

## 2. *Luzula* DC. [nom. cons.]\*

[Lúzula, -ae f. – lat. bot. *Luzula*, -ae f. = género de las *Juncaceae* establecido por A.-P. de Candolle (1805); en el protólogo se dice: “Les anciens botanistes, et J. Bauhin en particulier, les désignent sous le nom de *gramen luzulae*. D’où j’ai tiré le nom générique [...]”; el mencionado, y asimismo suizo, autor más antiguo (1651), a propósito del “*Gramen rore lucidum nemorense, sive Luzulae*”, viene a decir: “Las hojas [...], glabras pero en sus bordes provistas de una larga y delicada lanosidad blanquecina que puede recubrir más tarde ambas caras: esos pelos –que, al ser tocados, fácilmente se caen– recogen el rocío, el que de tal modo brilla durante la noche a la luz de las estrellas o de la luna que produce admiración a los que lo ven: los que buscan la planta, caído el rocío, no la encuentran”; antes aún, Cesalpino (1583), había dejado perfectamente impreso: “*Herba Luciola vulgo appellatur*” –del italiano *erba lucciola* = nombre general de las especies del género *Luzula* DC. (*Juncaceae*); italiano *lucciola* f. = luciérnaga, noctiluca, insecto bioluminiscente (*Lampyridae*, *Co-leoptera*); y ésta, del italiano *luce* f. = luz (lat. *lux*, *lucis* f.)]

Hierbas perennes, rizomatosas o cespitosas, frecuentemente con estolones horizontales o ascendentes, rara vez anuales, de polinización anemófila. Tallos erectos, cilíndricos, foliosos, estriados. Hojas diferenciadas en vaina y limbo, sin lígula, a veces las inferiores de los tallos y rizomas sin limbo desarrollado –catafilos–; vaina cerrada, al menos en la mitad inferior, cilíndrica, sin aurículas, por lo general con mechones de pelos largos en la garganta, junto al limbo; limbo plano, plegado o involuto, a veces circinado en el tercio superior, generalmente con pelos largos en los márgenes, rara vez glabrescente, excepcionalmente también con pelos escumiformes, estrellados y ramificados en el envés y en los márgenes, frecuentemente con márgenes papiloso-escábridos. Inflorescencia cimosa o racemosa, terminal, antelada, ramificada o no, laxa o densa, con las flores solitarias sobre pedúnculos largos o reunidas en glomérulos, con numerosas brácteas a lo largo de toda la inflorescencia y 2 bractéolas en la base de todas las flores. Flores hermafroditas, protóginas, casmógamas, rara vez cleistógamas, sésiles o pedunculadas. Tépalos lanceolados o elípticos, enteros o algo denticulados en el ápice, con frecuencia aristados o mucronados, rara vez míticos, ± coriáceos, con los márgenes y el ápice escariosos, glabros. Androceo con 6 estambres opuestos a los tépalos –3 en algunas especies extraibéricas–, exertos o más cortos que el perianto; filamentos connatos en la base, ± adnatos

\* M.P. Fernández Piedra & S. Talavera

**2. Luzula**

en la base de los tépalos en la desecación; anteras basifijas,  $\pm$  lineares, rara vez oblongas, no apendiculadas, amarillas o anaranjadas. Ovario con 3 lóculos completamente separados o no, con un rudimento seminal por carpelo, sésil; estilo cilíndrico; estigmas 3, generalmente exertos y patentes, frecuentemente circinados, retrorsos o helicoidales, papilosos, generalmente de longitud mucho mayor que la del estilo. Cápsula  $\pm$  ovoide, trígona, unilocular, generalmente apiculada, con un septo poco desarrollado en el nervio medio de cada valva, dehiscente por 3 valvas. Semillas 1-3 por fruto,  $\pm$  ovoides, apiculadas o no, a veces con una excrescencia blanca o amarillenta apical –carúncula– y otra basal –estrofiolo– acompañada, muy frecuentemente, por fibras procedentes del funículo, recubiertas o no de un mucílago –mixospermia–, generalmente lisas.

*Observaciones.*—El género comprende algo más de 100 especies, distribuidas principalmente por el SW de Europa, SE de Asia, W de Norteamérica, Sudamérica –región andina–, Australia y Nueva Zelanda. En la Península Ibérica la mayor diversidad se encuentra en los Pirineos, pero también en las partes altas de la Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico, Sistema Central y Sierra Nevada. Muchas especies tienen áreas disjuntas, con poblaciones que no difieren morfológicamente entre los diversos sistemas montañosos, posiblemente debido a que los aislamientos son recientes, quizá del fin de la última glaciación.

En la clasificación infragenérica se ha seguido a J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 18-237 (2002).

Las flores de *Luzula* son protóginas; los filamentos estaminales y las anteras crecen hasta la liberación del polen, y permanecen entre los tépalos internos incluso hasta después de la dispersión de las semillas. Por ello, las medidas que se dan en las claves y descripciones son las de las flores después de la antesis, hidratadas. Las medidas que se dan de la cápsula se refieren a la longitud y anchura de las valvas, con las semillas dispersadas o no. Las medidas de las semillas se refieren al cuerpo de la semilla propiamente dicho, sin incluir las prominencias apicales –carúncula y estrofiolo–, cuyas medidas se dan aparte. Muchas de las especies, tengan o no sus semillas carúncula y estrofiolo, poseen mixospermia, que se manifiesta por la presencia de un halo mucilaginoso cuando las semillas se someten a hidratación.

Como en otros géneros con cromosomas de centrómero difuso –cromosomas holocéntricos–, un cromosoma, por fragmentación, puede originar 2 o más cromosomas de tamaño más pequeño, no perdiendo, al parecer, información genética en el proceso. Este hecho se conoce con el nombre de agmatoploidía y los agmatoploides –planta, población o especie– pueden ser totales –si todos los cromosomas se fragmentan– o parciales –si solo se fragmentan algunos–. Así, el número cromosómico en el género *Luzula* no tiene ningún valor diagnóstico si no se describe el tamaño de los cromosomas. Por este proceso, las especies o poblaciones de *Luzula* pueden tener todos los cromosomas grandes, medianos o pequeños, o una combinación de dos o tres de esos tamaños. Los cromosomas grandes se designan como AL (AoL los de *L. elegans*), los medianos BL y los pequeños CL. Al final de cada especie se da el número cromosómico y, entre paréntesis, los cromosomas que tiene de cada tipo de tamaño, cuando éstos se conocen. Además

de este proceso de agmatoploidía, las especies de *Luzula* pueden manifestar poliploidía. El nivel de ploidía también se indica en cada especie, si se conoce. Dentro del género se conocen diploides, tetraploides, hexaploides y octoploides (con  $2n = 12, 24, 36$  y  $48$  AL cromosomas, respectivamente), siendo dominantes los diploides (84%). Los agmatoploides también son frecuentes, pero la mayoría de ellos son diploides funcionales [ $2n = 20$  (4 AL + 16 BL),  $22$  (2 AL + 20 BL),  $24$  (24 BL)] y, rara vez, tetraploides funcionales [ $2n = 36$  (12 AL + 24 BL),  $42$  (6 BL + 36 CL)]. El número cromosómico más alto encontrado en el género es  $2n = 66$ , pero en realidad no se conoce su nivel de ploidía en este caso.

**Bibliografía.**—N.A. DESVAUX in J. Bot. (Desvaux) 1: 129-165 (1808); J.E. EBINGER in Brittonia 15: 169-174 (1963) [subgen. *Marlenia*]; J. KIRSCHNER in Preslia 63: 81-112 (1991) [sect. *Luzula*]; in Thaiszia 2: 11-39 (1992) [sect. *Luzula*]; in Folia Geobot. Phytotax. 28: 141-182 (1993) [sect. *Luzula*]; in Pl. Syst. Evol. 200: 1-11 (1996) [sect. *Luzula*]; J. KIRSCHNER & AL. in A.E. ORCHARD (ED.), Sp. Pl. Fl. World 6: 18-237 (2002); E. MEYER in Linnaea 22: 383-420 (1849); P. MONTERRAT in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 407-541 (1964).

1. Todas o la mayoría de las flores solitarias ..... 2
- Todas o la mayoría de las flores en glomérulos paucifloros o multifloros ..... 5
2. Anual; tépalos 2-2,5 mm, purpúreos; estilo c. 0,1 mm; estigmas c. 0,3 mm; cápsula 1,5-2 mm; semillas 0,8-1 mm, sin carúncula ni estrofiolo, con un halo mucilaginoso de 0,3-0,5 mm de espesor cuando se hidratan ..... **19. *L. elegans***
- Perenne, cespitosa o estolonífera; tépalos (2)2,5-4,5 mm, amarillentos, parduscos o de un pardo oscuro; estilo 0,2-1,4(2,1) mm; estigmas 1-4 mm; cápsula (2,5)3-5 mm; semillas 1,1-1,7 mm, con carúncula, con o sin estrofiolo, con un halo mucilaginoso hasta de 0,1-0,4 mm de espesor cuando se hidratan ..... 3
3. Planta estolonífera, con los tallos bien separados entre sí; semillas con carúncula de 0,9-2,2 mm, recurvada ..... **18. *L. luzulina***
- Planta cespitosa, con los tallos muy juntos, rara vez con estolones o rizoma hasta de 3 cm; semillas con carúncula de 0,2-0,8 mm, recta o recurvada ..... 4
4. Limbo de las hojas caulinares algo más corto que el de las hojas basales; ápice de las hojas mucronado; inflorescencia  $\pm$  unilateral; cápsula de longitud algo mayor, igual o algo menor que los tépalos; semillas con la carúncula  $\pm$  recta ..... **16. *L. forsteri***
- Limbo de las hojas caulinares mucho más corto que el de las hojas basales; ápice de las hojas generalmente mútico, a veces con un mucrón; inflorescencia  $\pm$  radiada; cápsula sobrepasando claramente a los tépalos; semillas con la carúncula recurvada ..... **17. *L. pilosa***
5. Inflorescencia espiciforme, con todas las flores o glomérulos florales dispuestos a lo largo del eje, sésiles o subsésiles ..... 6
- Inflorescencia en panícula o umbela, con todos o la mayoría de los glomérulos florales largamente pedunculados, o bien inflorescencia umbeliforme y densa ..... 8
6. Hierba densamente cespitosa; tépalos (1,6)2-2,4(2,5) mm; anteras 0,4-0,8(1,2) mm; cápsula 1,5-2  $\times$  1,2-1,5 mm; semillas 0,9-1,2  $\times$  0,5-0,7 mm ..... **13. *L. spicata***
- Hierba cespitosa o rizomatosa; tépalos 3,7-5,5 mm; anteras (1,3)1,8-2,5(3) mm; cápsula (2,8)3-4,5  $\times$  2-3 mm; semillas 1,3-1,8(2)  $\times$  1,2-1,8 mm ..... 7
7. Vaina de las hojas inferiores glabra o glabrescente; tépalos 3,7-5,5 mm, los externos de mayor longitud que los internos; cápsula 3,5-4,5 mm; semillas con carúncula de (0,2)0,4-0,6 mm y estrofiolo de 0,2-0,3 mm ..... **14. *L. pediformis***

**2. Luzula**

- Vaina de las hojas inferiores muy pelosa, casi algodonosa; tépalos 4-4,6 mm, los externos casi de la misma longitud que los internos; cápsula (2,8)3-3,5(3,8) mm; semillas con carúncula de 0,1-0,2 mm y estrofiolo de (0,3)0,4-0,5 mm ..... **15. L. caespitosa**
- 8. Hojas con limbo de ápice calloso, obtuso y liso, sin mucrón; semillas sin apículo ni carúncula ..... 9
- Hojas con limbo de ápice calloso y agudo, rara vez obtuso o subagudo y en este caso papiloso-escábrido; semillas apiculadas, con carúncula que rodea al apículo ..... 14
- 9. Planta rizomatosa, con estolones subterráneos, muy rara vez cespitosa; anteras (0,9) 1,2-2(2,6) mm; estilo (1)1,2-1,6(2) mm ..... **1. L. campestris**
- Planta cespitosa, sin estolones; anteras 0,3-1,3(1,5) mm; estilo 0,1-1 mm ..... 10
- 10. Glomérulos florales todos o en su mayoría largamente pedunculados ... **5. L. multiflora**
- Glomérulos florales todos sésiles o subsésiles ..... 11
- 11. Planta laxamente cespitosa, con 1(2) tallos floridos; limbo de las hojas basales hasta de 1,5-2(3) mm de anchura, los de las hojas caulinares de 1,4-3(3,5) mm de anchura; tépalos desiguales, de 1,5-2,5 mm, de un castaño oscuro, los externos alesnados, mayores que los internos; semillas con estrofiolo de 0,1-0,2(0,3) mm ..... **3. L. sudetica**
- Planta ± densamente cespitosa, con (1)2-10 tallos floridos; limbo de las hojas basales de (2)3-5,5(7) mm de anchura, los de las hojas caulinares más estrechos o de tamaño similar; tépalos generalmente iguales o subiguales, de 2-3,6 mm, de un castaño claro u oscuro, los externos con frecuencia aristados, rara vez alesnados y de mayor longitud que los internos; semillas con estrofiolo de (0,3)0,4-0,5(0,6) mm ..... 12
- 12. Planta 27-35(40) cm; tépalos de color castaño claro en la mitad inferior; semillas 1,2-1,3(1,5) mm ..... **2. L. congesta**
- Planta 8-26(32) cm; tépalos rojizos o de un castaño muy oscuro; semillas 0,9-1,1 mm ..... 13
- 13. Tépalos externos (2,6)3-3,5 mm; anteras (1)1,1-1,3(1,4) mm; estilo (0,4)0,6-0,8 (1) mm; semillas 1-1,1 mm ..... **4. L. alpina**
- Tépalos externos 2-2,5 mm; anteras 0,3-0,7(0,9) mm; estilo 0,2-0,4(0,5) mm; semillas 0,9-1 mm ..... **5. L. multiflora**
- 14. Hojas con limbo glabro o con algunos pelos en el haz o en los márgenes; filamentos estaminales 0,1-0,4(0,5) mm ..... 15
- Hojas con limbo peloso o muy peloso en los márgenes, y a veces también en el envés, o glabro en plantas con filamentos estaminales de 0,6-1 mm; filamentos estaminales 0,1-2(2,4) mm en las plantas de hojas pelosas ..... 16
- 15. Planta (20)30-60 cm; hojas caulinares medias y superiores con limbo de (3)5-9 mm de anchura; tépalos (2,2)2,4-2,7 mm; anteras (0,7)1-1,4(1,5) mm ..... **6. L. desvauxii**
- Planta 9-25(39) cm; hojas caulinares medias y superiores con limbo de 1,5-3(4) mm de anchura; tépalos 1,7-2(2,2) mm; anteras 0,7-1 mm ..... **7. L. alpino-pilosa**
- 16. Hojas basales con limbo de (5)6-13(20) mm de anchura, de márgenes lisos; semillas con halo mucilaginoso cuando se hidratan ..... **8. L. sylvatica**
- Hojas basales con limbo de (1,4)2-7 mm de anchura, de márgenes papiloso-escábridos; semillas sin halo mucilaginoso cuando se hidratan ..... 17
- 17. Tépalos muy desiguales en tamaño, los externos (2,8)3-4 mm, c. 1 mm más cortos que los internos; estilo 2,2-3,2(3,8) mm; semillas con carúncula de (0,2)0,3-0,35 mm ..... **10. L. nivea**
- Tépalos iguales o algo desiguales en tamaño, los externos 1,7-5(5,2) mm, hasta 0,4 mm más cortos que los internos o de longitud igual o algo mayor; estilo 0,7-2,5(3,2) mm; semillas con carúncula de 0,1-0,2 mm ..... 18
- 18. Hojas glabras; inflorescencia con (1)3-5(7) glomérulos; bráctea inferior 1,2-1,5 cm ...  
..... **11. L. lutea**

2. *Luzula*

- Hojas pelosas; inflorescencia con 6-40(50) glomérulos; bráctea inferior 3,5-10,5 cm .. 19
- 19. Hojas con limbo densamente cubierto en el envés, al menos cuando joven, por pelos escuamiformes y ramificados ± persistentes en los márgenes, a veces solo con pelos simples; tépalos (3,4)3,9-5(5,2) mm, subiguales en tamaño; semillas ± lisas, pardo-amarillentas, brillantes ..... **12. *L. lactea***
- Hojas con limbo muy peloso en los márgenes, con pelos simples; tépalos desiguales, de 1,7-2,8 mm, los externos más cortos que los internos; semillas ruguladas, casi cerebriformes, negro-rojizas, mates ..... **9. *L. luzuloides***

Subgen. I. *Luzula*

Hierbas perennes. Hojas con limbo de márgenes lisos o papiloso-escábridos y ápice calloso, liso, generalmente mucronado. Inflorescencia racemosa, en panícula umbeliforme, racemiforme, espiciforme o umbeliforme y densa, formada generalmente por glomérulos florales sésiles o pedunculados, a veces acompañados por flores solitarias; bráctea inferior semejante a las hojas superiores o diferente. Flores sésiles o subsésiles en los glomérulos –las solitarias pedunculadas–. Semillas apiculadas o no, con carúncula, estrofiolo o con ambas excrecencias; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, ausente o escaso. Especies diploides, poliploides o agmatoploides.

Sect. 1. *Luzula*

Hierbas perennes, ± pelosas. Hojas con limbo de márgenes papiloso-escábridos y ápice calloso, obtuso, liso, desprovisto de mucrón. Inflorescencia umbeliforme, formada por varios glomérulos florales pedunculados, frecuentemente acompañados por otros subsésiles, o con todos los glomérulos subsésiles formando una inflorescencia densa; bráctea inferior semejante a las hojas superiores. Semillas no apiculadas, con carúncula muy poco desarrollada y con estrofiolo, escasamente cubiertas de mucílago cuando se hidratan. Especies diploides o poliploides, agmatoploides.

**1. *L. campestris* (L.) DC. in Lam. & DC.,** [campéstris]  
 Fl. Franç. ed. 3, 3: 161 (1805)

*Juncus campestris* L., Sp. Pl.: 329 (1753) [basión.]

*Ind. loc.*: “Habitat in Europae pascuis siccioribus” [lectótipo designado por Carter in Turrill & Milne-Redh. (eds.), Fl. Trop. E. Afr. Juncaceae: 8 (1966): LINN 449.44]

*lc.*: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 521 (1967); Kirschner in Folia Geobot. Phytotax. 28: 153 fig. 3 (1993) [sub *L. campestris* subsp. *campestris*]; L. Villar & al., Atlas Fl. Aragon. 2: 461 (2001)

Hierba perenne, de (5)8-20(60) cm, rizomatosa, muy rara vez cespitosa, provista de rizoma horizontal y estolones subterráneos de (1)3-6(10) cm. Tallos (3)6-14(54) cm, con (1)2 ó 3 hojas. Hojas ± pelosas; vaina pelosa en la garganta o glabrescente, pardo-amarillenta; limbo plano, a veces plegado, densamente ciliado, al menos cuando joven, de márgenes papiloso-escábridos, al menos en la mitad superior, y ápice calloso, corto, obtuso, liso, sin mucrón; los basales hasta

**2. Luzula**

de (15)20-60(170)  $\times$  2-3(5) mm; los caulinares hasta de (30)40-60(100)  $\times$  (2,5)3-4(5) mm, a veces mayores que los basales, de tamaño decreciente hacia el ápice del tallo. Inflorescencia 2-6 cm, umbeliforme, laxa o densa, formada por (1)2-6(7) glomérulos florales; bráctea inferior 1-2(4) cm, más corta que la inflorescencia, rara vez de longitud igual o mayor en las inflorescencias compactas, foliácea; glomérulos con (3)4-8(13) flores, sésiles o con pedúnculo hasta de 10-35(45) mm, recto o incurvo, liso. Flores subsésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de (1,7)2-2,7  $\times$  1,2-2 mm, ovadas, enteras o algo fimbriado-ciliadas en el ápice, escariosas, blancas. Tépalos iguales o poco desiguales, de 3,4-4,5  $\times$  (1)1,2-1,5 mm,  $\pm$  lanceolados, bruscamente mucronados, con los márgenes y el ápice escariosos y blancos, el resto por lo general de color castaño muy oscuro; los externos a veces de longitud algo mayor. Estambres 6; filamento 0,3-0,6(0,8) mm; antera (0,9)1,2-2(2,6) mm. Estilo (1)1,2-1,6(2) mm; estigmas 1,7-3 mm, caedizos. Cápsula 2,2-2,7  $\times$  1,4-2,2 mm, más corta que los tépalos, ovoide o subesférica, mucronada,  $\pm$  pardusca, a veces acastañada, de color más claro que el dorso de los tépalos. Semillas (0,9)1-1,2(1,3)  $\times$  0,8-1(1,1) mm, ovoides, acastañadas o negro-rojizas, sin carúncula, con estrofiolo de (0,3)0,4-0,6(0,8) mm, blanco o amarillento; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, muy pequeño, menor de 0,1 mm de espesor; células de la testa poligonales, isodiamétricas.  $2n = 12$  (12 AL, diploide), 24 (24 BL, diploide agmatoploide).

Pastos de ambientes soleados, también en alisedas, alcornocales, pinares, etc., a veces en pastos alpinos, en sustratos generalmente húmedos, silíceos y pobres o calcáreos y descarbonatados; (0)5-2800(3000) m. III-VII. Europa y NW de África; introducida en la Macaronesia, Norteamérica, Nueva Zelanda, Australia, etc. Pirineos, Cordillera Cantábrica, Montes de León, Galicia, Sistema Ibérico, Sistema Central, casi todo Portugal, Sierra Morena, sierra de Cazorla, sierra de Baza y Sierra Nevada. **And. Esp.:** Ab Al Av B Bi Bu C Cc CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Na O Or (P) Po S Sa Sg SS So Te V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BL DL E Mi R TM.

*Observaciones.*—Esta especie, poco plástica en el resto de Europa, es extraordinariamente variable en la Península Ibérica. En pastos alpinos, en toda el área de distribución de la especie, se encuentran plantas pequeñas —hasta de 15 cm—, con las hojas inferiores arqueadas, plegadas, mucho más pequeñas que las hojas caulinares, y las inflorescencias compactas; estas formas alpinas se identifican con *L. campestris* subsp. *iberica* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 492 (1964), cuyos caracteres florales no se apartan de la variación normal de la especie. En el cuadrante NW de la Península Ibérica son frecuentes individuos grandes —hasta de 40 cm—, con estolones largos —hasta de 10 cm— y bráctea inferior con frecuencia sobrepasando a la inflorescencia, pero el resto de los caracteres son los habituales de la especie; estas plantas se identifican con *L. campestris* var. *welwitschii* Cout. in *Bol. Soc. Brot.* 8: 124 (1890) y se asemejan a *L. campestris* var. *terana* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 492 (1964).

En los cervunales del Sistema Central (Cáceres, Salamanca, Segovia, Ávila y Madrid) viven plantas generalmente grandes —20-35 cm—, con estolones cortos —hasta de 5 cm— y cápsulas de color castaño oscuro. Pero individuos semejantes a éstos se encuentran también en gran parte del Pirineo y de la Cordillera Cantábrica; estas plantas se identifican con *L. campestris* subsp. *carpetana* Rivas Mart. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 288 (1964), nom. inval.

En Sierra Nevada (Granada y Almería) y sierra de Baza (Granada) se encuentran poblaciones en los borreguiles y pastos rezumantes, entre 1800 y 2800 m, en sustrato generalmente esquistoso, que fueron descritas como *L. campestris* subsp. *nevadensis* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 492 (1964) y que presentan, en varias localidades estudiadas,  $2n = 24$  cromosomas de tamaño mediano en sus células somáticas, por lo que se considera que son derivados de los  $2n = 12$  cromosomas que presenta la especie en el resto de su área de distribución, por un proceso de agmatoploidía. Quizá esta singularidad hizo que J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), *Sp. Pl. Fl. World* 6: 104-

2. *Luzula*

106 (2002) reconocieran esta forma de Sierra Nevada con categoría subespecífica. Tras el estudio de numeroso material de Sierra Nevada no se ha encontrado ningún carácter o conjunto de caracteres que separen estas plantas de las de otras áreas de la Península Ibérica.

2. *L. congesta* (Thuill.) Lej., Fl. Spa 1: 168 (1811)

[congésta]

*Juncus congestus* Thuill., Fl. Env. Paris ed. 2: 179 (1799) [basión.]

*L. multiflora* subsp. *congesta* (Thuill.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 713 (1882)

*Ind. loc.*: "Habitat in paludibus" [Paris; lectótipo designado por J. Kirschner in Taxon 39: 110 (1990): G-Delessert]

*lc.*: Engl., Pflanzenr. 25[IV.36]: 91 fig. 54 (1906) [sub *L. campestris* var. *congesta*]; Kirschner in Folia Geobot. Phytotax. 28: 157 fig. 5 (1993)

Hierba perenne, de 27-35(40) cm, densamente cespitosa, sin estolones, con (3)6-10 tallos floridos. Tallos 26-32(38) cm, con 3(4) hojas. Hojas pelosas; vaina pelosa en la garganta, pardo-amarillenta; limbo plano, densamente ciliado, de márgenes papiloso-escábridos, al menos en la mitad superior, y ápice calloso, largo, obtuso, sin mucrón; los basales (40)60-140(180) × (2)3,5-4(5) mm; los caulinares decrecientes hacia el ápice, los de la mitad inferior casi del tamaño de los basales, el superior (30)50-60 × (1,2)1,5-2,3 mm. Inflorescencia 1-2(3) cm, umbeliforme, densa, formada por (1)2-4(5) glomérulos florales; bráctea inferior (1)1,2-2(4) cm, igualando o sobrepasando a la inflorescencia, foliácea; glomérulos con (3)7-10(18) flores, sésiles o, rara vez, con pedúculo de 9-30 mm, recto y liso. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, con (1)2 bractéolas de 2-2,5 × 1,4-1,6 mm, ovadas, fimbriado-ciliadas. Tépalos subiguales en tamaño y forma, de 3,2-3,6 × 0,8-1 mm, lanceolados, ± aristados, escariosos en la mitad superior, en la inferior cartáceos y de un castaño claro, a veces, sobre todo los externos, con el nervio central acastañado hasta el ápice. Estambres 6; filamento (0,5)0,6-0,7(0,8) mm; antera (0,3)0,4-0,6(1) mm. Estilo 0,3-0,6(1) mm; estigmas (1,5)1,7-2,5 mm, persistentes. Cápsula 2,3-3 × 1,8-2 mm, más corta que los tépalos, piriforme, obtusa, mucronada, acastañada en la mitad superior, amarillenta en la inferior. Semillas 1,2-1,3(1,5) × 0,7-0,8 mm, ± ovoides, negruzcas, sin carúncula, con estrofiolo de 0,4-0,5 mm, cónico o cónico-truncado, blanquecino; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, pequeño, menor de 0,1 mm de espesor; células de la testa isodiamétricas.  $2n = 48$  (48 AL, octoploide).

Base de las rocas, frecuentemente en claros de hayedos, robledales o abetales subhúmedos; (150)850-1350 m. IV-VII. W de Europa y Macaronesia –Azores y Madeira–. Dispersa por el N y C de España, y NW de Portugal. (**And.**) **Esp.**: Bi Bu Gu Hu Le Lo M Na O Po S So SS V Vi Z Za. **Port.**: BA BL DL.

*Observaciones.*—Muchas de las plantas de Portugal, sierra de Guadarrama, estribaciones de la Sierra de Javalambre y Cordillera Cantábrica tienen anteras de 0,8-1 mm y estilo de 0,6-1 mm, mayores que en el resto del área, y los tépalos son de un color más acastañado que las del Pirineo occidental y las de otras regiones de Europa. Esta especie se hibrida con *L. multiflora* subsp. *multiflora*. El híbrido [*L. × danica* H. Nordensk. & Kirschner in Preslia 63: 109 (1991)] se conoce de Gran Bretaña, Dinamarca y Suecia, donde al parecer convive con sus progenitores, es fértil y, al igual que *L. congesta*, contiene  $2n = 48$  cromosomas en sus células somáticas. J. Kirschner in Pl. Syst. Evol. 200: 8 (1996) señaló *L. × danica* de León (Riaño, barranco de Sarratuengas, *Losa & P. Montserrat*, BCF 4087) y de Navarra (Irati, MA 19893). El pliego de Riaño indicado por J. Kirschner contiene dos muestras, una que se puede asignar, sin demasiada duda, a *L. multiflora* subsp. *multiflora*, y otra a *L. × danica*, con la inflorescencia contraída, parecida a la de *L. congesta*. Es posible que todas estas plantas con anteras y estilos mayores de lo habitual correspondan realmente a *L. × danica*.

**2. Luzula****3. *L. sudetica* (Willd.) Schult., Oestr. Fl. ed. 2, 1: 573 (1814)** [sudética]

*Juncus sudeticus* Willd., Sp. Pl. 2: 221 (1799) [basión.]

*Ind. loc.*: "Habitat in sudetis Silesiae summis humidis" [lectótipo designado por J. Kirschner in Taxon 39: 113 (1990): B-W 6837]

*lc.*: Kirschner in Folia Geobot. Phytotax. 28: 169 fig. 9 (1993); Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 107 fig. 23 (2002); lám. 46

Hierba perenne, de 9-36 cm, laxamente cespitosa, sin estolones, con 1(2) tallos floridos. Tallos 8-33 cm, con 2 ó 3 hojas. Hojas pelosas; vaina densamente pelosa en la garganta, glabrescente en el resto, las de las hojas inferiores del tallo rojizas o acastañadas, las demás amarillentas o pardo-amarillentas; limbo plano, esparcidamente ciliado, de márgenes papiloso-escábridos y ápice calloso, largo, obtuso, liso, sin mucrón; los basales hasta de  $30-70 \times 1,5-2(3)$  mm; los caulinares  $20-70 \times 1,4-3(3,5)$  mm. Inflorescencia 1-3 cm, umbeliforme, laxa o densa, formada por (2)3-5(10) glomérulos florales; bráctea inferior 1-3,5 cm, igualando o sobrepasando a la inflorescencia, foliácea; glomérulos con (5)7-10(15) flores, subsésiles o con pedúnculo de 1-20(35) mm, recto y liso. Flores sésiles o subsésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de  $1,2-1,5 \times 1-1,5$  mm, ovadas, ciliado-fimbriadas en el ápice, escariosas, blancas, con la base pardo-rojiza. Tépalos desiguales, de un castaño oscuro, con los márgenes escariosos y blancos; los externos  $2-2,5 \times 0,7-0,8$  mm, mayores que los internos, lanceolados, carenados, alesnados, con los márgenes escariosos estrechos; los internos  $1,5-2 \times 0,5-1$  mm,  $\pm$  elípticos, mucronados, de ápice truncado o bidentado, escariosos en el tercio superior. Estambres 6; filamento  $0,4-0,5(0,7)$  mm; antera  $0,5-0,8$  mm. Estilo  $0,1-0,3(0,4)$  mm; estigmas  $0,6-1,3(1,6)$  mm. Cápsula  $(1,5)1,6-2,3 \times 1,5-1,7$  mm, más corta que los tépalos externos, ovoide, obtusa, mucronada, con la mitad superior de color castaño muy oscuro. Semillas  $0,8-0,9(1) \times 0,5-0,6$  mm, elipsoidales, de color pardo claro a rojizo, brillantes, sin carúncula, con estrofiolo de  $0,1-0,2(0,3)$  mm, blanquecino; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, muy pequeño, menor de 0,1 mm de espesor; células de la testa poligonales, casi isodiamétricas.  $2n = 48$  (48 CL, diploide agmatoploide).

Pastos alpinos y subalpinos muy húmedos, frecuentemente higroturbosos; (1640)2000-2400 m. VII-VIII(IX). Gran parte de Europa –desde Irlanda hasta los Pirineos, Alpes, Apeninos y Balcanes–. Pirineo central. **And. Esp.**: Ge Hu L.

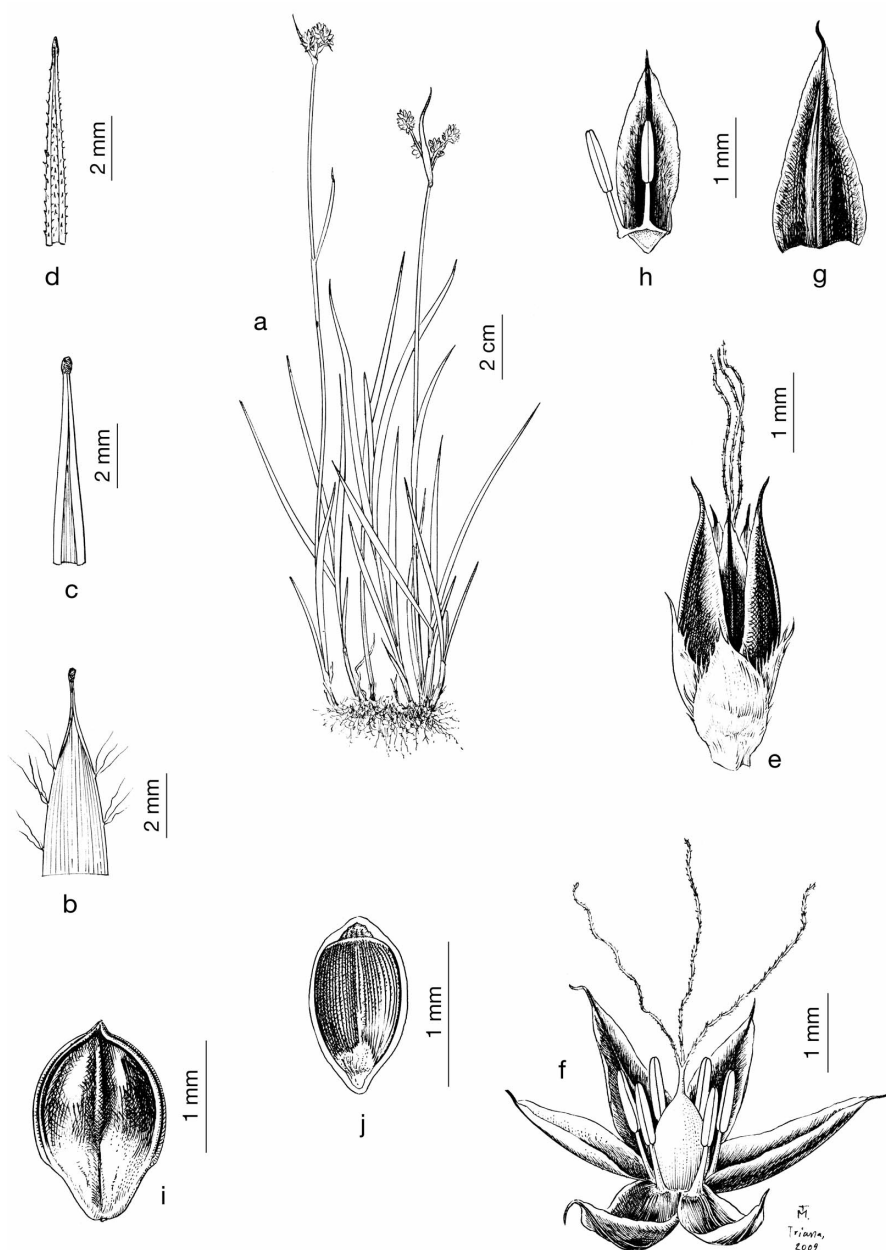
*Observaciones.*—La especie se hibrida en la naturaleza con *L. campestris* [*L. × heddae* Kirschner in Preslia 63: 93 (1991)]. Este híbrido es estéril y se conoce de Suecia, República Checa, Suiza y España. El material estudiado de España (Huesca, Tramacastilla de Tena, cerca de El Bujicar, *L. Villar & al.*, JACA 129182) ha sido recolectado en prados higroturbosos con *Drosera* y *Sphagnum*, y presenta el porte, la inflorescencia y las flores parecidos a los de *L. campestris*, pero con hojas mucho más estrechas, como las de *L. sudetica*.

**4. *L. alpina* Hoppe in Sturm, Deutschl.** [alpina]  
Fl. 18(77), n.º 6, fig. 77.6 (1839)

*Ind. loc.*: "Wächst überall auf Alpenwiesen" [lectótipo designado por J. Kirschner & al. in Preslia 60: 98 (1988): BRNM]

*lc.*: Kirschner in Folia Geobot. Phytotax. 28: 149 fig. 1 (1993); Kirschner & al. in Preslia 60: 99 fig. 2 (1988); lám. 47





Lám. 46.—*Luzula sudetica*, Agua Tuerta, Ansó, Huesca (JACA 253388): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) ápice de una hoja superior; e) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y tres bractéolas; f) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; g) tépalo externo, vista dorsal; h) tépalo interno y dos estambres, vista ventral; i) cápsula; j) semilla hidratada.

**2. Luzula**

Hierba perenne, de 8-26(29) cm, densamente cespitosa, sin estolones, con (1)2-8 tallos floridos. Tallos 7-24(26) cm, con 2(3) hojas. Hojas  $\pm$  pelosas; vaina ciliada en la garganta, glabrescente en el resto, las caulinares inferiores amarillentas o algo rosadas, las demás amarillentas; limbo plano, esparcidamente ciliado o glabrescente, de márgenes débilmente papiloso-escábridos, al menos en la mitad superior, y ápice calloso, obtuso, liso, sin mucrón; los basales de 40-60(65)  $\times$  3-5,5(7) mm; los caulinares casi del tamaño de los basales, el superior algo más corto. Inflorescencia 1-2,5 cm, umbeliforme,  $\pm$  densa, formada por 2-5(8) glomérulos florales; bráctea inferior 1-3 cm, sobrepasando o no a la inflorescencia, foliácea; glomérulos con 7-25 flores, subsésiles o con pedúnculo de 2-10 mm, recto y liso. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de 1-1,4  $\times$  1,1-1,2 mm, ovado-lanceoladas, débilmente fimbriado-ciliadas, escariosas, blancas, con la base algo acastañada. Tépalos (2,6)3-3,5  $\times$  (0,7)0,9-1,2 mm, subiguales en tamaño, aristados, con los márgenes estrechamente escariosos y blancos, el resto de un castaño muy oscuro; los externos del tamaño de los internos o algo mayores, lanceolados; los internos elípticos, con la arista algo más corta. Estambres 6; filamento 0,5-0,6 mm; antera (1)1,1-1,3(1,4) mm. Estilo (0,4)0,6-0,8(1) mm; estigmas (1)1,5-2(2,2) mm. Cápsula c. 2,2  $\times$  1,5-1,8 mm, más corta que los tépalos,  $\pm$  obovoide, obtusa, mucronada, de color castaño oscuro, amarillenta en la mitad inferior, casi negra en la superior. Semillas 1-1,1  $\times$  0,6-0,7 mm, ovoides, pardo-rojizas, sin carúncula, con estrofiolo de 0,4-0,5 mm, cónico o troncocónico, blanquecino; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, muy pequeño, menor de 0,1 mm de espesor; células de la testa poligonales, isodiamétricas.  $2n = 36^*$  (12 AL + 24 BL, tetraploide, parcialmente agmatoploide).

Pastos húmedos, en márgenes de arroyos de alta montaña; 1830-2500 m. (V)VII-VIII. Alpes y Pirineos. Pirineo central. **And. Esp.:** Hu L.

*Observaciones.*—Especie muy semejante a *L. sudetica* y *L. multiflora* subsp. *monticola*, con las que a veces convive. De la primera se diferencia principalmente por sus hojas más anchas, tépalos mayores y estrofiolo de la semilla mucho más desarrollado; de la segunda por sus tépalos, anteras, estilo y semillas mayores.

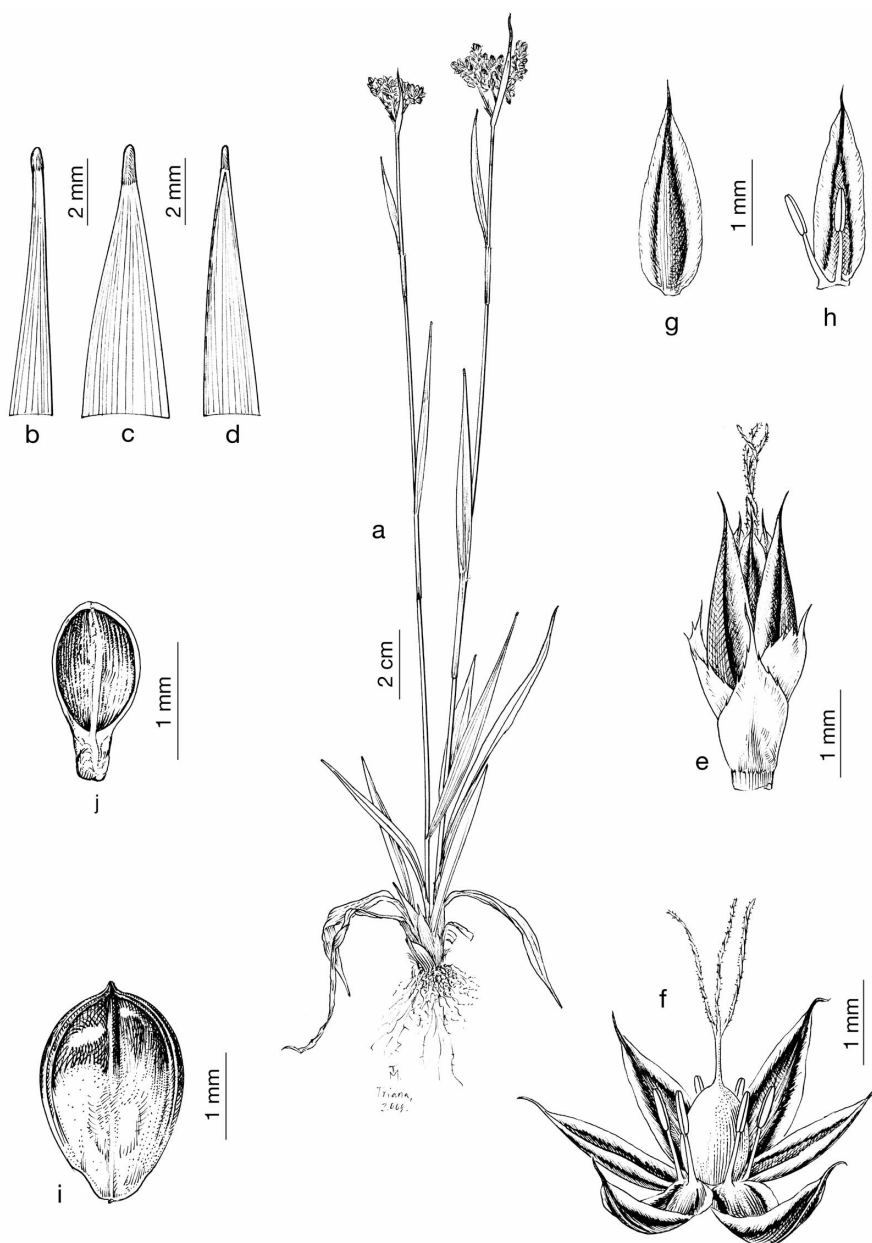
**5. L. multiflora** (Ehrh.) Lej., Fl. Spa 1: 169 (1811)

[multiflóra]

*Juncus campestris* var. *multiflorus* Ehrh., Beitr. Naturk. 5: 14 (1790) [basión.]

*Ind. loc.*: "... at  $\beta$  in alpinis Lapponicis" [sec. L., Fl. Suec. ed. 2: 115 (1755), sub *Juncus campestris*  $\beta$  *Juncus foliis planis*, *culmo paniculato*, *spicis ovatis*. Fl. lapp. 127; lectótipo designado por J. Kirschner in Taxon 39: 108 (1990): Herb. del viaje de Linneo a Lapland n.º 127 (Institut de France, París)]

Hierba perenne, de 15-40(58) cm,  $\pm$  densamente cespitosa, sin estolones, con (1)3-8 tallos floridos. Tallos 12-34(52) cm, con (1)2 ó 3(4) hojas. Hojas pelosas; vaina muy pelosa en la garganta, glabrescente en el resto, amarillenta, a veces la inferior rojiza; limbo  $\pm$  plano, densamente ciliado, de márgenes papiloso-escábridos, al menos en la mitad superior, y ápice calloso, largo, obtuso, liso, sin mucrón; los basales hasta de 8-170  $\times$  3-4(6) mm; los caulinares hasta de 37-120  $\times$  1,8-5 mm, decrecientes hacia el ápice o casi del mismo tamaño que los basales.



Lám. 47.—*Luzula alpina*, Torla, Huesca (JACA 478371): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) ápice de una hoja superior; e) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y tres bractéolas; f) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; g) tépalo externo, vista dorsal; h) tépalo interno y dos estambres, vista ventral; i) cápsula; j) semilla.

**2. Luzula**

Inflorescencia 2-7,5 cm, umbeliforme, laxa, formada por (2)3-12 glomérulos florales; bráctea inferior 1,5-4,5 cm, generalmente más corta que la inflorescencia, foliácea; glomérulos con (4)8-14(18) flores, todos o la mayoría con pedúnculo de 3-65 mm, recto, liso, rara vez escábrido. Flores subsésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de 1,5-2,5 × 1-1,5 mm, ovadas, subenteras o algo lacinadas en el ápice, escariosas, blancas. Tépalos subiguales en tamaño, (2)2,5-4 × 0,6-1,2 mm, lanceolados, con los márgenes y el ápice escariosos y blancos, el resto de amarillento a un castaño muy oscuro, casi negro; los externos a veces algo mayores que los internos, alesnados, subaristados; los internos mucronados. Estambres 6; filamento 0,4-0,7 mm; antera 0,3-1,2(1,5) mm. Estilo 0,2-1 mm; estigmas 1-2,5 mm. Cápsula 1,6-2,6 × 1,2-1,8 mm, más corta o sobrepasando algo a los tépalos, ovoide, apiculada, de un castaño claro u oscuro. Semillas 0,9-1,3 × 0,6-0,7 mm, obovoides, amarillentas, acastañadas o negro-rojizas, sin carúncula, con estrofiolo de (0,3)0,4-0,5(0,6) mm, cónico o cónico-truncado, blanco o amarillento; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, muy pequeño, menor de 0,1 mm de espesor; células de la testa poligonales, isodiamétricas.

Claros de hayedos y robledales, rara vez en barrancos húmedos de encinares, pastos alpinos o subalpinos o matorrales subalpinos y pastos nitrificados; 25-2100 m. (II)IV-VII(VIII). Hemisferio norte. C y N de la Península Ibérica, y Sierra Nevada. **And. Esp.:** Av B Bi Bu C Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lu M Na O Or S Sa Sg So SS Te Za Vi. **Port.:** BA BL DL (Mi) TM.

1. Glomérulos florales todos o en su mayoría con pedúnculo largo, de 11-65 mm; tépalos externos (2)2,5-4 mm, de amarillentos a un castaño muy oscuro, casi negro; anteras de 0,6-1,2(1,5) mm; estilo 0,4-1 mm ..... **a. subsp. multiflora**
- Glomérulos florales todos con pedúnculo corto, de 3-11(13) mm; tépalos externos 2-2,5 mm, rojizos o de un castaño muy oscuro; anteras de 0,3-0,7(0,9) mm; estilo 0,2-0,4(0,5) mm ..... **b. subsp. monticola**

**a. subsp. multiflora**

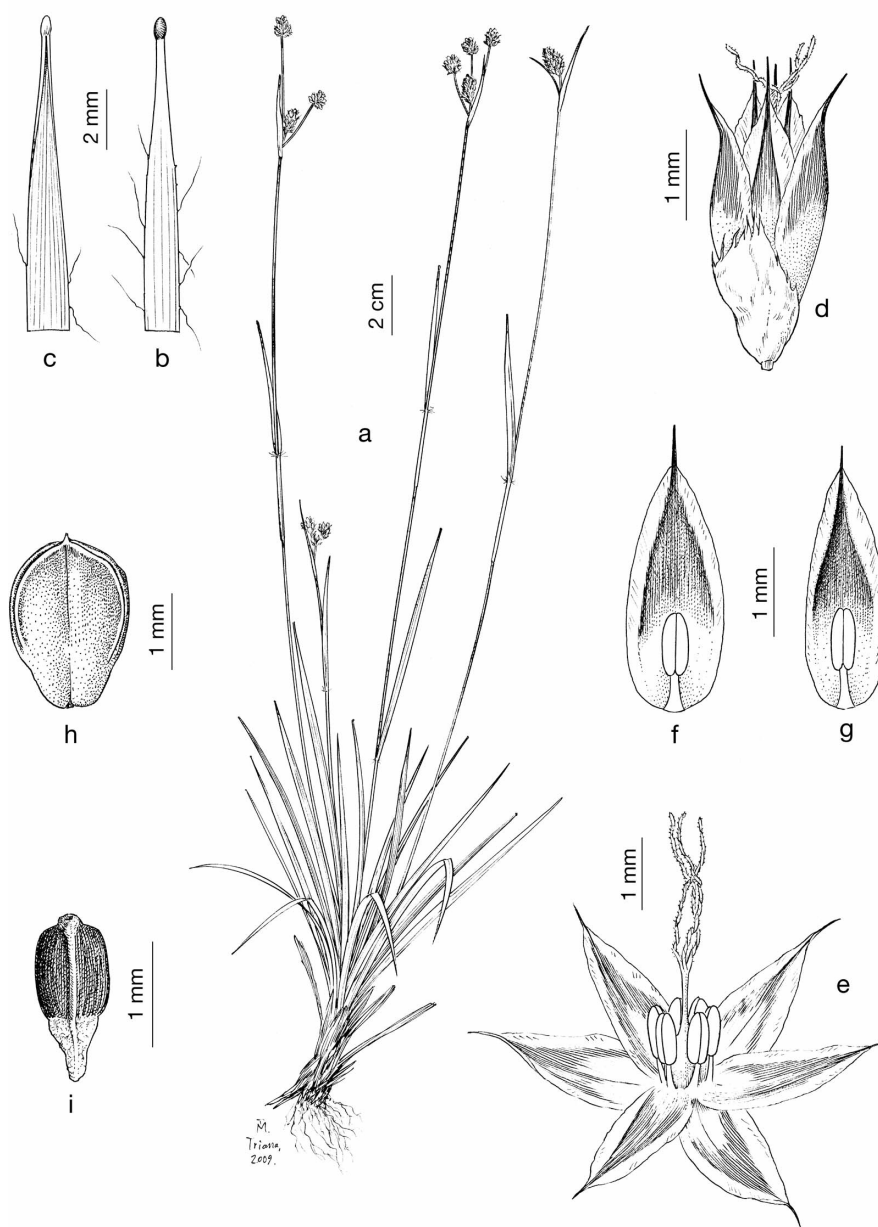
*L. multiflora* subsp. *pyrenaica* (Sennen) P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 501 (1964)

*Ic.:* Lám. 48

Tallos hasta de 58 cm. Hojas caulinares 2-4, con limbo de tamaño decreciente hacia el ápice. Glomérulos florales todos o en su mayoría con pedúnculo largo, de 11-65 mm, liso, rara vez escábrido. Tépalos externos (2)2,5-4 × 0,6-1,2 mm, de amarillentos a un castaño muy oscuro, casi negro, de la longitud de los internos. Estambres con filamento de 0,5-0,7 mm; antera 0,6-1,2(1,5) mm. Estilo 0,4-1 mm; estigmas (1)2-2,5 mm. Cápsula (1,9)2,2-2,6 × 1,5-1,7 mm, de un castaño claro u oscuro. Semillas (0,9)1,1-1,3 × 0,7 mm, amarillentas, acastañadas o negro-rojizas.  $2n = 24$  (24 AL, tetraploide), 36 (36 AL, hexaploide).

Claros de hayedos y robledales, rara vez en barrancos húmedos de encinares o en pastos alpinos o subalpinos; 25-2000 m. (II)IV-VII(VIII), Hemisferio norte. C y N de la Península Ibérica, y Sierra Nevada. **And. Esp.:** Av B Bi Bu C Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lu M Na O Or S Sa Sg So SS Te Za Vi. **Port.:** BA BL DL (Mi) TM.

*Observaciones.*—Las plantas de sotobosque, con todos los glomérulos de flores largamente pedunculados y tépalos amarillentos, que se corresponden con las plantas típicas de Europa, suelen ser



Lám. 48.—*Luzula multiflora* subsp. *multiflora*, Noia, A Coruña (MA 466038): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y una bractéola; e) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; f) tépalo externo y un estambre, vista ventral; g) tépalo interno y un estambre, vista ventral; h) cápsula; i) semilla.

**2. Luzula**

hexaploides, pero también lo son las que viven en los pastos alpinos del Pirineo oriental, con los tépalos de un castaño muy oscuro, casi negro, a las que se ha denominado *L. multiflora* subsp. *pyrenaica* (Sennen) P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 501 (1964) –*L. erecta* proles *pyrenaica* Sennen in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 15: 253 (XII.1916) [in *Bull. Soc. Bot. France* 63: 135 (1916)], basión.–. Asimismo, en los pastos de altura de los Pirineos y de la Cordillera Cantábrica se encuentran individuos tetraploides, con tépalos grandes, oscuros, y hojas anchas, semejantes a los de *L. alpina* [cf. J. Kirschner in *Pl. Syst. Evol.* 200: 1-11 (1996)].

En Serra da Peneda (Minho, MA 277448) aparecen individuos con los pedúnculos de los glomérulos papiloso-escábridos y con menor número de flores en los glomérulos –5-10–. El resto de los caracteres son los propios de *L. multiflora* s.str. En Cantabria (Bustablado, MA 505749) se han observado individuos con rizoma, hojas y tallos semejantes a los de *L. multiflora* subsp. *multiflora*, pero con inflorescencias de *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*; las flores se disponen en numerosos glomérulos paucifloros y pedunculados, los filamentos y anteras son del tamaño de los de *L. multiflora* subsp. *multiflora*, y el estilo y estigma como los de *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*. Estos individuos son estériles, y es posible que sean el resultado de la hibridación entre *L. multiflora* subsp. *multiflora* y *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*.

**b. subsp. monticola** Kirschner in *Pl. Syst.*

[montícola]

*Evol.* 200: 6 (1996)

*Ind. loc.*: “Holotypus: “España, Huesca, Bisaurri, de la Fuente de la Muria a la Fabosa de la Muria, 1370–1540 m” leg. Sesé & al., 5. 7. 1988, planta culta in horto bot. in Průhonice ad Pragam, Bohemia sub no L305, in herb. PR asserv. – Isotypi: PR, JACA”

*lc.*: Lám. 49

Tallos hasta de 25(32) cm. Hojas caulinares 1 ó 2, con limbo casi del mismo tamaño que en las basales. Glomérulos florales todos con pedúnculo corto, de 3-11(13) mm, liso. Tépalos externos 2-2,5 × 0,6-0,7 mm, a menudo más largos que los internos, rojizos o de un castaño muy oscuro. Estambres con filamento de 0,4-0,7 mm; antera 0,3-0,7(0,9) mm. Estilo 0,2-0,4(0,5) mm; estigmas 1-1,5(1,7) mm. Cápsula 1,6-2(2,5) × 1,2-1,8 mm, de un castaño frecuentemente oscuro. Semillas 0,9-1 × 0,6-0,7 mm, negro-rojizas.  $2n = 24$  (24 BL, diploide agmatoploide).

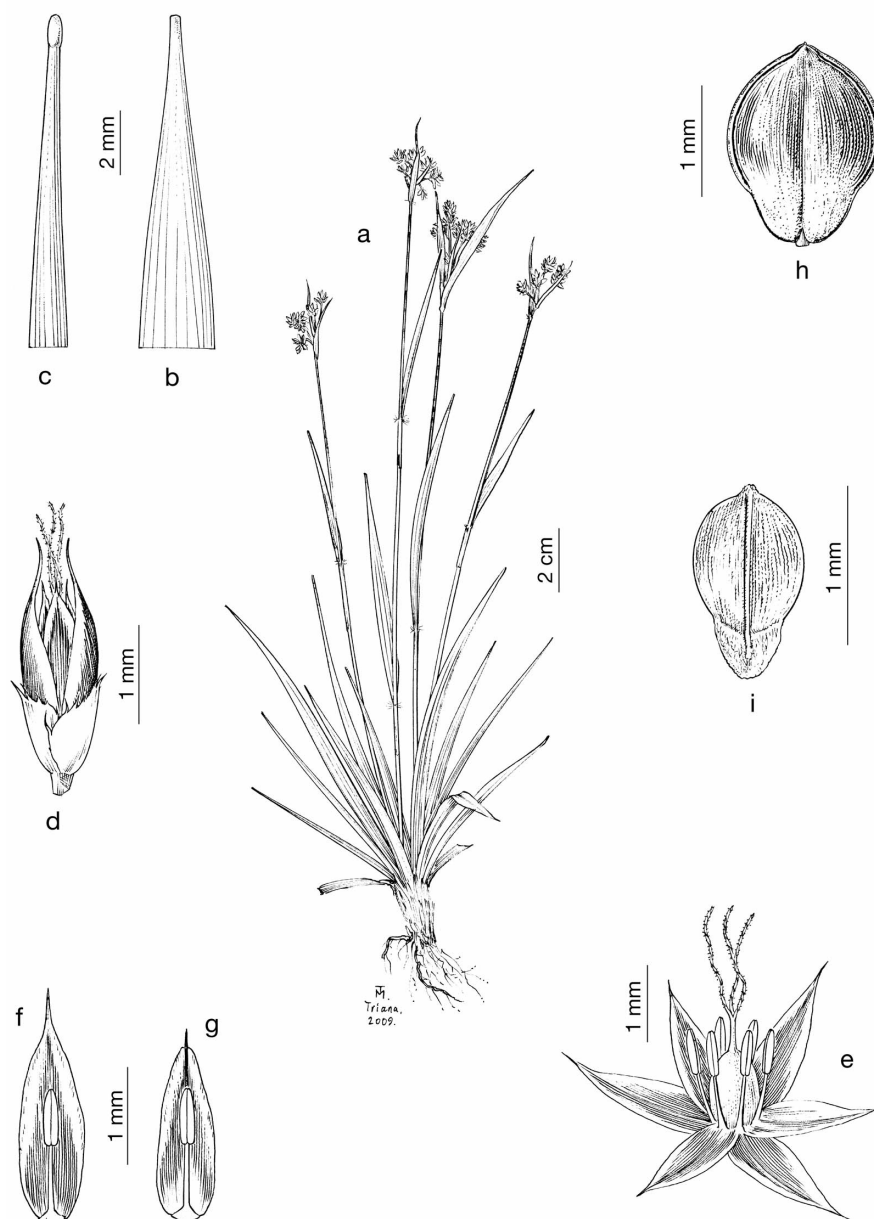
Matorrales subalpinos y pastos nitrificados; 1370-2100 m. VII-VIII. Pirineo central y oriental.

**And. Esp.**: Hu L.

*Observaciones.*–Recientemente, del complejo de *L. multiflora*, se han descrito dos especies diploides agmatoploides ( $2n = 24$  BL) del SE de los Alpes [cf. T. Bačić & al. in *Taxon* 56: 129-136 (2007)]; *L. divulgatififormis* Bačić & Jogan in *Taxon* 56: 131 (2007) y *L. exspectata* Bačić & Jogan in *Taxon* 56: 131 (2007). Otras especies diploides agmatoploides de este complejo se conocen del S de Italia [*L. calabra* Ten., *Fl. Napol.* 3: 386 (1824-1829)] y de la Península Balcánica [*L. fallax* Kirschner in *Preslia* 63: 84 (1991)].

**Sect. 2. Diprophyllatae** Satake

Hierbas perennes, glabras o subglabras. Hojas con limbo de márgenes papiloso-escábridos, de ápice calloso, agudo, largamente acuminado, liso, sin mucrón. Inflorescencia en panícula muy ramificada, laxa, ± nutante, formada por flores solitarias y glomérulos florales pedunculados, rara vez con todas las flores en glomérulos; bráctea inferior semejante a las hojas superiores del tallo. Flores solitarias pedunculadas, las de los glomérulos sésiles. Semillas apiculadas, con carúncula, con estrofiolo escasamente desarrollado, no recubiertas de mucílago cuando se hidratan. Diploides.



Lám. 49.—*Luzula multiflora* subsp. *monticola*, Bisaurri, Huesca (JACA 674087): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y las dos bractéolas; e) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; f) tépalo externo y un estambre, vista ventral; g) tépalo interno y un estambre, vista ventral; h) cápsula; i) semilla.

**2. Luzula****6. *L. desvauxii* Kunth, Enum. Pl. 3: 304 (1841)**

[Desváuxii]

*L. glabrata* subsp. *desvauxii* (Kunth) K. Richt., Pl. Eur. 1: 185 (1890)*Ind. loc.*: "In alpinis Arvernicae. (Montd'or.)"*lc.*: L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 465 (2001) [sub *L. glabrata* subsp. *desvauxii*]

Hierba perenne, de (20)30-60 cm, laxamente cespitosa, con rizoma corto y lignificado, a veces con estolones ascendentes hasta de 6 cm, normalmente con un solo tallo. Tallos (17)27-45 cm, con varios catafilos en la base y (4)5-7 hojas. Hojas glabras o escasamente pelosas; vaina glabra o con algunos pelos en la garganta, verdosa; limbo  $\pm$  plano, glabro o con algunos pelos en los márgenes o en el haz, de márgenes papiloso-escábridos, al menos en la mitad superior, y ápice calloso largo, agudo, sin mucrón; los de los renuevos muy largos, casi alcanzando a la inflorescencia; los caulinares de 20-160(300)  $\times$  (3)5-9 mm, siendo mayores los de la parte media. Inflorescencia 3-15 cm, en panícula subcorimbosa, muy laxa y ramificada, unilateral, nutante en preantesis,  $\pm$  erecta en antesis y subnutante en la fructificación, formada por flores solitarias y glomérulos paucifloros; bráctea inferior 2,9-10,7 cm, más corta que la inflorescencia, foliácea; glomérulos con 2-6 flores, con pedúnculo hasta de 2 mm, recto y liso. Flores con 2 bractéolas, las solitarias con pedúnculo de 3-8 mm, las de los glomérulos sésiles; bractéolas 1-1,5  $\times$  0,8-1,2 mm, ovadas, enteras o fimbriadas en el ápice, ocráceas o escariosas y blanquecinas. Tépalos subiguales en longitud, de (2,2)2,4-2,7  $\times$  0,5-1 mm; los externos lanceolados, cuspidado-aristulados, de un castaño  $\pm$  oscuro; los internos  $\pm$  elípticos, cortamente mucronados, escariosos al menos en la mitad superior y en el tercio inferior. Estambres 6; filamento 0,2-0,4(0,5) mm; antera (0,7)1-1,4(1,5) mm. Estilo (0,5)0,6-0,8 mm; estigmas 1-1,7 mm. Cápsula 2-2,5  $\times$  1-1,5 mm, más corta o casi igualando a los tépalos, casi cónica, picuda, acastañada o rojiza, brillante. Semillas 1-1,2  $\times$  0,6-0,7 mm, ovoides, apiculadas, amarillentas o algo rosadas, con carúncula y estrofiolo  $\pm$  desarrollados; carúncula 0,2-0,4 mm, cónica, rodeando al apículo; estrofiolo 0,1-0,2 mm, semilunar, con fibras del funículo; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa poligonales, casi isodiamétricas.  $2n = 12^*$  (AL).

Pastos húmedos alpinos y subalpinos, junto a fuentes, orillas de torrentes, pies de peñascos rezumantes; 1700-2600 m. VII-VIII(IX). Cordillera Cantábrica, Pirineos, Macizo Central francés y Vosgos –Suiza–. Pirineos y Cordillera Cantábrica. **And. Esp.:** Ge Hu L (P) S.

*Observaciones.*—Muy parecida en todos sus caracteres a *L. glabrata* (Hoppe) Desv. in J. Bot. (Desvaux) 1: 143 (1808) [*Juncus glabratus* Hoppe, Herb. Viv. Pl. Rar. Praes. Alp. Cent. III, s.n. (1800), in sched., basión.], una planta endémica de los Alpes. Ahora bien, las flores de *L. glabrata* son predominantemente solitarias y tienen pedúnculos largos, mientras que *L. desvauxii* tiene por lo general glomérulos paucifloros y sus semillas son algo menores que en *L. glabrata*.

En la Península Ibérica tiene un área disyunta entre los Pirineos y la Cordillera Cantábrica (Sierra del Pico Cordel y Peña Labra). P. Montserrat [cf. Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 459 (1964)] establece diferencias en las bractéolas, anteras y filamentos estaminales entre las plantas de Peña Labra y las andorranas, indicando que las de Peña Labra son más parecidas a las del Mont-Dore (Puy-de-Dôme, Francia, localidad clásica de *L. desvauxii*) que a las de Andorra. Tras un estudio detenido de estos caracteres encontramos que las bractéolas son variables, desde subenteras hasta laciniadas en el ápice; los filamentos estaminales varían entre 0,2 y 0,35 mm en las plantas de Andorra, 0,2-0,3 mm en las del Puy-de-Dôme y 0,2-0,4 en las cantábricas; las anteras entre 0,8 y 1,1 en las de Andorra, 1-1,5 en las del Puy-de-Dôme y 1,2-1,5 en las cantábricas. Otros caracteres son igualmente variables –anchura de las hojas, tépalos y color de las semillas–. Las semillas son,



por lo general, homogéneamente amarillentas, pero en algunas plantas del Pirineo central (Nuria, Gerona, MA 836210) se encuentran semillas con máculas alargadas y rojizas, que también se encuentran en la pared interna del fruto. Este carácter aparece también muy esporádicamente en otras especies de *Luzula* y desconocemos su naturaleza y función.

En el alto Pirineo leridano (Spot, vall de Ratera, BC 629560) aparecen individuos con las hojas semejantes a *L. desvauxii*, pero con inflorescencias formadas por 4 ó 5 glomérulos multifloros, con (8)12-20 flores, largamente pedunculados, que bien podrían tener un origen híbrido, probablemente con *L. campestris*. Las flores son parecidas a las de *L. desvauxii*, pero están jóvenes y los estigmas mal formados, por lo que suponemos que son estériles.

**7. *L. alpino-pilosa* (Chaix) Breistr. in Bull. Soc. [alpino-pilósa]**  
 Sci. Dauphiné 61: 609 (1947)  
 subsp. **alpino-pilosa**

*Juncus alpino-pilosus* Chaix, Pl. Vap.: 14 (1785) [basién.]

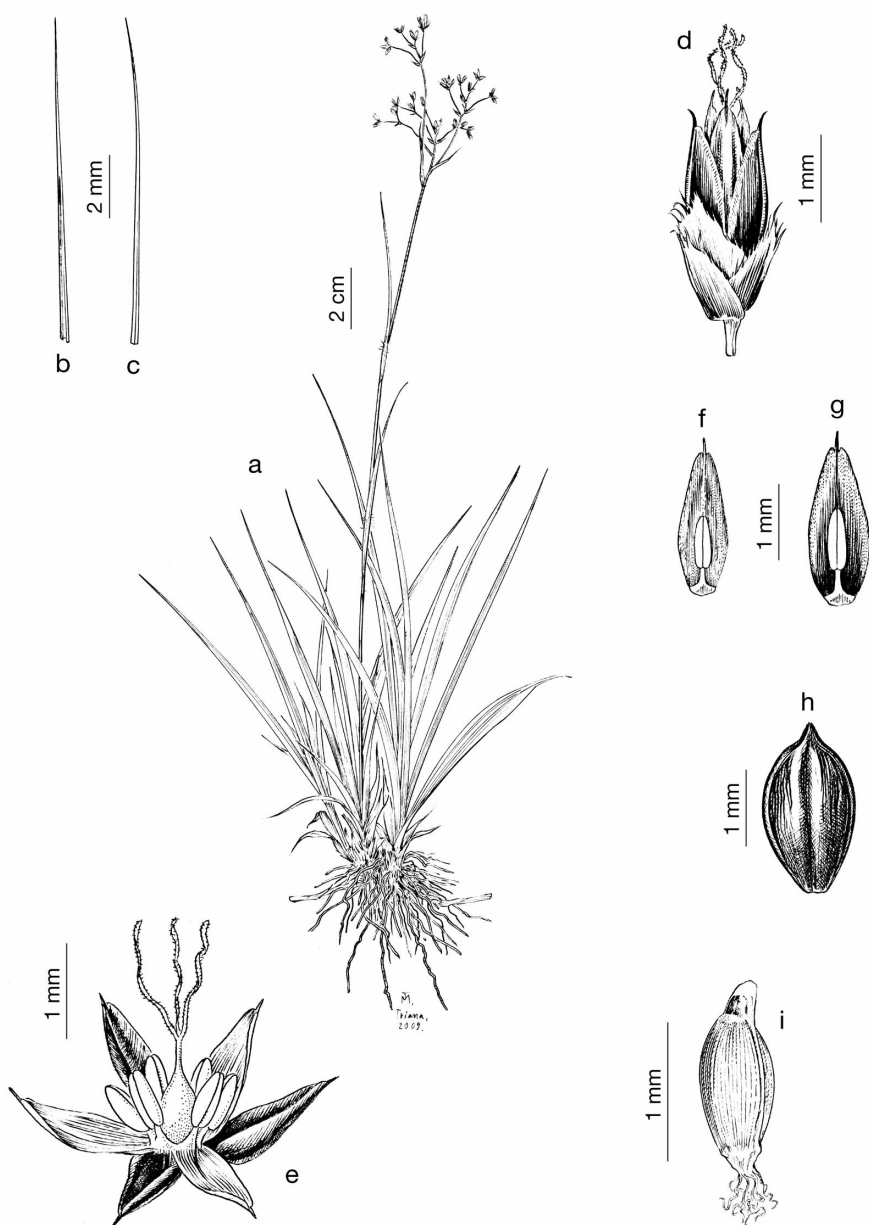
*L. alpino-pilosa* subsp. *candollei* (E. Mey.) Rothm. in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 67: 4 (1963)

*L. spadicea* All. ex DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 3: 159 (1805), nom. illeg.

*Ind. loc.*: "... in alpe Chaliol-le-Viel"

*lc.*: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 519 (1967) [sub. *L. spadicea*]; Pignatti, Fl. Italia 3: 445 (1982); L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 464 (2001); lám. 50

Hierba perenne, de 9-25(39) cm, laxamente cespitosa o rizomatosa, con los tallos separados, sin estolones o con algún estolón hasta de 4 cm. Tallos 6-20(32) cm, con varios catafilos en la base y 3 ó 4(5) hojas. Hojas glabras o algo pelosas; vaina frecuentemente glabra, a veces con pelos en la garganta, verdosa; limbo plano, glabro o con algunos pelos aislados en los márgenes, con márgenes papiloso-escábridos, al menos en la mitad superior, y ápice calloso largo, agudo, sin mucrón; los de los renuevos más cortos que la inflorescencia, los caulinares de 16-100(120) × 1,5-3(4) mm, siendo mayores los medios. Inflorescencia 3-7 cm, en panícula muy laxa, con algunas ramas nutantes, al menos en la fructificación, formada por flores solitarias y glomérulos florales subsésiles, o bien solo por glomérulos florales pedunculados; bráctea inferior 0,9-3,5 cm, más corta o igualando a la inflorescencia, foliácea; glomérulos con 2-5 flores, subsésiles o con pedúnculo hasta de 20 mm, recto y liso. Flores con 2 bractéolas, las solitarias con pedúnculo de 1-2 mm, las de los glomérulos sésiles; bractéolas 1-1,4 × 1-1,2 mm, laciniadas al menos en la mitad superior; escariosas y blancas o coriáceas y acastañadas. Tépalos iguales o subiguales en longitud, de 1,7-2(2,2) × 0,9-1,2 mm; los externos lanceolados, aristulados, acastañados, generalmente escariosos en el tercio superior y en los márgenes; los internos ± elípticos, mucronados, ampliamente escariosos. Estambres 6; filamento 0,1-0,3 mm; antera 0,7-1 mm. Estilo (0,3)0,5-0,8 mm; estigmas (0,7)1-1,8 mm. Cápsula 1,9-2 × 1-1,2 mm, con frecuencia sobrepasando ligeramente a los tépalos, subcónica, picuda, acastañada, ± rojiza, brillante. Semillas 0,9-1 × 0,5-0,7 mm, ovoides, apiculadas, rojizas o amarillentas, con carúncula y estrofiolo ± desarrollados; carúncula 0,1-0,2(0,3) mm, ± cónica, rodeando al apículo; estrofiolo 0,1-0,2 mm, semilunar, con fibras del funículo; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa poligonales, casi isodiamétricas.  $2n = 12$  (AL).



Lám. 50.—*Luzula alpino-pilosa*, a-g) Areo, Andorra (BC 63212); h, i) Panticosa, Huesca (MA 366069): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y tres bractéolas; e) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; f) tépalo externo y un estambre, vista ventral; g) tépalo interno y un estambre, vista ventral; h) cápsula; i) semilla.

2. *Luzula*

Pastos alpinos y subalpinos, junto a charcas y neveros, en substrato húmico; 1790-2930 (3050) m. (VI)VII-VIII(IX). Montañas del C y S de Europa. Pirineo central. **And. Esp.:** Ge Hu L.

*Observaciones.*—Especie poco variable en la Península Ibérica, a pesar de lo indicado por P. Montserrat [cf. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 461 (1964), sub *L. spadicea*], en lo referente al tamaño de los tépalos, estambres y cápsulas. En realidad es muy parecida a *L. desvauxii*, de la que se diferencia principalmente por su menor estatura, hojas más estrechas, y tépalos y anteras de menor longitud.

En los Cárpatos y en los Balcanes viven *L. alpino-pilosa* subsp. *obscura* S.E. Fröhner in Preslia 40: 426 (1968) y *L. alpino-pilosa* subsp. *deflexa* (Kožuharov) Kirschner in Taxon 50: 1109 (2001) ["alpinopilosa"] —*L. deflexa* Kožuharov in Jordanov (ed.), Fl. Nar. Republ. Balgarija 2: 402 (1965), basión.—, respectivamente, que se diferencian por sus hojas más anchas.

Sect. 3. *Anthelaea* Griseb.

Hierbas perennes, glabras o  $\pm$  pelosas, frecuentemente con rizoma ramificado y ascendente. Hojas con limbo de márgenes lisos o papiloso-escábridos, con el ápice calloso agudo, rara vez obtuso o subagudo, liso o papiloso, mucronado o no. Inflorescencia paniculiforme, laxa o densa, formada por glomérulos paucifloros o multifloros; bráctea inferior semejante a las hojas superiores. Semillas apiculadas, con carúncula y estrofiolo, rara vez recubiertas de mucílago cuando se hidratan. Diploides.

**8. *L. sylvatica* (Huds.) Gaudin, Agrost. Helv. 2: 240 (1811) [sylvática]**  
subsp. *sylvatica*

*Juncus sylvaticus* Huds., Fl. Angl.: 132 (1762) [basión.]

*L. henriquesii* Degen in Magyar Bot. Lapok 5: 9 (1906)

*L. sylvatica* subsp. *henriquesii* (Degen) P. Silva in Agron. Lusit. 12: 359 (1950) ["silvática"]

*Ind. loc.:* "Habitat in sylvis et sepibus prope Hamstead"

*lc.:* Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 34 fig. 8 (2002); L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 463 (2001)

Hierba perenne, de (20)40-85 cm, rizomatosa, con rizoma horizontal cubierto de fibras negro-rojizas, procedentes de las vainas foliares deshechas, generalmente con un solo tallo florido. Tallos (16)36-73 cm, con (3)5 ó 6(7) hojas. Hojas pelosas; vaina pelosa en la garganta, glabra o pelosa en el resto, las inferiores frecuentemente pardo-rojizas, las superiores amarillentas; limbo plano, muy peloso en los márgenes, con márgenes lisos y ápice calloso largo, obtuso o agudo, mucronado; los inferiores de 120-480  $\times$  (5)6-13(20) mm, los superiores poco desarrollados, hasta de 25-50(160)  $\times$  3-5(7) mm. Inflorescencia 4-12 cm, en panícula corimbiforme, muy laxa, formada por (11)15-50(70) glomérulos florales; bráctea inferior 1,4-4 cm, mucho más corta que la inflorescencia, foliácea; glomérulos con (1)2-5(11) flores, sésiles o con pedúnculo de 3-20 mm, recto y liso. Flores con 2 bractéolas, sésiles o subsésiles en el eje de los glomérulos, rara vez solitarias; bractéolas 1,5-2,5  $\times$  1,3-2 mm, ovadas, mucronadas, enteras o algo laciniadas, escariosas, blanquecinas, la externa algo menor que la interna. Tépalos subiguales o desiguales en tamaño, lanceolados, enteros, mucronados; los externos 2,3-3,5  $\times$  1-1,5 mm, casi iguales o algo mayores que los internos, con los márgenes y el ápice escariosos, translúcidos, el resto coriáceo y de un castaño oscuro, casi negro; los internos 2,5-4  $\times$  0,8-1,4 mm, casi enteramente

**2. Luzula**

escariosos, con tonalidades oscuras en el centro. Estambres 6; filamento 0,1-0,2(0,4) mm; antera (1,1)1,5-2,1(2,7) mm. Estilo 1,2-1,5(2) mm; estigmas 0,9-2(2,5) mm. Cápsula 2,5-2,8 × 1,1-1,7 mm, más corta, igualando o sobrepasando algo a los tépalos, cónica, picuda, acastañada, ± rojiza, sin máculas en la pared interna. Semillas (0,9)1-1,4 × (0,6)0,9-1 mm, globosas u ovoides, apiculadas, negro-rojizas, mates, generalmente con carúncula y estrofiolo medianamente diferenciados; carúncula, cuando existe, de 0,1-0,2 mm, cónica, rodeando al apículo, decurrente por la cara ventral hasta cerca del hilo cárpico, amarillenta, sin máculas; estrofiolo, si lo hay, de 0,1-0,2 mm, obtuso, con fibras del funículo; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, de 0,1-0,2 mm de espesor; células de la testa poligonales, casi isodiamétricas.  $2n = 12$ .

Hayedos, abetales, pinares, robledales, abedulares, y en el soto de riberas frescas, desde casi el nivel del mar en los territorios más noroccidentales hasta la media y alta montaña en los orientales, indiferente al substrato; (80)100-1900 m. (II)IV-VII(VIII). W, C y S de Europa, N de Anatolia, y Transcaucasia. N y C de la Península Ibérica. **And.? Esp.:** Av B Bi Bu C Cc Cs Ge Hu L Le Lo Lu M Na O Or (P) Po S Sa Sg So SS T Va Vi Z Za. **Port.:** BA BL Mi TM. **N.v.:** escayera (Asturias); *cat.:* lúzula; *gall.:* luzula.

*Observaciones.*—Especie enormemente variable en la Península Ibérica, donde P. Montserrat [cf. Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 435-436, 439-443 (1964)] reconoció 3 subespecies: *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*, con tépalos grandes –3-4 mm–, inflorescencia grande y laxa, y limbos basales anchamente lineares –6-14 mm de anchura–, subespecie en la que incluye *L. sylvatica* var. *dertonensis* P. Monts. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 441 (1964) [“silvatica”], descrita en materiales procedentes de los Ports de Tortosa (Tarragona); *L. sylvatica* subsp. *cantabrica* P. Monts. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 441 (1964) [“silvatica”] y *L. sylvatica* subsp. *henriquesii* –*L. sylvatica* var. *paularensis* Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 15: 158 (1916) [“silvatica”]–, con tépalos pequeños en la subsp. *cantabrica* [2,5-3(3,4) mm] o muy pequeños –2-2,5 mm– en la subsp. *henriquesii*, entre otros caracteres.

J. Kirschner & al. [in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 32-36 (2002)] reconocen 4 subespecies: *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*, *L. sylvatica* subsp. *henriquesii* –donde incluyen *L. sylvatica* subsp. *cantabrica* y *L. sylvatica* var. *paularensis*–, *L. sylvatica* subsp. *sicula* (Parl.) K. Richt., Pl. Eur. 1: 183 (1890) [“silvatica”] [*L. sicula* Parl., Nuov. Gen. Sp. Monocot.: 59 (1854), basión; *L. sieberi* subsp. *sicula* (Parl.) Pignatti, Fl. Italia 3: 444 (1982), comb. inval.] –un taxon muy bien diferenciado, propio de los substratos volcánicos de Sicilia y el S de Italia–, y *L. sylvatica* subsp. *sieberi* (Tausch) K. Richt., Pl. Eur. 1: 183 (1890) [“silvatica”] –*L. sieberi* Tausch in Flora 19: 423 (1836), basión.; *L. sylvatica* subsp. *sieberi* (Tausch) K. Richt., Pl. Eur. 1: 183 (1890) [“silvatica”]–. Todas estas subespecies, excepto *L. sylvatica* subsp. *sicula*, las indican para la Península Ibérica –aunque España no figura entre los países donde vive la subsp. *sylvatica*, sí aparece en todo el N de España en el mapa de distribución correspondiente [cf. J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 194 n.º 27 (2002)].

Tras un estudio detenido de los materiales de *L. sylvatica* subsp. *sylvatica* del N de Europa, de *L. sylvatica* subsp. *henriquesii* de Portugal y de *L. sylvatica* subsp. *sieberi* del S de Europa, concluimos que estas subespecies no se diferencian de forma clara. Las hojas anchas o estrechas se encuentran por toda el área de distribución de la especie. En el C de España, sobre todo en las poblaciones del pinar de El Paular (Madrid), que fueron descritas por Pau como *L. sylvatica* var. *paularensis*, es donde se encuentran las hojas más anchas –12-20 mm de anchura–, pero plantas parecidas a éstas se hallan también dispersas por todo el N de España. La inflorescencia muy ramificada y laxa, característica de *L. sylvatica* s.str., también es frecuente en todas las plantas del Sistema Central y del N de Portugal –incluidas las de la Serra do Gerês, de donde procede el tipo de *L. henriquesii*–, y de gran parte de las procedentes de los montes cántabro-pirenaicos. Los tépalos son igualmente muy variables. En las muestras de El Paular son de 3-3,5 mm, parecidas a las de la Cordillera Cantábrica y a algunas de los Pirineos, pero en el Sistema Central son frecuentes las plantas con tépalos más pequeños, como muchas de Portugal, Galicia o de la Toscana italiana (var. *sieberi*). Esta misma variabilidad acontece con el tamaño de las anteras, y el tamaño y forma de las

cápsulas. Esta falta de correlación entre caracteres y distribución geográfica nos lleva a incluir todas estas variaciones en *L. sylvatica* s.str.

*L. sylvatica* subsp. *sylvatica* se hibrida con *L. pediformis* y su híbrido, *L. × somedana* Fern.-Carv. & Fern. Prieto in Stud. Bot. Univ. Salamanca 2: 134 (1983), fue descrito de los claros de abedulares de Somiedo (Asturias). También se ha observado este híbrido en la Sierra de los Ancares (Lugo, MA 317276), en el puerto de la Bonaigua (Lérida, BC 150870) y en la garganta del Llo (Lérida, BC 852304). Estas plantas híbridas son morfológicamente intermedias entre *L. sylvatica* subsp. *sylvatica* y *L. pediformis*, como bien señalan sus descubridores, aunque las semillas, por su tamaño, son más parecidas a las de *L. pediformis* que a las de *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*, presentan un apículo como las de *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*, y tanto el estrofiolo como la carúncula son parecidos a los de esta última. Como en *L. sylvatica* subsp. *sylvatica*, cuando se humedecen las semillas del híbrido se aprecia un halo mucilaginoso, cosa que no ocurre con las semillas de *L. pediformis*. La fertilidad de *L. × somedana* está fuera de duda, ya que todos los individuos analizados contienen una cantidad de frutos apreciable. Este hecho ya fue indicado tanto por los autores del híbrido como por P. Montserrat [cf. Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 439 (1964)], quien había ya detectado esos posibles híbridos interespecíficos completamente fértiles, indicando además el estrecho parentesco entre estas dos especies, actualmente situadas en secciones diferentes.

## 9. *L. luzuloides* (Lam.) Dandy & Wilmott

[luzuloídes]

in J. Bot. 76: 352 (1938)

*Juncus luzuloides* Lam., Encycl. 3: 272 (1789) [basión.]

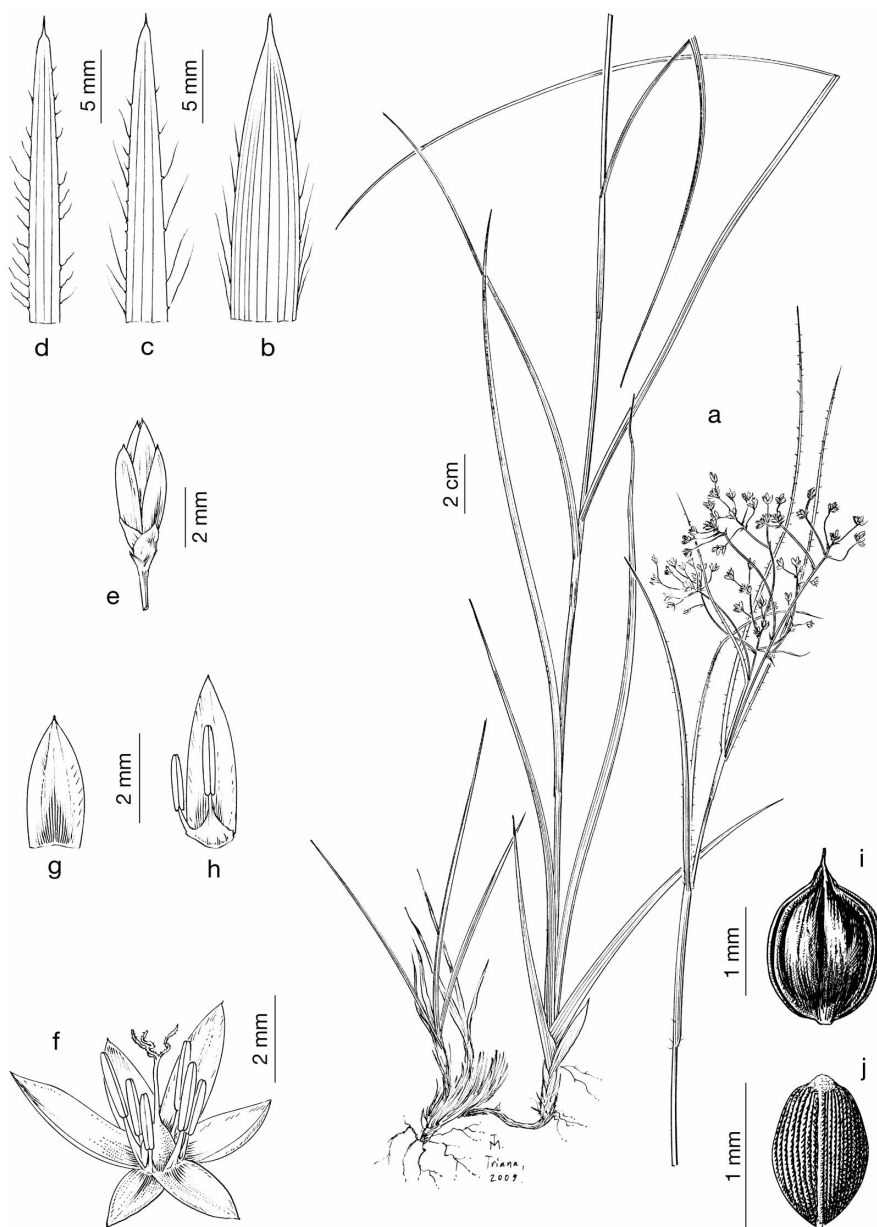
*L. albida* (Hoffm.) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 3: 159 (1805)

*L. luzuloides* subsp. *cuprina* (Rochel ex Asch. & Graebn.) Chrtk & Křisa in Preslia 46: 212 (1974)

*Ind. loc.*: “Cette plante nous a été communiquée par M. de l’Aumont, qui l’a trouvée dans la Lorraine Allemande, près des rives de la Sarre, dans les bois: on l’y nomme Boscht-gras. (v.s.) Elle croît aussi dans la Suisse, &c.”

*Ik.*: Lám. 51

Hierba perenne, de 38-52 cm, densamente cespitosa, con rizoma corto y lignificado, sin estolones o con algún estolón corto y ascendente, con numerosas fibras rojizas en la base, procedentes de las vainas de las hojas deshechas, con 10-20 tallos floridos. Tallos 33-42 cm, con varios catafilos en la base y 5-8 hojas. Hojas pelosas; vaina pelosa en la garganta, las inferiores pardo-rojizas, las superiores amarillentas; limbo hasta de 140-200 × (1,4)2-3 mm, ± plano, muy peloso en los márgenes, con pelos simples, con márgenes papiloso-escábridos y ápice calloso largo, agudo, casi cirroso, liso, sin mucrón. Inflorescencia 5-11 cm, en panícula corimbiforme, laxa, formada por c. 25 glomérulos florales; bráctea inferior 4-10,5 cm, más corta que la inflorescencia o casi igualándola, foliácea; glomérulos con (1)2-4(5) flores, con pedúnculo de 5-12 mm, recto y liso. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de 0,8-1,2 × 0,6-1,2 mm, ovadas, enteras, de color y consistencia pajiza, la externa algo menor que la interna. Tépalos desiguales, ovado-elípticos, agudos, mútricos, de consistencia coriácea, al menos en la zona central, con los márgenes anchamente escariosos, de color blanco-pardusco, a veces con tonalidades pardo-rojizas; los externos 1,7-2,4 × 0,8-1 mm, c. 0,4 mm más cortos que los internos, aquillados; los internos 2,1-2,8 × 0,7-1 mm, sin quilla. Estambres 6; filamento 0,1-0,5(0,6) mm; antera 1,2-1,6 mm. Estilo 1,1-1,6 mm; estigmas 1-1,6 mm. Cápsula 1,9-2 × 1-1,2 mm, más corta que los tépalos internos, ovoide, apiculada, rojiza, brillante, con frecuencia con máculas alargadas y rojizas en la pared interna. Semillas 1-1,1 ×



Lám. 51.—*Luzula luzuloides*, Roncesvalles, Navarra (BC 852241): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) ápice de una hoja superior; e) flor cerrada, con las dos bractéolas; f) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; g) tépalo externo, vista dorsal; h) tépalo interno y dos estambres, vista ventral; i) cápsula; j) semilla.

2. *Luzula*

0,6-0,65 mm, ovoides, ruguladas, casi cerebriiformes, apiculadas, negro-rojizas, mates, con carúncula y estrofiolo poco desarrollados; carúncula c. 0,1 mm, casi cónica, rodeando el apículo, blanco-amarillenta con máculas alargadas y rojizas; estrofiolo c. 0,1 mm, obtuso, con fibras del funículo; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa no observables bajo la lupa.  $2n = 12^*$ .

Entre las rocas húmedas de naturaleza ácida en claros de matorrales de *Vaccinium*, por encima del límite superior del hayedo, en los pisos montano y subalpino; 1000-1900 m. VII. C y S de Europa; naturalizada en el N y E de Europa y E de Norteamérica. **Esp.:** Na.

*Observaciones.*—La presencia de esta especie en España había sido puesta en duda por P. Montserrat [cf. Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 448-449 (1964), sub *L. nemorosa*]. Se incluye aquí basándonos en el material recolectado por Soulié en el puerto de Bentarte, a 1100 m (Roncesvalles, Navarra, BC 852241); pero no podemos dar por cierta la cita de Pitard [cf. Bull. Soc. Bot. France 54: XCV (1907), sub *L. albida*] del valle de Ordesa (Huesca), como hace J. Vivant [cf. Bull. Soc. Bot. France, Lettres Bot. 126: 258 (1979)], quien describió *L. luzuloides* subsp. *tenacissima* Vivant in Bull. Soc. Bot. France, Lettres Bot. 126: 259 (1979), basándose en materiales de los Pirineos atlánticos. En efecto, podría tratarse de una confusión con *L. nivea*, bien conocida de Ordesa [cf. J.L. Benito, Cat. Fl. Ordesa: 193 (2006)].

Plantas con los tépalos pardo-rojizos han sido reconocidas por algunos autores como *L. luzuloides* subsp. *rubella* (Hoppe ex Mert. & W.D.J. Koch) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 18: 205 (1983) [*L. albida* var. *rubella* Hoppe ex Mert. & W.D.J. Koch in Röhl., Deutschl. Fl. 2: 599 (1826), basión.]; sin embargo, la rareza de la especie en la Península y la ausencia de otras diferencias morfológicas y de una clara separación geográfica no aconsejan otorgarle categoría taxonómica a esta variación.

**10. *L. nivea* (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç.**  
ed. 3, 3: 158 (1805)

[nivea]

*Juncus niveus* L., Syst. Nat. ed. 10: 987 (1759) [basión.]

*Ind. loc.:* "Habitat in Alpibus Bohemicis, Helveticis, Rhaeticis, Monspelii" [sec. L., Sp. Pl. ed. 2: 468 (1762); lectotipo designado por J. Kirschner in C.E. Jarvis, Order Chaos: 601 (2007); LINN 449,41]

*lc.:* H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 517 (1967); L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 464 (2001)

Hierba perenne, de (40)50-75(80) cm, cespitosa, con rizoma corto y lignificado, sin estolones o con estolones ascendentes cortos, con numerosas fibras rojizas en la base procedentes de las vainas deshechas. Tallos 30-60(70) cm, con varios catafilos en la base y 6 ó 7(8) hojas. Hojas pelosas; vaina muy pelosa en la garganta, las inferiores pardo-rojizas, las superiores pardo-amarillentas; limbo involuto, rara vez plano, muy peloso en los márgenes, con márgenes papiloso-escábridos y ápice calloso, agudo, sin mucrón; los basales de (85)120-460 × (2,5)3-4,8 mm; los caulinares hasta de 130-400 × (2,5)3-4,2(5) mm. Inflorescencia 4,5-13 cm, en panícula corimbiforme, laxa, formada por 20-30(50) glomérulos florales; bráctea inferior (4,5)10,5-19 cm, generalmente superando mucho a la inflorescencia, rara vez más corta, foliácea; glomérulos con (1)2-6(10) flores, con pedúnculo de (4)10-92 mm, recto y liso. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, rara vez solitarias y pedunculadas, con 2 bractéolas de 1,3-1,8 × 1-1,5 mm, ovadas, agudas, mucronadas, enteras, escariosas con un nervio central muy marcado. Tépalos muy desiguales en tamaño, lanceolados o lanceolado-elípticos, agudos, sin mucrón, de color pajizo, con una franja central coriácea, el resto escarioso y traslúcido; los externos (2,8)3-4 × 1-1,2 mm, c. 1 mm más cor-

**2. Luzula**

tos que los internos; los internos (3,9)4-5(5,6)  $\times$  1-1,5(2) mm. Estambres 6; filamento 1,5-2(2,4) mm; antera (1,5)2-2,2(2,4) mm. Estilo 2,2-3,2(3,8) mm; estigmas (0,5)0,8-2 mm. Cápsula 2,5-3  $\times$  1,3-1,6 mm, más corta que los tépalos, ovoide, largamente apiculada, rojiza, brillante, con o sin máculas rojizas en la pared interna. Semillas 1-1,3  $\times$  0,7-0,8 mm, ovoides, ruguladas, casi cerebriformes, apiculadas, rojizas, con carúncula y generalmente sin estrofiolo bien diferenciado; carúncula (0,2)0,3-0,35 mm, cónica, rodeando el apículo, blanco-amarillenta con máculas alargadas y rojizas, decurrente por la cara ventral hasta cerca del hilo cárpico; estrofiolo hasta de 0,2 mm, semilunar, amarillento; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa no observables bajo la lupa.  $2n = 12^*$ .

Hayedos, pinares, abetales y brezales, en suelos ácidos, frecuentemente húmicos; 850-2200 m. (IV)VI-VIII(IX). Alpes y Pirineos. Pirineos –desde el valle de Broto hasta el Montseny–. **And. Esp.:** B Ge Hu L. **N.v., cat.:** lúzula nivia.

*Observaciones.*—Como muchas especies del género, *L. nivea* presenta una disyunción geográfica notable: Alpes y C-E de los Pirineos. A pesar de ello no encontramos caracteres que diferencien las plantas de estas dos subáreas, probablemente porque la disyunción es demasiado reciente, quizá del final de la última glaciación, hace unos 10 000 años, correspondiendo tal vez a la flora del Dryas. Pero en los Pirineos son mucho más variables que en los Alpes, sobre todo en lo referente al tamaño de los filamentos estaminales, anteras, estilos y estigmas, por lo que probablemente estas poblaciones sean más antiguas que las de los Alpes. En ambas regiones se encuentran individuos con tonalidades rosadas en los tépalos y también en los pedúnculos de los glomérulos, que han sido reconocidos por algunos autores como *L. nivea* subvar. *rubella* (Mert. & W.D.J. Koch) Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 13: 261 (1912) [*L. nivea* var. *rubella* Mert. & W.D.J. Koch in Röhl., Deutschl. Fl. 2: 600 (1826), basión.], de dudoso valor taxonómico.

**11. *L. lutea* (All.) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç.**  
ed. 3, 3: 159 (1805)

[lútea]

*Juncus luteus* All., Fl. Pedem. 2: 216 (1785) [basión.]

*Ind. loc.:* “Ad oras sylvarum in editoribus alpinis”

*lc.:* H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 516 (1967)

Hierba perenne, de 8-30 cm, laxamente cespitosa, con rizoma  $\pm$  largo y lignificado, generalmente con estolones ascendentes hasta de 8,5 cm, con escasas fibras en la base. Tallos 6-25 cm, con 3-6 hojas. Hojas glabras; vaina de las hojas inferiores rojiza, las superiores pardo-amarillentas; limbo plano, con márgenes serrulado-escábridos y ápice calloso, obtuso o subagudo, papiloso o escábrido, sin mucrón; los basales de 35-53  $\times$  4-7 mm, los caulinares hasta de 35-60  $\times$  4-6,5 mm, siendo mayores los de la zona media del tallo. Inflorescencia 2-5 cm, en panícula, laxa o densa, formada por (1)3-5(7) glomérulos florales; bráctea inferior 1,2-1,5 cm, generalmente mucho más corta que la inflorescencia, foliácea; glomérulos con 10-20 flores, sésiles o con pedúnculo hasta de 40 mm, recto y liso. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de 1-1,5  $\times$  0,8-0,9 mm, ovadas, obtusas, enteras o denticuladas, escariosas. Tépalos subiguales en tamaño, de color pajizo, con una franja central  $\pm$  coriácea y márgenes anchamente escariosos; los externos 1,9-2,5  $\times$  0,7-0,9 mm, hasta 0,4 mm más cortos que los internos, enteros, mucronados; los internos 2,3-2,7  $\times$  0,6-1 mm, escotados y mucronulados. Estambres 6; filamento 0,6-1 mm; antera 1-1,2 mm. Estilo



2. *Luzula*

0,7-1,5 mm; estigmas 0,5-0,8 mm. Cápsula 2-2,3 × 1,4-1,7 mm, más corta que los tépalos, cónica, atenuada en un pico ± largo, negro-rojiza, brillante, a veces con máculas alargadas y rojizas en la pared interna. Semillas 0,9-1 × 0,6-0,7 mm, ± ovoides, apiculadas, ± cerebroides, rosadas, con carúncula y estrofiolo; carúncula 0,1-0,2 mm, cónica, rodeando al apículo, amarillenta, generalmente sin máculas, decurrente por la cara ventral hasta cerca del hilo cárpico; estrofiolo 0,1-0,3 mm, bilobulado o entero y redondeado; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa no observables bajo la lupa.  $2n = 12^*$ .

Pastos alpinos, en substrato turboso, también en suelos pedregosos; 2000-2750 m. VI-VIII(X). Alpes, montañas del N de Italia y Pirineos. Pirineos. **And. Esp.:** Ge L. **N.v., cat.:** lúzula groga.

*Observaciones.*—*Luzula lutea* subsp. *pyrenaica* P. Monts. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 438 (1964) fue descrita a partir de plantas recolectadas en Martinet (Lérida), con hojas anchas, inflorescencias grandes, glomérulos con 15-25 flores, tépalos grandes –3-3,2 mm–, anteras casi de la longitud del filamento y semillas pequeñas –c. 1 mm–. Por todo el Pirineo oriental se encuentran plantas, incluso en la misma población, con hojas anchas –hasta de 7 mm– y otras más estrechas –hasta de 4 mm–. El número de flores de los glomérulos es muy variable, así como el tamaño de los sépalos, la relación filamento/antera, etc. Estas variaciones se encuentran en toda el área de la especie, por lo que no encontramos que las plantas de los Pirineos se diferencien de las de los Alpes.

12. *L. lactea* (Link) E. Mey., Syn. Luzul.: 15 (1823)

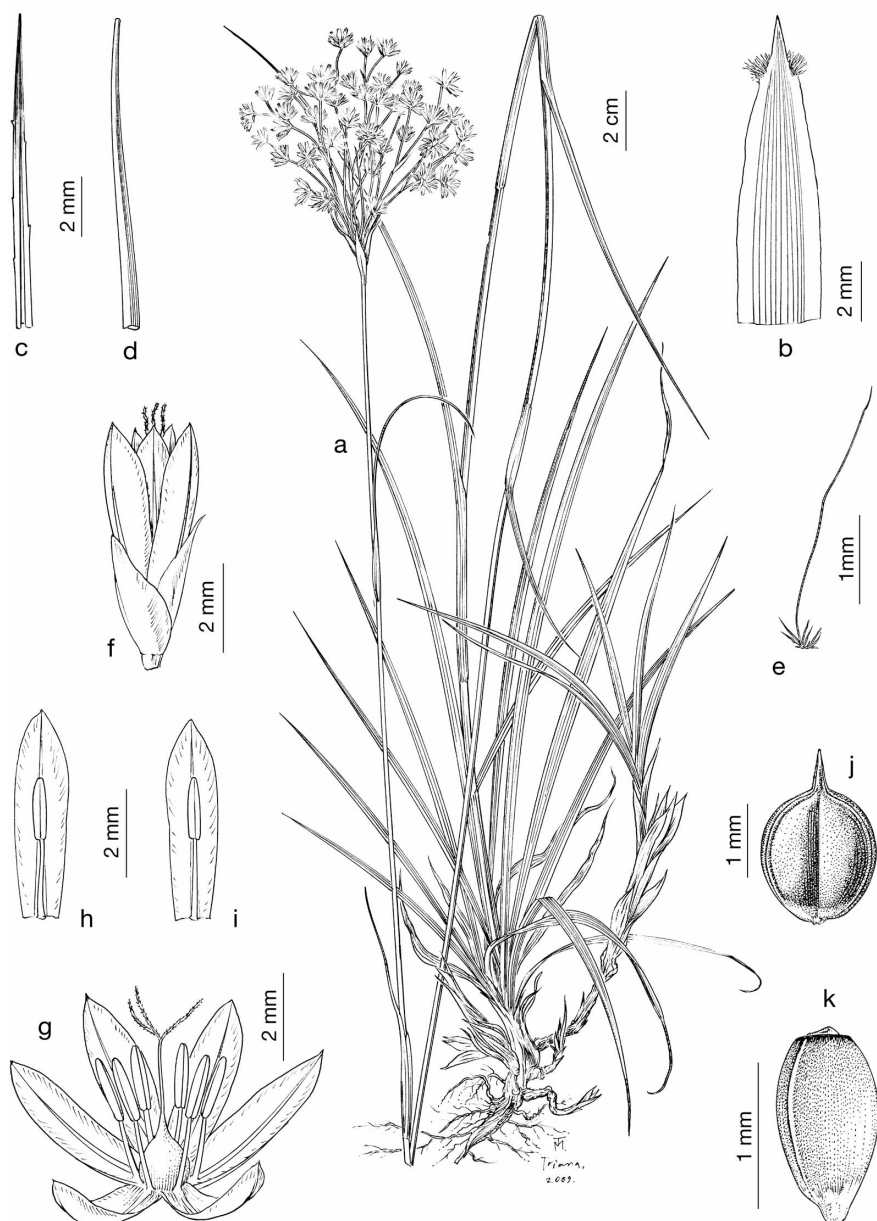
[láctea]

*Juncus lacteus* Link in J. Bot. (Schrader) 1799(2): 316 (1800) [basión.]

*Ind. loc.:* "Zwischen den Felsen am Gerez" [Serra do Gerês, Minho]

*lc.:* Engl., Pflanzenr. 25[IV.36]: 57 fig. 43 (1906); Samp., Iconogr. Select. Fl. Portug., lám. 33 (1950); lám. 52

Hierba perenne, de 30-90 cm, cespitosa, con rizoma corto ± lignificado y estolones hasta de 20 cm, horizontales. Tallos 25-83 cm, con (3)5 ó 6 hojas. Hojas coriáceas, pelosas, generalmente con pelos escuamiformes y ramificados; vaina pelosa en la garganta, las inferiores rojizas, las superiores pardo-amarillentas; limbo plano o convoluto en la mitad inferior, generalmente circinado en la superior, densamente cubierto en el envés, al menos cuando joven, por pelos escuamiformes y ramificados, ± persistentes en los márgenes, con márgenes papiloso-escábridos y ápice calloso, agudo, liso, sin mucrón; los basales de 85-270 × 2,7-6 mm, los caulinares inferiores –2 ó 3– casi del tamaño de los basales, los superiores más pequeños, bracteiformes, convolutos. Inflorescencia 3-7 cm, en panícula laxa o densa, formada por 6-40(50) glomérulos florales; bráctea inferior 3,5-6 cm, generalmente más corta que la inflorescencia, foliácea, glabra; glomérulos con 5-15 flores, sésiles o con pedúnculo de 5-15 mm, recto y liso. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de 2,6-3,8 × 1-1,5 mm, ovado-lanceoladas, enteras, ± aristuladas, glabras, escariosas, con un nervio medio que alcanza la arístula. Tépalos subiguales, estrechamente elípticos, móticos, de color pajizo-amarillento, con una franja central coriácea y márgenes anchamente escariosos y translúcidos; los externos (3,6)4-5(5,2) × (0,9)1-1,5 mm, de longitud igual, algo menor o algo mayor que los internos; los internos (3,4)3,9-5(5,2) × (0,8)1-1,2 mm. Estambres 6; filamento 1,3-1,8(2,2) mm; antera 1,2-1,8(2) mm. Estilo (1,8)2-2,5(3,2) mm; estigmas 0,8-1,4 mm. Cápsula 1,9-2,5 × 1-1,2(1,4) mm, más corta que los tépalos, ± ovoide, apiculada, rojiza, brillante,



Lám. 52.—*Luzula lactea*, Peña de Francia, Salamanca (SEV 161546): a) hábito; b) catafilo del estolón; c) ápice de una hoja basal; d) ápice de una hoja media; e) detalle de un pelo escumiforme de la hoja; f) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y las dos bractéolas; g) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; h) tépalo externo y un estambre, vista ventral; i) tépalo interno y un estambre, vista ventral; j) cápsula; k) semilla.

2. *Luzula*

generalmente con máculas alargadas y purpúreas en la pared interna. Semillas 0,9-1,1 × 0,5-0,7 mm, ovoides, apiculadas, ± lisas, pardo-amarillentas, brillantes, con carúncula y estrofiolo; carúncula 0,1-0,15 mm, cónica, rodeando el apículo, no maculada, apenas decurrente hacia el hilo cárpico; estrofiolo 0,1-0,2 (0,3) mm, obtuso, blanquecino, con fibras del funículo; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan las semillas; células de la testa no observables bajo la lupa.  $2n = 12$ .

Claros de robledales, hayedos, pinares, melojares y, en general, brezales y piornales degradados por el fuego, en substratos ácidos, como granitos, cuarcitas o calizas descarbonatadas; 600-1890 m. (V)VI-VIII(IX). ● C y NW de la Península Ibérica. **Esp.:** Av Bu Cc Gu (J)? Le Lo Lu M O Or P Po S Sa Sg So Za. **Port.:** AAI BA BB Mi TM. **N.v., gall.:** flor de duración.

*Observaciones.*—La máxima densidad de indumento en el envés del limbo foliar se encuentra en plantas de Portugal y del CW de España (Cáceres, Salamanca). Hacia el N y E las poblaciones van perdiendo indumento hasta casi desaparecer [**Esp.:** Av Bu Gu Le Lo M Sg So O P], solo en los re-nuevos muy jóvenes y en los márgenes foliares permanece algún pelo ramificado. Las plantas muy pelosas se han reconocido como especie independiente [*L. velutina* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1881: 93 (1882)] o con categoría infraespecífica. Tras el estudio de abundante material no se ha encontrado ningún otro carácter que se asocie con la mayor o menor abundancia de indumento estrellado, por lo que no hemos reconocido ningún taxon basado en esta variabilidad. Además, en la Serra do Gerês (Minho), de donde procede el tipo de la especie, las plantas más frecuentes son aquellas que tienen un indumento denso, y el propio Link, cuando describe la especie, indica “*Folia plana, pilosa*”.

*Luzula lactea* es una especie típica de bosques maduros de planifolios del C y NW de la Península Ibérica, sometidos con frecuencia a incendios. Tras el fuego, y debido a que la especie tiene una alta capacidad de rebrotar por medio de estolones subterráneos, las poblaciones se propagan con rapidez, ocupando grandes áreas en estas comunidades secundarias. Debido a que esta especie es alógama, y posiblemente autoincompatible, la fructificación se encontraría impedida por la falta de fenotipos intercompatibles cercanos. Esto podría explicar la escasez de individuos con cápsulas maduras presentes en los materiales de herbario.

El material citado de la sierra de Segura (Jaén) [cf. C. Salazar & al. in Lagascalia 28: 467 (2008)] está escasamente documentado y requiere confirmación, pues podría tratarse de un error toponímico [cf. C. Romero Zarco in Acta Bot. Malacitana 34: 290-292 (2009)].

Sect. 4. *Alpinae* Chrtek & Křisa

Hierbas perennes, ± pelosas. Al menos las hojas basales con los márgenes del limbo lisos y el ápice calloso, agudo o acuminado. Inflorescencia espiciforme, formada por uno o varios glomérulos florales sésiles en el eje de la inflorescencia; bráctea inferior escariosa o semiherbácea. Semillas no apiculadas, con carúncula y estrofiolo, sin halo mucilaginoso cuando se hidratan. Diploides o agmatoploides.

13. *L. spicata* (L.) DC. in Lam. & DC.,  
Fl. Franç. ed. 3, 3: 161 (1805)

[spicáta]

*Juncus spicatus* L., Sp. Pl.: 330 (1753) [basión.]

*L. hispanica* Chrtek & Křisa in Novit. Bot. Delect. Seminum Horti Bot. Univ. Carol. Prag. 1965: 28 (1965)

*L. italica* sensu Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 47 (1893), non Parl., Fl. Ital. 2: 309 (1857)

**2. Luzula**

*Ind. loc.*: "Habitat in Lapponiae Alpihus" [lectótipo designado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 62 (2002): Herb. del viaje de Linneo a Lapland n.º 125 (Institut de France, París)]

*lc.*: L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 462 (2001) [sub *L. spicata* subsp. *monsignatica*]

Hierba perenne, de (2)7-30(45) cm, densamente cespitosa, con rizoma corto  $\pm$  lignificado, sin estolones, con (1)3-9 tallos floridos. Tallos (2)5-27(40) cm, con (0)2 ó 3(4) hojas. Hojas pelosas; vaina pelosa en la garganta, pardo-amarillenta, las de las hojas medias a veces rojizas; limbo  $\pm$  plano, ciliado y a veces peloso en el haz, con márgenes papiloso-escábridos y ápice calloso agudo o subobtus, papiloso; los basales de (15)30-80(160)  $\times$  (1)1,5-2 mm, con el ápice  $\pm$  rojizo, los caulinares inferiores 10-65(115)  $\times$  0,5-2(3,7) mm. Inflorescencia 1-3(5) cm, espiciforme,  $\pm$  densa, secunda o  $\pm$  colgante, formada por varios glomérulos florales dispuestos a lo largo del eje, en la axila de brácteas; bráctea inferior 0,5-3(5,7) cm, más corta, igualando a la inflorescencia o superándola, aguda, escariosa o  $\pm$  foliácea, ciliada; brácteas medias ovado-lanceoladas, acumina-das, ciliadas,  $\pm$  escariosas; glomérulos sésiles o subsésiles, los inferiores -1-3-,  $\pm$  espaciados, con 2-12 flores, los superiores con 10-50 flores. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de 1,8-2,2  $\times$  1,4-1,5 mm, ovado-cuspidadas, muy pelosas, escariosas. Tépalos iguales, de (1,6)2-2,4(2,5)  $\times$  0,6-1 mm, oblongo-lanceolados, subaristados, parduscos, con los márgenes  $\pm$  escariosos en su parte distal. Estambres 6; filamento (0,2)0,3-0,6 mm; antera 0,4-0,8(1,2) mm. Estilo 0,2-0,3(0,4) mm; estigmas (0,8)0,9-1,3(1,5) mm. Cápsula 1,5-2  $\times$  1,2-1,5 mm, más corta que los tépalos, ovoide, subaguda, de color castaño oscuro. Semillas 0,9-1,2  $\times$  0,5-0,7 mm, elipsoidales, pardo-rojizas, con carúncula y estrofiolo poco desarrollados; carúncula 0,1-0,2 mm, blanco-amarillenta; estrofiolo 0,1-0,15 mm; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa apenas observables bajo la lupa.  $2n = 12^*$  (12 AL),  $14^*$  (10 AL + 4 BL),  $16^*$  (8 AL + 8 BL),  $18^*$  (6 AL + 12 BL), 24 (24 BL).

Pastos alpinos y subalpinos, en substratos esquistosos o graníticos; (1540)1800-3350 m. VI-VIII(X). Hemisferio norte. Pirineos, montes Cantábricos, Sistema Ibérico, Sistema Central y Sierra Nevada. **And. Esp.**: Al Av B Bu Cc Ge Gr Hu L Le Lo M Na (O) P S Sa Sg So Z. **N.v.**, *cat.*: mill, mill del sol.

*Observaciones.*—*Luzula spicata*, como muchas plantas alpinas, presenta aislamientos geográficos muy acusados, posiblemente desde el fin de la última glaciación —hace unos 10 000 años—, donde la deriva génica ha jugado un papel importante en la diferenciación de las poblaciones pequeñas y aisladas, sobre todo en las montañas mediterráneas.

Las plantas de Sierra Nevada (Almería y Granada) fueron descritas como *L. spicata* subsp. *nevadensis* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 478 (1964) y como *L. hispanica*. Estas poblaciones meridionales, al igual que las del resto del área, presentan una gran variabilidad en lo referente al porte, pequeño o grande, y a la inflorescencia, simple o ramificada. En las flores y frutos no difieren de las restantes poblaciones, salvo en el tamaño de las anteras, que es algo mayor -0,5-1,2 mm.

Las poblaciones del Montseny (Barcelona y Girona) fueron reconocidas como *L. spicata* subsp. *monsignatica* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 478 (1964) por la sola apariencia de ser plantas mayores -20-40 cm—, con hojas largas -6-12 cm— e inflorescencias mayores de lo habitual -2-3 cm—. Estos caracteres son enormemente variables en la especie y parecen obedecer a la riqueza y humedad del substrato. Los estilos de 0,4-0,6 mm que indicó P. Montserrat en su descripción no se han observado en ninguna de las flores analizadas de esta especie. Plantas aún mayores que las descritas se encuentran en la Sierra del Moncayo (Soria y Zaragoza), e incluso en el Sistema Central y en Sierra Nevada. Por todo ello, y a pesar de que J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp.

2. *Luzula*

Pl. Fl. World 6: 62-68 (2002) reconocieran, para el territorio del ámbito de esta flora, tres subespecies –subsp. *spicata*, subsp. *conglomerata* (W.D.J. Koch) Murr in Magyar Bot. Lapok 28: 67 (1930) [*L. spicata* var. *conglomerata* W.D.J. Koch, Syn. Fl. Germ. Helv. ed. 2: 848 (1844), basión.] y subsp. *nevadensis*–, pensamos que estas variaciones, debido a la falta de congruencia entre caracteres y distribución geográfica, no merecen reconocimiento taxonómico.

Los estudios cariológicos en esta especie han revelado la existencia de diploides ( $2n = 12$ ), aneuploides-agmatoploides ( $2n = 14, 16, 18$ ), o tetraploides-agmatoploides ( $2n = 24$ ), es decir, biológicamente todas las poblaciones investigadas son diploides [cf. M.C. García Herrán ex J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 62-68 (2002)]. En la Península Ibérica todas las poblaciones estudiadas presentan  $2n = 24$  cromosomas de tamaño mediano.

**14. *L. pediformis* (Chaix) DC. in Lam. & DC.,** [pedifórmis]  
Fl. Franç. ed. 3, 3: 162 (1805)

*Juncus pediformis* Chaix, Pl. Vap.: 14 (1785) [basión.]

*L. nutans* (Vill.) Duval-Jouve in Bull. Soc. Bot. France 10: 80 (1863)

*Ind. loc.*: “... in pratis alpinis, à Chaudun, à la Grangette”

*lc.*: P. Monts. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 529 fig. 18 (1964) [sub *L. nutans*]; Pignatti, Fl. Italia 3: 447 (1982) [sub *L. nutans*]

Hierba perenne, de (12)20-50(65) cm, rizomatosa, sin estolones; rizoma oblicuo, lignificado, con frecuencia cubiertos por los restos fibrosos y coriáceos de vainas foliares deshechas. Tallos (10)17-45(60) cm, con 4 ó 5 hojas. Hojas  $\pm$  pelosas; vaina pelosa en la garganta, pardusca; limbo plano, rara vez convoluto, peloso en los márgenes y a veces en el haz, sobre todo cuando joven, con márgenes lisos y ápice no calloso, agudo, papiloso, no mucronado; hojas basales poco numerosas, con limbo de  $30-200 \times 2,5-8$  mm; las caulinares con limbo de  $35-70(120) \times (2)2,5-5$  mm. Inflorescencia 3-5 cm, espiciforme, densa o laxa, nutante, formada por glomérulos florales dispuestos a lo largo del eje, en la axila de brácteas; bráctea inferior (2,8)3-4,5 cm, más corta, igual o superando a la inflorescencia, setiforme o foliácea; glomérulos sésiles o subsésiles, los inferiores distanciados, con 3 ó 4 flores, los superiores muy juntos, con más de 10 flores. Flores sésiles en el eje de los glomérulos, con 2 bractéolas de  $3,2-4,5 \times 2-3$  mm, ovadas, aristadas, escariosas, subenteras o dentado-ciliadas en el ápice. Tépalos desiguales, acastañados en la mitad inferior, escariosos en la superior; los externos (4)4,3-5,5  $\times$  (1,2)1,5-2 mm, mayores que los internos, lanceolados, enteros, aristados; los internos 3,7-4,5  $\times$  (1)1,3-1,7 mm, elípticos, escotados y a veces denticulados en el ápice, mucronados. Estambres 6; filamento 0,2-0,5 mm; antera (1,5)1,8-2,5(3) mm. Estilo (1)1,3-2(3) mm; estigmas 2-3 mm. Cápsula 3,5-4,5  $\times$  2-3 mm, más corta que los tépalos externos, cónica, picuda, rojiza. Semillas 1,4-1,8(2)  $\times$  1,2-1,8 mm, ovoides, rojizas, con carúncula y estrofiolo; carúncula (0,2)0,4-0,6 mm, frecuentemente cónica, blanquecina, generalmente decurrente por la cara ventral hasta el hilo cárpico; estrofiolo 0,2-0,3 mm, semilunar, blanquecino, con restos fibrosos del funículo; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa poligonales, casi isodiamétricas.  $2n = 12$  (12 AL).

Pastos montanos y subalpinos, en substratos de areniscas, cuarcitas, calizas o pizarras; (1000) 1500-2500(2600) m. (V)VI-VII(VIII). Alpes, Pirineos y montañas de la Península Ibérica. N de España –desde la Sierra de los Ancares hasta el Pirineo oriental–, sierra de Guadarrama y Cordillera Bética –sierras de Cazorla-Segura, La Sagra, Baza y Sierra Nevada–. **And. Esp.**: Bu Gr Hu J L Le Lo Lu M Na O Or P S Sg So (Vi).

**2. Luzula**

*Observaciones.*—En la sierra de Guadarrama las plantas tienen hojas más estrechas que en el resto de España y las inflorescencias, muy frecuentemente, están ramificadas. Probablemente estas variaciones sean resultado de introgresiones con *L. caespitosa*. *Luzula pediformis* se hibrida también con *L. sylvatica* subsp. *sylvatica* (véanse las observaciones a esta subespecie).

**15. *L. caespitosa*** (J. Gay ex E. Mey.) Steud., [caespitosa]  
Syn. Pl. Glumac. 2: 294 (1855)

*L. pediformis* var. *caespitosa* J. Gay ex E. Mey. in Linnaea 22: 420 (1849) [basión.]

*L. leptoclada* Pau ex Merino, Fl. Galicia 3: 73 (1909)

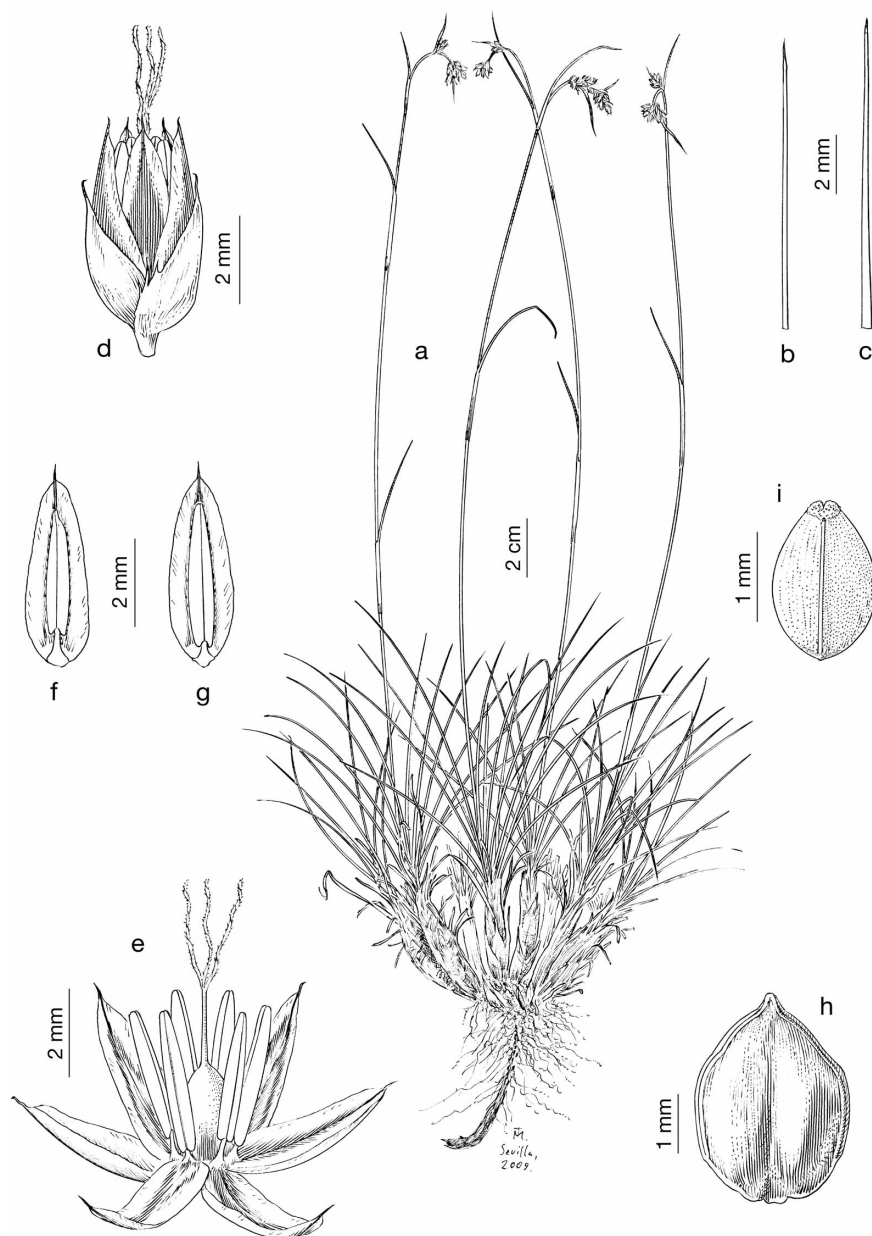
*Ind. loc.*: “Var.  $\beta$ . in Asturiae monte Pico de Arvas (Durieu!)” [lectótipo designado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 69 (2002); Durieu, Pl. Hispano-Lusit. Sect. 1, Astur., n.º 216 (K)]

*lc.*: Samp., Iconogr. Select. Fl. Portug., lám. 35 (1950); lám. 53

Hierba perenne, de (8)10-30(35) cm, cespitosa, con (1)2-10 tallos floridos que nacen de una cepa ramificada y leñosa, cubierta por fibras parduscas y por numerosos pelos procedentes de las vainas foliares deshechas, que le dan un aspecto ceniciento, casi algodonoso. Tallos (7)9-28(34) cm, con 3(4) hojas. Hojas pelosas; vaina muy pelosa en toda la superficie, casi algodonosa, las inferiores algo rojizas cerca de los nudos; limbo generalmente convoluto, rara vez plano, a veces algo ciliado, con márgenes lisos y ápice no calloso, agudo, con aristula hasta de 3 mm en las hojas basales; los basales de 60-160  $\times$  1-1,5(2,5) mm, los caulinares inferiores de 33-110  $\times$  1-1,2(2) mm. Inflorescencia 1-1,8 cm, espici-forme,  $\pm$  densa, nutante, formada generalmente por una sola espiga con 3-11(15) flores, a veces acompañadas por 2 glomérulos florales situados en la parte inferior, separados de las flores solitarias; bráctea inferior 1-2 cm, por lo común sobrepasando algo a la inflorescencia, setácea, semejante a las hojas superiores; glomérulos, cuando existen, sésiles o subsésiles, con 1-3 flores. Flores sésiles, con 2 bractéolas de 2-3  $\times$  1,2-2 mm, ovado-lanceoladas, aristuladas, de márgenes escariosos, dentado-fimbriadas en la mitad superior, coriáceas y ocráceas en la inferior. Tépalos iguales o subiguales, de 4-4,6  $\times$  1,2-1,8 mm, lanceolados, aristulados, con los márgenes escariosos, denticulados en la mitad superior, de color castaño oscuro,  $\pm$  rojizos. Estambres 6; filamento 0,2-0,4(0,5) mm; antera (1,3)1,8-2(2,3) mm. Estilo (1,2)1,6-2 mm; estigmas (1,2)1,6-2 mm. Cápsula (2,8)3-3,5(3,8)  $\times$  2-2,6(2,8) mm, más corta que los tépalos, anchamente cónica, apiculada, rojiza. Semillas 1,3-1,7  $\times$  1,2-1,5 mm, subesféricas —cuando se desarrolla una por cápsula— u ovoides y asimétricas, con la cara ventral casi plana —cuando maduran 3—, rojizas, con carúncula y estrofiolo; carúncula 0,1-0,2 mm, hundida, blanquecina; estrofiolo (0,3)0,4-0,5 mm, generalmente cónico, blanquecino, con restos fibrosos del funículo; sin halo mucilaginoso cuando se hidratan; células de la testa poligonales, casi isodiamétricas.  $2n = 12$  (12 AL).

Pastos, a veces en brezales, en substratos arenosos, cuarcíticos, esquistosos o calcáreos y des-carbonatados; (1500)1600-2500 m. VI-VIII. ● Montañas del cuadrante NW de la Península Ibérica. **Esp.:** Bu Le Lo Lu O Or M P S Sg So Za. **Port.:** BA BB.

*Observaciones.*—Muy frecuentemente, en la mayor parte de su área de distribución, las plantas pequeñas desarrollan inflorescencias paucifloras —con 3-6 flores— y las plantas grandes inflorescen-



Lám. 53.—*Luzula caespitosa*, lagunas de Neila, Burgos (SEV 161543): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y las dos bractéolas; e) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; f) tépalo externo y un estambre, vista ventral; g) tépalo interno y un estambre, vista ventral; h) cápsula; i) semilla.

**2. Luzula**

cias multifloras –hasta con 15 flores–. Las primeras fueron descritas de la sierra de Neila (Burgos) como subsp. *iberica* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 473 (1964), y las otras como subsp. *sanabriae* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 473 (1964), de Peña Trevinca (Zamora). Se han estudiado numerosos materiales de ambas sierras y no se han encontrado caracteres constantes que respalden estas subespecies.

En la sierra de Guadarrama (Madrid, MA 587410; Segovia, MA 587411), sierra de Neila (Soria, MA 441552) y Picos de Europa (Asturias, BC 89833) aparecen, conviviendo con *L. pediformis* y *L. caespitosa*, individuos con caracteres de ambas. Adquieren porte de *L. pediformis*, pero atendiendo a la cepa, la inflorescencia y las hojas, parecen intermedias entre las dos especies. Estos individuos se corresponden con *L. × gayana* Font Quer & Rothm. in *Cavanillesia* 7: 175 (1936).

En las sierras de Guadarrama y de Gredos se han descrito individuos híbridos entre *L. caespitosa* y *L. spicata* [*L. × marceloi* Rivas Mart. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 289 (1964), nom. inval.], pero en el material estudiado de estas sierras no los hemos detectado.

Subgen. II. **Pterodes** (Griseb.) BuchenauSect. *Pterodes* Griseb.

Hierbas perennes. Hojas con limbo de márgenes lisos y ápice calloso o no, liso, generalmente mucronado. Inflorescencia racemosa, en panícula ± umbelada, formada por flores solitarias; bráctea inferior semejante a las hojas superiores. Flores pedunculadas. Semillas no apiculadas, con carúncula bien desarrollada, sin estrofiolo, recubiertas parcial o totalmente de mucílago cuando se hidratan. Especies agmatoploides.

**16. *L. forsteri* (Sm.) Lam. & DC., Syn. Pl.**

[Fórsteri]

Fl. Gall.: 150 (1806)

subsp. **forsteri**

*Juncus forsteri* Sm., Fl. Brit.: 1395 (1804) [29.III.1804] –Sm., Engl. Bot. 18, fig. 1293 (1803-1804) [1.XI.1803-1.IV.1804]– [basi6n.]

*L. forsteri* subsp. *baetica* P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 425 (1964)

*L. pilosa* sensu Merino, Fl. Galicia 3: 65 (1909), non (L.) Willd., Enum. Pl.: 393 (1809)

*Ind. loc.*: “In nemorosis. Under trees between Hoghill and Collier row in Hainhault forest, Essex, along with *J. pilosus*, first observed in 1795. Mr. Edw. Forster, jun. In a wood opposite the south front of Hasod house, Cardiganshire” [lect6tipo designado por S. Snogerup in P.H. Davis (ed.), Fl. Turkey 9: 27 (1985): LINN-Smith 617.3]

*lc.*: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 514 (1967) [sub *L. forsteri*]; Ross-Craig, Draw. Brit. Pl. 30, pl. 24 (1973) [sub *L. forsteri*]; Sm., Engl. Bot. 18, fig. 1293 (1803-1804) [sub *Juncus forsteri*]; Vald6s, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andaluc6a Occid. 3: 228 (1987) [sub *L. forsteri* subsp. *baetica*]

Hierba perenne, de 9-50 cm, cespitosa, a veces con renuevos perif6ricos y subestolon6feros hasta de 4 cm, con (1)8-25 tallos floridos muy juntos. Tallos 7-44 cm, con 2 6 3 hojas. Hojas pelosas; vaina muy pelosa en la garganta, las inferiores purp6reas, las superiores pardo-amarillentas o algo rosadas; limbo plano, muy peloso en los m6rgenes, de m6rgenes lisos y 6pice calloso, obtuso, liso y mucronado; los basales hasta de 250 × 6 mm; los caulinares algo m6s cortos, decreciendo hacia el 6pice. Inflorescencia 1-6 cm, en pan6cula ± unilateral, con las ramas ± umbeladas y rectas, formada por 5-23 flores, la mayor6a solitarias, con frecuencia algunas geminadas o en grupos de 3; br6ctea inferior de 1-3(5,5) cm, sobrepasando o no a la inflorescencia, ± foli6cea. Flores con 2 bract6olas, las so-



litarias con pedúnculo de 5-9 mm, glabro, las geminadas o agrupadas sésiles; bractéolas de  $1,2-3 \times 1,5-2,5$  mm, ovadas, denticuladas, terminadas bruscamente en un mucrón o arista de 0,2-0,5 mm, casi enteramente escariosas. Tépalos iguales o algo desiguales, de  $3-4,5 \times 1-1,4$  mm, lanceolados, mucronados o acuminados, de amarillentos a un pardo obscuro, con los márgenes escariosos hasta de 0,3 mm de anchura; los externos a veces algo más cortos que los internos. Estambres 6; filamento (0,4)0,6-1(1,2) mm; antera (0,5)0,6-1,6(1,7) mm, oblonga o elipsoidal, más corta, subigual o de longitud mucho mayor que el filamento. Estilo (0,3)0,6-1,4(2,1) mm; estigmas (1,2)1,7-3,3 mm, persistentes. Cápsula  $3-4(4,5) \times 2,5-4$  mm, de longitud algo menor, igual o algo mayor que los tépalos,  $\pm$  ovoide, apiculada, glabra, amarillenta o pardo-amarillenta. Semillas  $1,3-1,7 \times 1-1,3$  mm, de elipsoidales a subglobosas, de un pardo obscuro, con carúncula, sin estrofiolo; carúncula 0,2-0,8 mm,  $\pm$  recta, blanquecina; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, c. 0,1 mm de espesor; células de la testa isodiamétricas en el centro y casi 2 veces más largas que anchas en los extremos.  $2n = 24$  (BL).

Sotobosques húmedos de castañares, alcornocales, robledales, melojares, hayedos, etc., calcífuga; 20-1550 m; III-VI. W, C y S de Europa, NW de África, costa N del Mar Negro, y Cáucaso. Casi toda la Península Ibérica. **Esp.:** Ab Al Av B Ba Bu Bi C Ca Cc CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or P Po S Sa Se Sg So SS T Te V Vi Z Za. **Port.:** Ag AAl BAl BB BL DL E Mi TM.

*Observaciones.*—En el NE de Turquía, Georgia y NW de Irán se encuentra la subsp. *casgica* Bordz. ex Novikov in Novosti Sist. Vyssh. Rast. 27: 18 (1990) [*L. casgica* Bordz. in Izv. Kievsk. Bot. Sada 7-8: 5 (1928), nom. inval., pro syn.; *L. forsteri* var. *latifolia* Bordz. in Izv. Kievsk. Bot. Sada 7-8: 5 (1928)], con hojas basales más anchas—hasta de 7 mm—y con rizomas hasta de 9 cm; y en el E del Mediterráneo se halla la subsp. *rhizomata* (Ebinger) Z. Kaplan in Preslia 73: 60 (2001) [*L. forsteri* var. *rhizomata* Ebinger in Mem. New York Bot. Gard. 10(5): 289 (1964), basión.], que, al parecer, se diferencia de la subsp. *casgica* solo en que las hojas son más estrechas—hasta de 4 mm—. Se necesitan estudios para clarificar el estatus taxonómico de estas dos variaciones.

## 17. *L. pilosa* (L.) Willd., Enum. Pl.: 393 (1809)

[pilósa]

*Juncus pilosus* L., Sp. Pl.: 329 (1753) [basión.]

*Ind. loc.:* "Habitat in Europae sylvis"

*lc.:* Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 2(1), Taf. 58 fig. 4 (1979); H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 514 (1967); Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 173 fig. 32 (2002); Ross-Craig, Draw. Brit. Pl. 30, pl. 25 (1973); L. Villar & al., Atlas Pirineo Aragon. 2: 465 (2001)

Hierba perenne, de (15)25-40(45) cm, cespitosa, rara vez con estolones o rizoma hasta de 3 cm, con (2)3-5 tallos floridos muy juntos. Tallos (12)20-36(42) cm, con 2-4 hojas. Hojas glabras o escasamente pelosas; vaina  $\pm$  pelosa en la garganta, las inferiores violetas o pardo-rojizas, las superiores parduscas; limbo plano en la parte central, involuto en la base y a veces en el ápice, glabro o esparcidamente ciliado, con márgenes lisos y ápice calloso obtuso, místico, rara vez con un mucrón de c. 0,1 mm; los basales hasta de  $145-160(200) \times 7-8$  mm; los caulinares  $-3 \text{ ó } 4-$  mucho más cortos, de  $32-50 \times 2-5$  mm. Inflorescencia 2,5-5 cm, en panícula laxa, radiada, con las ramas  $\pm$  umbeladas, formada por 13-21(25) flores; bráctea inferior hasta de 2,1-2,5 cm, más corta que la inflorescencia, foliácea. Flores solitarias, con 2 bractéolas, las terminales con pedúnculo hasta de 14-40 mm, glabro, las laterales sésiles o subsésiles; bractéolas  $1,9-2,1 \times c. 2$  mm, ova-

**2. Luzula**

das,  $\pm$  dentadas en la mitad superior, escariosas, con el centro cartáceo y pardo. Tépalos subiguales, de (2)2,5-3  $\times$  (0,6)0,8-1,2 mm, ovado-lanceolados o lanceolados, apiculados, parduscos, con los márgenes hialinos estrechos. Estambres 6; filamento 0,5-0,9 mm; antera 0,7-0,9 mm, oblonga o elipsoidal, casi de la longitud del filamento o algo mayor. Estilo 0,2-1 mm; estigmas 1-2,5 mm, persistentes. Cápsula (2,5)4-5  $\times$  2,5-4 mm, sobrepasando claramente a los tépalos, ovoide, obtusa, pardo-brillante o amarillenta. Semillas 1,1-1,4(1,6)  $\times$  1-1,2 mm, elipsoidales o globosas, de un pardo oscuro, con carúncula, con o sin estrofiolo; carúncula 0,6-0,7 mm, recurvada, blanquecina; estrofiolo hasta de 0,2 mm, obtuso, blanquecino; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, menor de 0,1 mm de espesor; células de la testa muy marcadas, casi isodiamétricas.  $2n = 66^*$ .

Hayedos, robledales y abetales; 850-1800 m. VI-VIII. Casi toda Europa y gran parte del NW de Asia. Pirineos. **Esp.:** B Hu L Na.

**18. L. luzulina** (Vill.) Racib. in Spraw. Komis.

[luzulina]

Fizjogr. 22: 169 (1888)

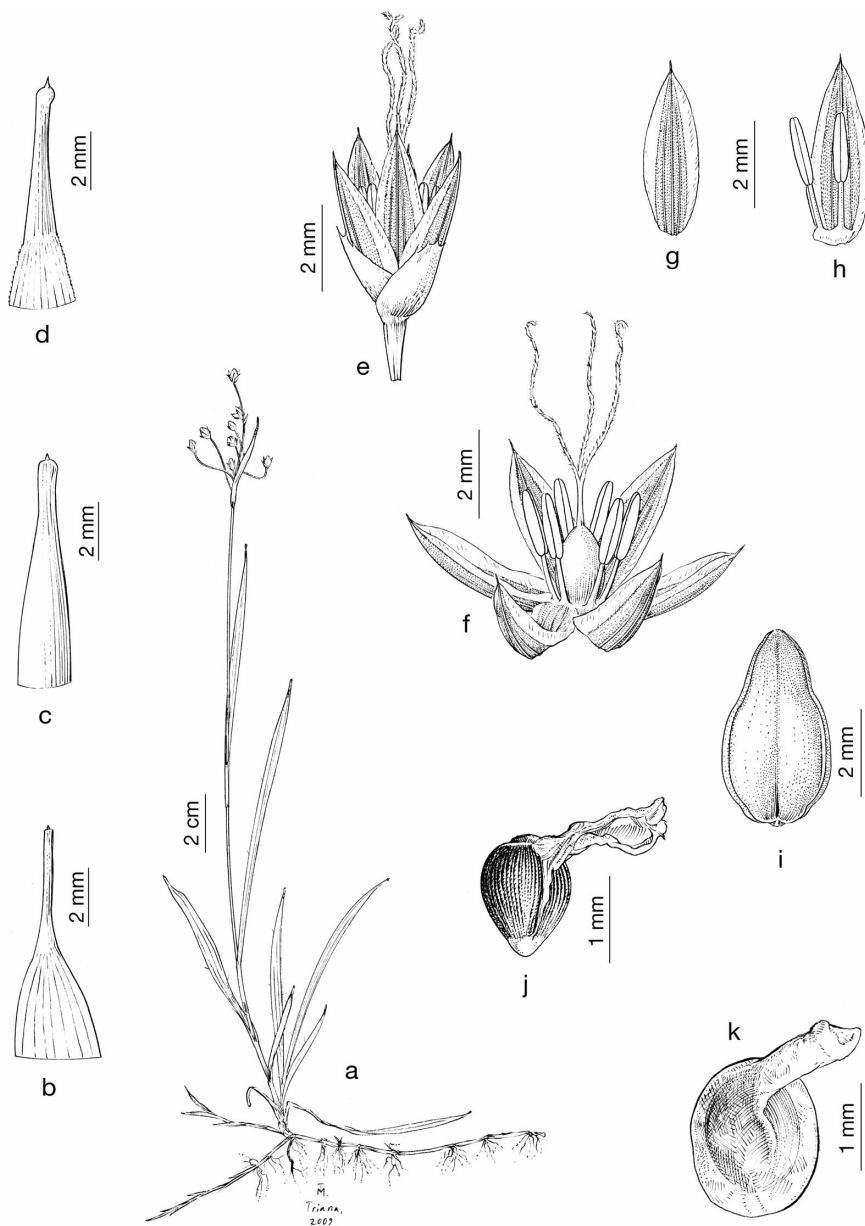
*Juncus luzulinus* Vill., Hist. Pl. Dauphiné 2: 235 (1787) [basión.]

Ind. loc.: "Il vient dans les bois" [Delfinado, Francia]

Ic.: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 514 (1967) [sub *L. flavescentis*]; Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 6: 171 fig. 31 (2002); lám. 54

Hierba perenne, de 10-22 cm, rizomatosa, estolonífera, cada cepa con 1 ó 2 tallos bien separados unos de otros; estolones 4-6(8) cm. Tallos 8,5-19 cm, con 1-3 hojas. Hojas glabras o poco pelosas; vaina  $\pm$  pelosa en la garganta, amarillenta o verde-amarillenta; limbo plano, glabro, rara vez ciliado, con márgenes lisos y ápice calloso obtuso, con mucrón de 0,1-0,2 mm; los basales hasta de 65-90(170)  $\times$  2-2,5(4,5) mm, los caulinares -2 ó 3-, de 25-75(100)  $\times$  2-4 mm. Inflorescencia 1,5-4(7) cm, en panícula laxa, radiada, con las ramas rectas y  $\pm$  umbeladas, formada por 4-8 flores; bráctea inferior 2-3,5 cm, generalmente más corta que la inflorescencia,  $\pm$  foliácea. Flores solitarias, con 2 bractéolas, la central de la inflorescencia sésil o subsésil, las laterales con pedúnculo de 11-20(40) mm, glabro; bractéolas de 1,2-3,2  $\times$  2-3 mm, ovadas, semiamplexicaules, algo dentadas en el ápice, escariosas, a veces coriáceas y parduscas en el centro. Tépalos subiguales, de 3,2-4,5  $\times$  2,5-3,5 mm, de lanceolados a estrechamente ovados, amarillentos o pardos, con los márgenes hialinos; los externos acuminados; los internos  $\pm$  obtusos y apiculados. Estambres 6; filamento 0,8-1 mm; antera 1,1-2,2 mm, oblonga o elipsoidal, de mayor longitud que el filamento. Estilo 0,5-0,8 mm; estigmas 1,5-4 mm,  $\pm$  persistentes, negruzcos. Cápsula 4-5  $\times$  2,5-3 mm, sobrepasando algo a los tépalos, ovoide, aguda, apiculada, amarillenta o pardusca. Semillas 1,3-1,6  $\times$  1-1,2 mm, ovoides, pardas, con carúncula, con o sin estrofiolo; carúncula 0,9-2,2 mm, recurvada, blanquecina; estrofiolo hasta de 0,1 mm, obtuso, blanquecino; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, de 0,2-0,4 mm de espesor, discontinuo; células de la testa poco marcadas, isodiamétricas.  $2n = 24$ .

Depresiones húmedas de abetales, hayedos y matorrales subalpinos; 1100-1900 m. V-VII. C y S de Europa -Pirineos, Alpes, Cárpatos y Península Balcánica-. Pirineos. **Esp.:** (Ge) Hu (L) (Na).



Lám. 54.—*Luzula luzulina*, a, b, g-k) Somport, Huesca (SEV 161547); c-f) Candanchú, Huesca (MA 437937): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) ápice de una hoja superior; e) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y las dos bractéolas; f) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; g) tépalo externo, vista dorsal; h) tépalo interno y dos estambres, vista ventral; i) cápsula; j) semilla; k) semilla hidratada.

**2. Luzula****Subgen. III. Marlenia Ebinger**

Hierbas anuales. Hojas con limbo de márgenes lisos y ápice calloso, liso y aristulado. Inflorescencia cimosa, en panícula  $\pm$  umbelada, muy laxa, formada por flores solitarias, rara vez geminadas; bráctea inferior diferente de las hojas superiores. Flores pedunculadas. Semillas no apiculadas, sin carúncula ni estrofiolo, recubiertas de un mucílago muy espeso cuando se hidratan. Especie diploide.

**19. L. elegans** Lowe in Trans. Cambridge[*élegans*]

Philos. Soc. 6: 532 (1838)

*L. purpurea* Link ex E. Mey. in Linnaea 22: 397 (1849)*Ind. loc.*: "Hab. in rupibus convallium Maderae murisque rarior"*lc.*: Samp., Iconogr. Select. Fl. Portug., lám. 34 (1950) [sub. *L. purpurea*]; Webb & Berthel.,Phytogr. Can. 3, tab. 236 (1848) [sub. *L. purpurea*]; lám. 55

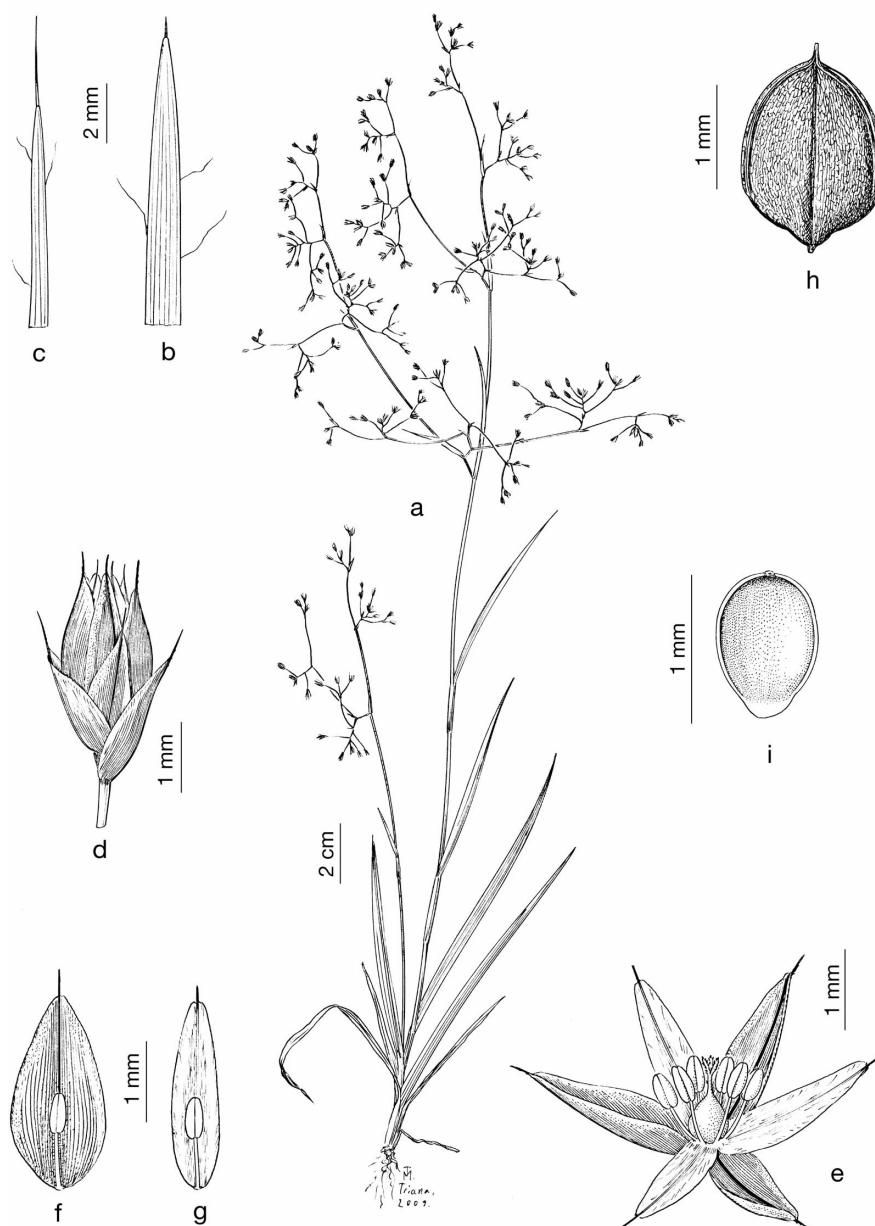
Hierba anual, de 20-40 cm, con 1-7 tallos floridos. Tallos 10-20 cm, con 2-4 hojas. Hojas glabras o poco pelosas; vaina pelosa en la garganta, pardusca; limbo  $\pm$  plano, glabrescente o algo peloso en la base, de márgenes lisos y ápice calloso prolongado en una aristula hasta de 5 mm; los basales hasta de 70-120  $\times$  3,5-4 mm; los caulinares progresivamente menores hacia el ápice. Inflorescencia 10-20 cm, en panícula laxa, unilateral, con las ramas divaricadas, formada por 20-80 flores; bráctea inferior hasta de 1,5 cm, más corta que la inflorescencia, pardo-rojiza, con los márgenes que se deshacen en pelos largos y el ápice setáceo. Flores con 2 bractéolas, en su mayoría solitarias, con pedúnculo de 3-10 mm, glabro, a veces las centrales de la inflorescencia geminadas y sésiles; bractéolas 1,5-2,5  $\times$  1,3-2 mm, lanceoladas, apiculadas, con la porción central purpúrea y los márgenes escariosos. Tépalos subiguales, de 2-2,5  $\times$  1,5-2 mm, ovado-lanceolados, apiculados, purpúreos, con los márgenes escariosos; los externos sobrepasando algo a los internos. Estambres 6; filamento 0,5-0,8 mm; antera 0,3-0,5 mm, oblonga o elipsoidal, algo más corta que el filamento. Estilo c. 0,1 mm; estigmas c. 0,3 mm. Cápsula 1,5-2  $\times$  1,5 mm, más corta que los tépalos, ovoide, apiculada, glabra, pardusca. Semillas 0,8-1  $\times$  0,45-0,7 mm, ovoides, brillantes, parduscas, sin carúncula ni estrofiolo desarrollados; halo mucilaginoso, cuando se hidratan, de 0,3-0,5 mm de espesor; células de la testa no observables bajo la lupa.  $2n = 6$  (A<sub>0</sub>L).

Sotobosques húmedos y sombríos de pinares; 0-100 m. IV-V. Nativa de Canarias y Madeira; introducida al parecer en Portugal. CW de Portugal. **Port.:** [BB] [BL] [E].

*Observaciones.*—Las plantas del Portugal continental son glabrescentes, solo la garganta de la vaina y la base del limbo presentan pelos largos  $\pm$  abundantes, como en las plantas de Tenerife. Por el contrario, las de Madeira tienen las hojas y brácteas muy pelosas. El número cromosomático  $2n = 6$ , con cromosomas muy grandes, es único en el género [cf. N. Malheiros & D. de Castro in Nature 160: 156 (1947); H. Nordenskiöld in Hereditas (Lund) 37: 327 (1951)].

**HÍBRIDOS****L. caespitosa  $\times$  L. pediformis**

*L.  $\times$  gayana* Font Quer & Rothm. in Cavanillesia 7: 175 (1936)



Lám. 55.—*Luzula elegans*, Sacavém, Estremadura, Portugal (LISE 9693): a) hábito; b) ápice de una hoja basal; c) ápice de una hoja media; d) flor en fase femenina, con tres bractéolas; e) flor en antesis, con los estambres completamente desarrollados; f) tépalo externo y un estambre, vista ventral; g) tépalo interno y un estambre, vista ventral; h) cápsula; i) semilla.

**2. Luzula****L. caespitosa × L. spicata**

*L. × marceloi* Rivas Mart. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 289 (1964), nom. inval.

**L. campestris × L. desvauxii****L. campestris × L. sudetica**

*L. × heddae* Kirschner in Preslia 63: 93 (1991)

**L. congesta × L. multiflora** subsp. **multiflora**

*L. × danica* H. Nordensk. & Kirschner in Preslia 63: 109 (1991)

**L. multiflora** subsp. **multiflora** × **L. sylvatica** subsp. **sylvatica****L. pediformis** × **L. sylvatica** subsp. **sylvatica**

*L. × somedana* Fern.-Carv. & Fern. Prieto in Stud. Bot. Univ. Salamanca 2: 134 (1983)