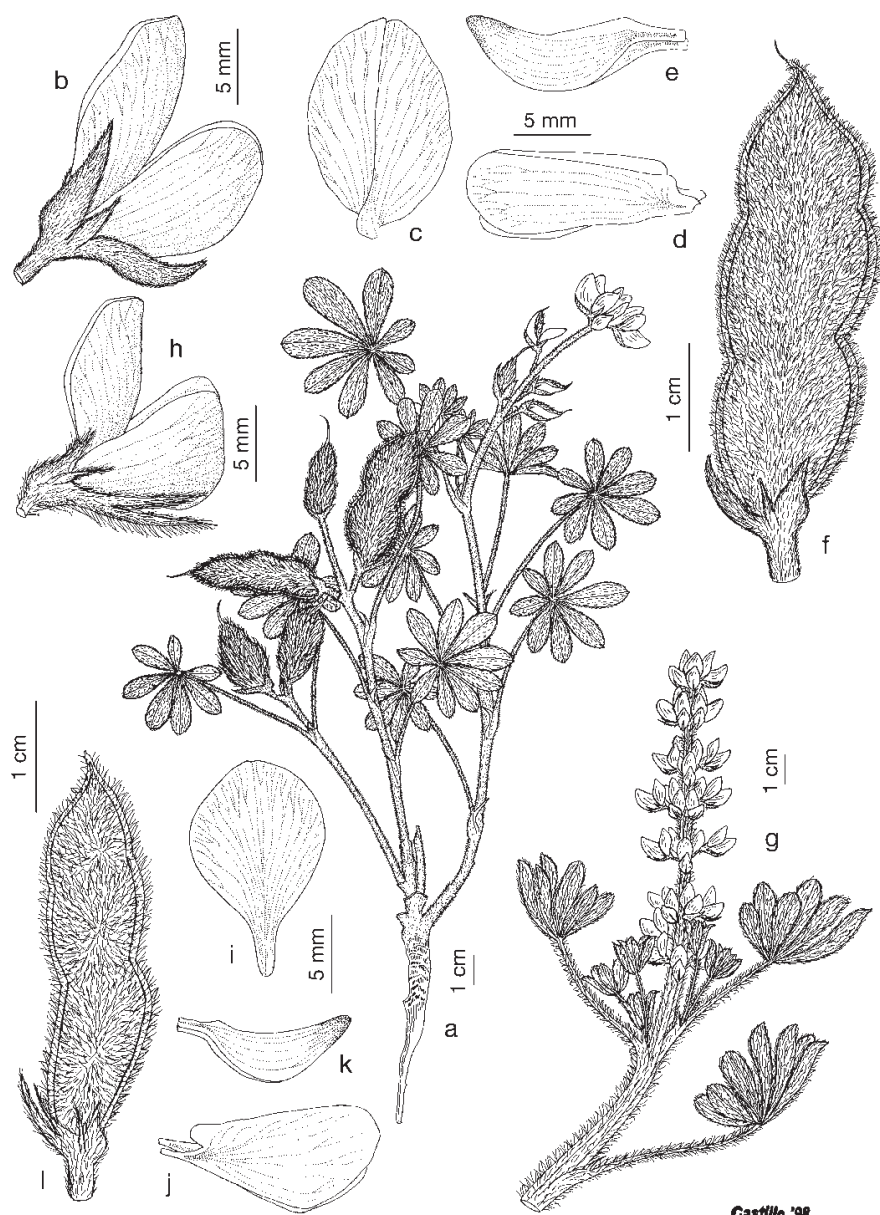
Arenales costeros y, con menos frecuencia, en suelos franco-arenosos, básicos, en el interior; 0-670 m. III-VII. Cuenca mediterránea. SW de la Península. **Esp.**: Ca H Ma Se. **Port.**: Ag BL E. **N.v.**: chochos; *port.*: tremoço-de-jardim.

Observaciones.—Una antigua recolección de Planellas en Puentedeume (C) puede considerarse como ocasional, ya que la planta nunca más apareció en Galicia. El peso de 1000 semillas oscila entre 114-353 g; las semillas de la población de Pilas (Sevilla) son de tamaño tres veces mayor que las de los arenales costeros portugueses y españoles de Huelva y Cádiz, lo que podría deberse a la riqueza y profundidad de los suelos de esa estación.

En Australia se ensaya su cultivo como pasto de verano para el ganado ovino.

7. *L. albus* L., Sp. Pl.: 721 (1753) [álbus]*L. albus* subsp. *termis* (Forssk.) Cout., Fl. Portugal: 314 (1913)*Ind. loc.*: "Habitat..." [sic]*lc.*: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 2, 4(3): 1153 fig. 1307 (1923)

Planta 30-200 cm, herbácea, anual, pubescente. Tallo ramificado a partir de cierta altura. Hojas con pecíolo de 4-6 cm; 5-9 folíolos de 2,5-3,5 × 1,4-1,8 cm en las hojas inferiores y 4-5 × 1-1,5 cm en las superiores, sésiles, oblongo-obovados u oblanceolados, casi glabros por el haz y vilosos por el envés; estípulas setáceas. Inflorescencias 5-10 cm, en racimos terminales laxos o densos, de hasta 25 flores; flores subsésiles, alternas, dispersas a lo largo del eje de la inflorescencia; brácteas oblongas, pronto caducas; bractéolas triangulares, diminutas. Cáliz 6-10 mm, sedoso, con el labio superior entero o subentero y el inferior tridentado. Corola blanco-azulada, lila o violácea; estandarte 18-20 × 13 mm; alas 17-20 × 8-10 mm; quilla 13-15 × 6 mm. Fruto 60-130 × 15-



Castiño '98

Lám. 72.—*Lupinus cosentinii*, a-f) Puerto de Santa María, Cádiz (MA 582237): a) hábito; b) flor; c) estandarte; d) alas; e) quilla; f) fruto. *L. micranthus*, g-k) Casasviejas, Benalup de Sidonia, Cádiz (MA 58239); l) Paradas, Sevilla [MA 58232(2)]: g) ramilla floral; h) flor; i) estandarte; j) alas; k) quilla; l) fruto.

22. Lupinus

25 mm, acuminado, con 4-6 semillas, de amarillo a pardo, con pelos cortos. Semillas 8-14 mm de diámetro, cuadrangular-orbiculares, blancas, blanco-amarillentas o hasta rosadas; testa lisa. $2n = 50$ [40*?, 42*?, 48*?]; $n = 25$.

Barbechos, cunetas; suelos neutros o ácidos –excepcionalmente hasta un 3% de carbonato cálcico activo– que drenen bien; 0-700? m. III-VIII. Probablemente originario de la Península Balcánica, se cultiva mucho en la región mediterránea, Macaronesia, alto Nilo, C y SE de Europa, Rusia, Etiopía, África del Sur, Australia y América. S y E de la Península. **Esp.:** [A] [Al] [B] [Ba] [Bi] [Ca] [Cc] [Ge] [H] [Ma] [Se] [To] [V]. **Port.:** [AAI] [Ag] [BAL] [E]. **N.v.:** altramuz, chochos; *port.:* tremoço; *cat.:* llobí, tramús, tramosota, tramusser.

Observaciones.–Las flores suelen ser autógamias, con cierta tendencia a la alogamia. En algunos cultivares de plantas con escasos alcaloides, la corola adquiere un color blanco intenso.

Se cultiva por sus semillas para alimentación humana y animal, como abono verde, pasto o forraje para el ganado. Para el consumo humano, la semilla se prepara dejándola en remojo para que disminuya su toxicidad y se vuelvan blandas y turgentes.

8. L. polyphyllus Lindl. in Bot. Reg., tab. 1096 (1827) [polyphýllus]

Ind. loc.: “...have been discovered by Mr. David Douglas, in the north-west of North America, along with the *Lupinus sericeus* of Pursh”

l.c.: Lindl. in Bot. Reg., tab. 1096 (1827); H.G. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 2: 486 (1977)

Planta de hasta 90 cm, herbácea, perenne. Tallo por lo general simple o muy poco ramificado. Hojas con pecíolo de hasta 35(60) cm; 11-15 folíolos (4)7-15 × (1)1,5-3 cm, lanceolados, glabros o glabrescentes por el haz, pelosos por el envés; estípulas 8-19 mm, lanceoladas, agudas. Inflorescencia de hasta 30-40 cm, espiciforme; flores dispuestas en espiral irregular a lo largo del eje, con la apariencia de falsos verticilos; pedicelos (5)6-7(9) mm; brácteas 6-7 mm, linear-lanceoladas; bractéolas lineares. Cáliz pubescente, bilabiado, con los dos labios enteros, el superior anchamente ovado, más corto que el inferior. Corola azulada; estandarte algo más claro, con una zona blanquecina. Fruto c. 4 mm, agudo, con 6-10 semillas, de color pardo-rojizo, piloso o hirsuto. Semillas comprimidas lateralmente, de un blanco sucio sobre un fondo pardusco y con dos arcos pardos, uno en cada cara que enmarca al hilo; testa iridiscente. $2n = 48^*$.

Cultivada con frecuencia en parques y jardines, escapada de cultivo o naturalizada; 1600-2000 m. III-VII. Originaria del N de América, naturalizada en casi toda Europa. Pirineos orientales, Cerdeña. **Esp.:** [Ge].

Observaciones.–Se conoce una sola localidad española, en la que, sin duda, está naturalizada. Podría aparecer, escapada de cultivo, en cualquier otro lugar del N peninsular. Con frecuencia se cultiva en jardinería, sobre todo en Francia e Inglaterra.

HÍBRIDOS

Se ha demostrado experimentalmente que la hibridación en el género es fácil y algunos híbridos son fértiles.

La planta de Baños de Montemayor (Cáceres) –*L. × versicolor* Caball. in Anales Jard. Bot. Madrid 5: 507 (1945)– descrita inicialmente como híbrido entre *L. hispanicus* y *L. luteus*, es una de las muchas formas de *L. gredensis* que se dan espontáneamente en el entorno de la Sierra de Gredos, del Sistema Central español.