

CLXXII. JUNCACEAE [nom. cons.]*

Hierbas anuales o, con mayor frecuencia, perennes mediante rizoma, cespitosas o con los entrenudos del rizoma \pm largos, con o sin estolones, rara vez con tubérculos, glabras o pelosas, con polinización anemófila. Tallos erectos o ascendentes, cilíndricos o comprimidos, lisos o estriados, foliosos o no, con médula esponjosa, a veces huecos en la madurez. Hojas alternas, dísticas o trísticas, simples, enteras, generalmente diferenciadas en vaina y limbo, sin lígula, con frecuencia las inferiores con el limbo vestigial o ausente –catafilos–, a veces todas sin limbo; vaina abierta o cerrada, cilíndrica o comprimida, a veces auriculada; limbo –cuando existe– plano, plegado, involuto, canaliculado o cilíndrico, a veces fistuloso o septado, paralelinervio. Inflorescencia cimosa o racemosa, terminal o pseudolateral, generalmente multiflora –en géneros extraibéricos uniflora–, en panícula antelada, umbeliforme, corimbiforme, racemiforme o espiciforme, rara vez capituliforme, bracteada, muy frecuentemente con las flores reunidas en glomérulos; 1 ó 2(3) brácteas inferiores foliáceas, una de las cuales a veces aparenta ser la prolongación del tallo. Flores hermafroditas, actinomorfas, trímeras, pequeñas y poco vistosas, generalmente sésiles o subsésiles, generalmente casmógamas y protóginas, rara vez cleistógamas, con 1 ó 2(3) bractéolas en la base, rara vez sin bractéolas. Perianto formado por 2 verticilos de tépalos glumáceos. Androceo con 3 ó 6 estambres, en 1-2 verticilos; filamentos planos, ensanchados y \pm connatos en la base, con frecuencia adnatos a los tépalos; anteras basifijas, tetrasporangiadas, cilíndricas u ovoides, sin mucrón o con un mucrón pequeño –en géneros extraibéricos muy desarrollado–; polen en tétradas tetraédricas. Gineceo con 3 carpelos, paracárpico o sincárpico, con 1 estilo terminal y 3 estigmas; ovario súpero, unilocular, trilocular o con 3 septos incompletos, con 1 a numerosos rudimentos seminales por carpelo y placentación parietal, axial o basal; rudimentos seminales anátropos, bitegumentados, crasinucelados. Fruto en cápsula loculicida, que se abre por 3 valvas, con 1-3 o numerosas semillas. Semillas pequeñas, a veces recubiertas de mucílago –mixospermia–, frecuentemente con una excrecencia apical –carúncula– y otra basal –estrofiolo– \pm desarrolladas; embrión recto y pequeño; endosperma abundante, amiláceo.

Observaciones.–La familia está constituida por 7 géneros y unas 440 especies, la mayoría de ellas pertenecientes a los géneros *Juncus* y *Luzula*. Está muy relacionada con *Prioniaceae* [cf. S.L. Munro & H.P. Linder in Syst. Bot. 23:

* C. Romero Zarco, S. Talavera & A. Herrero (eds.)

1. Juncus

43-55 (1998)], *Thurniaceae* y *Cyperaceae* [cf. D. Simpson in Rudall & al. (eds.), *Monocot. Syst. Evol.*: 497-509 (1995)].

Estudios filogenéticos con marcadores cloroplásticos sugieren que el género *Luzula* es hermano de los restantes géneros de *Juncaceae*, y que los géneros *Oxychloë* Phil., *Distichia* Nees & Meyen, *Patosia* Buchenau, *Rostkovia* Desv. y *Marsippospermum* Desv., todos del hemisferio sur y con inflorescencias unifloras, forman un subgrupo dentro del género *Juncus* [cf. L. Drábková & al. in *Pl. Syst. Evol.* 240: 133-147 (2003); in *Cladistics* 22: 132-143 (2006)].

Bibliografía.—H. BALSLEV in K. KUBITZKI (ED.), *Fam. Gen. Vasc. Pl.*: 252-260 (1998); F.G.P. BUCHENAU in *Bot. Jahrb. Syst.* 12: 1-495 (1890); in H.G.A. ENGLER, *Pflanzenr.* 25[IV.36]: 1-284 (1906); D.F. CUTLER in C.R. METCALFE (ED.), *Anat. Monocot.* 4: 1-358 (1969); J. KIRSCHNER & AL. in A.E. ORCHARD (ED.), *Sp. Pl. Fl. World* 6: 1-237 (2002); F. VIERHAPPER in H.G.A. ENGLER & K.A.E. PRANTL, *Nat. Pflanzenfam.* ed. 2, 15 a: 192-224 (1930).

1. Cápsula con más de 3 semillas; hojas glabras; vaina foliar abierta, rara vez cerrada en la base **1. Juncus**
- Cápsula con 1-3 semillas; hojas generalmente pelosas, con mechones de pelos largos en la garganta y con los márgenes del limbo ± ciliados, rara vez glabras; vaina foliar cerrada, al menos en la mitad inferior **2. Luzula**

1. Juncus L.*

[Júncus, -i m. – lat. *iuncus(juncus)*, -i m. = junco, en general –especies diversas de los géneros *Juncus* L. (*Juncaceae*), *Cyperus* L., *Schoenus* L. y *Scirpus* L. (*Cyperaceae*)]

Hierbas anuales o perennes, éstas generalmente rizomatosas, con menor frecuencia estoloníferas, rara vez con tuberosos de escaso desarrollo o con tubérculos intercalados en las raíces, glabras. Tallos erectos o ascendentes, a veces radicantes en los nudos o sumergidos, cilíndricos o comprimidos, foliosos o afilos, lisos o estriados. Hojas diferenciadas en vaina y limbo, a veces todas o solo las inferiores sin limbo o con un limbo rudimentario –catafilos–; vaina abierta, rara vez cerrada en la base –excepcionalmente cerrada por completo en ciertas brácteas foliáceas–, generalmente con márgenes escariosos, a veces prolongados en 2 aurículas; limbo plano, canaliculado, involuto, semicilíndrico o cilíndrico, en este caso hueco o con médula esponjosa, a veces septado, con los septos visibles exteriormente –hojas articuladas– o no. Inflorescencia terminal o pseudolateral, compleja, con aspecto de antela compuesta, formada por cimas irregulares, dicasiales o drepaniformes que llevan flores aisladas o agrupadas en fascículos cimosos o en glomérulos racemosos; brácteas 1-3, al menos la inferior foliácea, que parece a veces la prolongación del tallo. Flores actinomorfas,

* C. Romero Zarco

I. Juncus

trímeras, hermafroditas, protóginas, generalmente casmógamas, rara vez cleistógamas, subsésiles o cortamente pediceladas, con 1 ó 2(3) bractéolas –involucrales o no–, con o sin pedúnculo. Tépalos de ovados a estrechamente lanceolados, enteros, míticos o mucronados, rara vez aristulados, escariosos o ± coriáceos, generalmente con márgenes escariosos, glabros. Androceo con 3 ó 6 estambres opuestos a los tépalos, casi siempre más cortos que el perianto, rara vez exertos; filamentos ± connatos en la base, ± adnatos a la base de los tépalos en la desecación; anteras basifijas, oblongas o lineares, no mucronadas, rara vez –en *J. trifidus*– cortamente mucronadas, amarillas. Ovario con 3 lóculos completamente separados o no, con varios o numerosos rudimentos seminales por lóculo; estilo cilíndrico; estigmas 3, generalmente exertos y ± patentes, con frecuencia circinados, retrorsos o helicoides. Cápsula de subglobosa a piramidal, ± trigona o trigono-estrellada, con frecuencia mucronada, unilocular, triseptada o trilocular, dehiscente por 3 valvas. Semillas numerosas, de ovoides a irregularmente poliédricas, con frecuencia con apéndices membranáceos o escariosos, formados por la prolongación de la testa; testa reticulada o con estrías longitudinales, a veces lisa, no mucilaginoso o con mucílago muy escaso.

Observaciones.—El género incluye unas 316 especies, que se distribuyen principalmente por las zonas templadas y frías de ambos hemisferios, siendo raras en las zonas tropicales. Para la clasificación infragenérica se sigue a J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 7: 1-336 (2002) [subgen. *Juncus*]; 8: 1-192 (2002) [subgen. *Agathryon*]. Por lo que sabemos, el género es parafilético y la posición taxonómica de algunas especies es provisional, singularmente la de *J. trifidus*, con anteras cortamente mucronadas y aurículas foliares laciniadas, combinación de caracteres compartida únicamente con la especie centroeuropea *J. monanthos* Jacq., Enum. Stirp. Vindob.: 61, 236, tab. 4 fig. 1 (1762).

La longitud de los tallos se ha medido desde su base hasta el lugar donde comienza la inflorescencia, tomando como referencia la vaina de la bráctea tectriz. En ciertas especies, como en las del grupo de *J. bufonius*, los tallos se ramifican dando lugar a inflorescencias axilares, siendo difícil separar la parte fértil de la estéril.

Muchas especies tienen hojas con el limbo cilíndrico por reducción de la superficie adaxial –limbo unifacial–. En la sección *Juncotypus* la única hoja completamente desarrollada de cada brote fértil es la que está inmediatamente por debajo de la inflorescencia, es decir, la bráctea de primer orden, las demás, situadas en la base, están reducidas a las vainas. Dicha hoja o “bráctea foliácea”, como se suele denominar tradicionalmente, forma una unidad anatómica y funcional con el tallo, de manera que parece ser su prolongación y presenta su misma estructura anatómica. Por este motivo los brotes estériles se confunden con hojas basales, pero su verdadera naturaleza se manifiesta con frecuencia por una pequeña cicatriz o inflorescencia abortada cuya posición señala el punto donde termina el tallo y empieza la hoja. Esta arquitectura simplificada hace que la inflorescencia aparente una posición lateral. El mismo fenómeno se presenta en la sección *Juncus*, con la diferencia de que en ésta sí hay hojas completas en la base de los tallos. En la sección *Ozophyllum* el limbo presenta una estructura

anat6mica peculiar, con m6dula hueca separada en compartimentos por tabiques transversales, lo que le da un aspecto articulado, con articulaciones algo prominentes –limbo septado de estructura unitubular–. Sin embargo en algunas de las especies de esta secci3n la m6dula se divide adem6s en varios tubos longitudinales –limbo septado de estructura pluritubular–, que no siempre coinciden en sus extremos, por lo que el aspecto externo no suele ser tan claramente articulado. Este tipo de estructura foliar se suele interpretar como una adaptaci3n al medio acu6tico y, ciertamente, es en este grupo donde se incluyen las especies anfibias o acu6ticas del g6nero. En las tres mencionadas y en las secciones *Stygiopsis* y *Forskalina* los limbos son unifaciales, sin diferenciaci3n de haz y env6s. Por el contrario, en las restantes secciones –*Caespitosi*, *Tenageia* y *Steirochloa*– los limbos son bifaciales, con frecuencia con el haz menos desarrollada que el env6s, lo que les confiere una forma semicil6ndrica o canaliculada.

La inflorescencia es siempre antelada, con mayor o menor grado de complejidad. En las descripciones se denominan antelas para simplificar y se a~ade “una vez ramificada”, “dos veces ramificada”, etc., para indicar que hay solo ramas de primer orden, de primero y segundo 3rdenes, etc., sin tener en cuenta si en dichas ramas hay flores aisladas o glom6rulos, lo que supone en realidad un mayor grado de complejidad. El n6mero y la posici3n de las bract6olas en relaci3n con las flores conforman un car6cter taxon6mico importante, que conviene observar con atenci3n. En el subg6nero *Agathryon*, la inflorescencia est6 formada por cimmas que presentan flores aisladas o agrupadas en fasc6culos \pm laxos, donde el orden relativo de las flores se observa con claridad. En cualquier caso, cada flor procede de la reducci3n de un peque~o racimo y va acompa~ada por 2 bract6olas subopuestas que cubren la base de los t6palos, por lo que se vienen denominando “bract6olas involucrales”. En cambio, en el subg6nero *Juncus*, que presenta flores agrupadas en peque~os glom6rulos racemosos capituliformes, el n6mero de bract6olas es \pm igual al de flores, y aunque su forma y posici3n con respecto a 6stas es similar al caso anterior, no se denominan involucrales. En algunas especies del subg6nero *Agathryon* los fasc6culos de flores pueden llegar a ser muy densos, parecidos a glom6rulos, mientras que en otras del subg6nero *Juncus* los glom6rulos pueden estar formados por 2 3 flores –excepcionalmente una sola–. Se requiere una cuidadosa observaci3n de la relaci3n entre flores y bract6olas para evitar confusiones entre especies de subg6neros distintos.

En el subg6nero *Agathryon*, los t6palos externos de las flores centrales –basales– de las cimmas pueden tener una longitud excepcional o adoptar la forma de br6cteas y no se han tenido en cuenta en las descripciones. Tampoco se han considerado las deformaciones provocadas por el pseudoviviparismo –frecuente en varias especies del subg6nero *Juncus*– ni las agallas producidas por el hem6ptero *Livia juncorum* en las inflorescencias de varias especies pertenecientes a ambos subg6neros.

La medida de la longitud de la c6psula incluye –en su caso– la de una prolongaci3n o “pico” que resulta de la consolidaci3n de la base del estilo. La longitud de las semillas se ha medido excluyendo los ap6ndices membran6ceos que aparecen en ciertas secciones.

I. Juncus

Bibliografía.—T.A. COPE & C.A. STACE in *Watsonia* 12: 113-128 (1978) [gr. *J. bufonius*]; M.C. FERNÁNDEZ-CARVAJAL in *Anales Jard. Bot. Madrid* 38: 79-89 (1981); 38: 417-467 (1982); 39: 79-151 (1982); 39: 301-379 (1983); J. KIRSCHNER & AL. in A.E. ORCHARD (ED.), *Sp. Pl. Fl. World* 7: 1-336 (2002) [subgen. *Juncus*]; 8: 1-192 (2002) [subgen. *Agathryon*]; S. SNOGERUP in *Willdenowia* 23: 23-73 (1993) [sect. *Juncus*].

1. Anual, sin rizoma, tubérculos, estolones ni tallos sumergidos persistentes 2
 - Perenne, con rizoma, tubérculos, estolones o tallos sumergidos persistentes 8
2. Inflorescencia formada por cimas drepaniformes ± laxas; flores con 2 bractéolas involucrales 3
 - Inflorescencia formada por glomérulos capituliformes o por fascículos de 3 o más flores; flores con o sin bractéolas involucrales 5
3. Tépalos externos 1,6-2,8 mm, con 2 bandas laterales pardas o castaño-rojizas; cápsula generalmente igualando o sobrepasando un poco a los tépalos, a veces más corta; vaina de las hojas claramente auriculada, con aurículas de (0,2)0,5-2 mm 19. **J. tenageia**
 - Tépalos externos 2,5-7,5(9) mm, en general sin bandas laterales, a veces con 2 líneas obscuras, pero en ese caso tépalos externos de más de 4 mm; cápsula más corta que los tépalos externos; vaina de las hojas con el borde membranáceo, pero no auriculada, rara vez con un esbozo de aurículas de c. 0,1 mm 4
4. Tépalos externos 2,5-3,5 mm; cápsula 2-2,6 mm, subglobosa 20. **J. sphaerocarpus**
 - Tépalos externos (3)3,2-7(9) mm; cápsula 2,5-5 mm, ovoide, elipsoidal u oblongo-elipsoidal 21-27. gr. **J. bufonius**
5. Tépalos externos más cortos que los internos; cápsula 6-8 mm, de mayor longitud que los tépalos 13. **J. tingitanus**
 - Tépalos subiguales o los externos de mayor longitud que los internos; cápsula 1,8-5 mm, más corta que los tépalos 6
6. Inflorescencia formada por fascículos de 3 o más flores; flores con 2 bractéolas involucrales 21-27. gr. **J. bufonius**
 - Inflorescencia formada por 1-14 glomérulos capituliformes, con 2-25 flores cada uno; flores sin bractéolas involucrales 7
7. Limbo foliar bifacial, semicilíndrico, casi plano o canaliculado, no septado; flores obcónicas o campanuladas; tépalos muy desiguales, los externos largamente acuminado-escurrosos 4. **J. capitatus**
 - Limbo foliar unifacial, cilíndrico o aplanado, unitubuloso, con septos poco visibles exteriormente; flores subcilíndricas o estrechamente cónicas; tépalos obtuso-mucronados o agudos, no escurrosos 14. **J. pygmaeus**
8. Inflorescencia pseudolateral; bráctea foliácea inferior que parece la prolongación del tallo, a veces punzante 9
 - Inflorescencia terminal, con una o más brácteas foliáceas que no parecen la prolongación del tallo, nunca punzantes, o bien sin brácteas foliáceas 17
9. Inflorescencia formada por glomérulos con (1)2-4 flores y 2-4 bractéolas cada uno; limbo de las hojas y brácteas foliáceas punzante 10
 - Inflorescencia formada por flores aisladas o agrupadas en fascículos, a veces muy densos; flores con 2(3) bractéolas involucrales; limbo de las hojas –cuando existen– y de las brácteas foliáceas algo punzante o no 12
10. Tépalos de consistencia pajiza, no engrosados en la base, los internos obtusos, obtuso-mucronados o subagudos; planta laxamente cespitosa, con brotes extravaginales; rizoma ± estolonífero; cápsula 2,2-3,2(3,8) mm 3. **J. maritimus**

I. *Juncus*

- Tépalos ± coriáceos, los externos engrosados en la base, los internos mucronados, con 2 aurículas escariosas; planta densamente cespitosa, con brotes intravaginales; rizoma corto; cápsula 3-6 mm 11
- 11. Cápsula madura 3,2-6 mm, 1,5-2 veces la longitud de los tépalos **1. J. acutus**
- Cápsula madura c. 3 mm, superando ligeramente a los tépalos **2. J. littoralis**
- 12. Hojas basales superiores con limbo; limbo de las hojas y de las brácteas foliáceas bifacial, filiforme; planta densamente cespitosa y con menos de 10 flores; rizoma cubierto por fibras rígidas, procedentes de la degradación de las vainas basales **32. J. capillaceus**
- Hojas basales sin limbo; limbo de las brácteas foliáceas unifacial, cilíndrico; planta rizomatosa o cespitosa, pero en este último caso multiflora, con 25 flores o más; rizoma cubierto por los brotes o por vainas escuamiformes 13
- 13. Planta rizomatosa o laxamente cespitosa, con rizoma de entrenudos cortos o hasta de 6 cm, ± cubierto por escamas imbricadas de un pardo amarillento a un pardo oscuro; inflorescencia con 2-28 flores 14
- Planta densamente cespitosa; rizoma con entrenudos muy cortos, completamente cubierto por los brotes; inflorescencia multiflora, generalmente con 25 o más flores ... 15
- 14. Bráctea foliácea de la inflorescencia (0,5)1-2 veces la longitud del tallo; tépalos generalmente concoloros, a veces con 2 bandas laterales estrechas pardo-rojizas, los externos 2,5-4 mm, los internos 2-3,2 mm; cápsula subglobosa **38. J. filiformis**
- Bráctea foliácea de la inflorescencia 1/5-1/3 de la longitud del tallo; tépalos con 2 bandas laterales pardo-rojizas, los externos 3,7-5,5 mm, los internos 3,5-4,5 mm; cápsula ovoide o estéril **39. J. balticus**
- 15. Vaina de las hojas superiores púrpura o de un castaño muy oscuro, brillante; tépalos externos 2,8-4 mm, de mayor longitud que los internos; tallos con médula esponjosa discontinua, interrumpida regularmente por lagunas de c. 0,5 mm, glaucos **37. J. inflexus**
- Vaina de las hojas superiores de un amarillo pajizo a un pardo rojizo, mate; tépalos externos 1,7-2,7 mm, generalmente iguales que los internos o de longitud algo mayor; tallos con médula continua, verdes 16
- 16. Tallo con 10-30 costillas longitudinales gruesas y bien marcadas por debajo de la inflorescencia; tépalos generalmente con 2 bandas laterales pardo-rojizas; bráctea foliácea con vaina claramente ensanchada **35. J. conglomeratus**
- Tallo liso o con 30-50(60) estrías desiguales y poco marcadas; tépalos concoloros, de un verde-grisáceo; bráctea foliácea con vaina un poco más ancha que el limbo **36. J. effusus**
- 17. Limbo de las hojas y brácteas foliáceas bifacial, plano, conduplicado, semicilíndrico o canaliculado, a veces con márgenes convolutos, no septado 18
- Limbo de las hojas y brácteas foliáceas unifacial, cilíndrico o comprimido, septado o no, a veces filiforme en hojas sumergidas o en plantas depauperadas 23
- 18. Aurículas y bractéolas involucrales laciniadas; semillas 0,8-1 mm, con apéndices de 0,2-0,5 mm; inflorescencia con 1-4(5) flores **34. J. trifidus**
- Aurículas y bractéolas involucrales enteras; semillas 0,4-0,7 mm, sin apéndices o con apéndices inconspicuos; inflorescencia generalmente con más de 4 flores 19
- 19. Tépalos acuminados, concoloros, verdes o de un amarillo pajizo; inflorescencia con 2 ó 3 brácteas foliáceas, al menos las 2 inferiores sobrepasandola; semillas con apéndices inconspicuos **30. J. tenuis**
- Tépalos obtuso-cuculados, obtusos, obtuso-mucronados o agudos, con 2 bandas pardas o pardo-rojizas, o bien concoloros, de un verde oliváceo a un castaño oscuro; inflorescencia con una bráctea foliácea que la sobrepasa o no, a veces la segunda bráctea también foliácea, más corta; semillas sin apéndices 20

I. *Juncus*

20. Tépalos externos 3,5-5 mm; cápsula 4-5 mm 21
 – Tépalos 1,8-3,5 mm; cápsula 2,3-3,3 mm 22
21. Hojas todas o casi todas en la base, formando una densa roseta ± escuarrosa alrededor de los tallos fértiles; rizoma corto en general, erecto o ascendente, oculto por las hojas salvo en ejemplares muy viejos; inflorescencia formada por cimas irregulares ...
 **33. J. squarrosus**
 – Hojas basales 2-6, no formando una roseta; rizoma ± estolonífero, horizontal u oblicuo, cubierto por los restos fibrosos de las vainas basales; inflorescencia formada por cimas drepaniformes **31. J. imbricatus**
22. Antera 1-1,5 mm, 2,5-4 veces la longitud del filamento; tépalos 2,5-3,5 mm; cápsula igualando aproximadamente o sobrepasando algo a los tépalos **28. J. gerardi**
 – Antera 0,7-1(1,2) mm, (1)1,5-2 veces la longitud del filamento; tépalos 1,8-2,8(3) mm; cápsula casi siempre de mayor longitud que los tépalos **29. J. compressus**
23. Inflorescencia formada por cimas drepaniformes o irregulares; flores con 2 bractéolas involucrales 24
 – Inflorescencia formada por uno o más glomérulos con 2-50 flores y un número similar de bractéolas; flores sin bractéolas involucrales 25
24. Hierba robusta; rizoma cubierto por vainas escuamiformes pardas; tallos 300-1040 × 1,7-5 mm; inflorescencia 4-30 cm; hojas con limbo de 0,8-3,2 mm de diámetro, subulado o casi punzante, fistuloso o casi **40. J. subulatus**
 – Hierba de porte mediano; rizoma cubierto por los restos fibrosos de las vainas basales; tallos hasta de 600(710) × c. 1 mm; inflorescencia 1,5-4 cm; hojas con limbo de 0,6-1 mm de diámetro, setáceo, agudo, rígido, no fistuloso **31. J. imbricatus**
25. Inflorescencia formada por un único glomérulo con 2-6 flores; tépalos externos 3,5-4 mm, sobrepasando algo a los internos; hojas con limbo no septado ni articulado
 **5. J. triglumis**
 – Inflorescencia formada por 3-120 glomérulos, rara vez uno solo con más de 6 flores; tépalos externos 1,5-6,2 mm, con frecuencia más cortos o casi iguales que los internos, a veces de longitud algo mayor; hojas con limbo septado, con frecuencia claramente articulado, a veces filiforme y no septado en plantas acuáticas 26
26. Planta acuática, parcial o totalmente sumergida, en la que no siempre es posible observar la naturaleza de los órganos perdurantes; limbo de las hojas inferiores –casi siempre sumergidas– filiforme, el de las hojas superiores, cuando existen, junciforme, mucho más ancho 27
 – Planta terrestre, ocasionalmente anfibia, con rizoma, estolones o tubérculos; hojas superiores generalmente con limbo junciforme, rara vez filiforme, las inferiores con frecuencia sin limbo 30
27. Tépalos externos 2,2-3,5 mm; estilo 0,2-0,5 mm 28
 – Tépalos externos 3,5-6,2 mm; estilo 0,7-2 mm 29
28. Cápsula ovoide o elipsoidal, acuminada, con pico de 0,2-0,4 mm, de un castaño-rojizo, brillante **15. J. articulatus**
 – Cápsula oblongo-elipsoidal, truncado-mucronada, con pico de 0,1-0,2 mm, de un pardo grisáceo **17. J. bulbosus**
29. Glomérulos hemisféricos o casi esféricos, con 4-20 flores; tépalos 4,5-6,2 mm, iguales entre sí o los externos de longitud algo mayor **12. J. emmanuelis**
 – Glomérulos obcónicos, con 2-7 flores; tépalos desiguales, los externos 3,5-4,5 mm, los internos (3,8) 4-4,8 mm **10. J. heterophyllus**
30. Tépalos externos más cortos que los internos –al menos 0,2 mm de diferencia 31
 – Tépalos externos iguales o de mayor longitud que los internos 34

I. *Juncus*

31. Tallos y hojas estriados o rugosos, con expansiones epidérmicas que forman crestas longitudinales o \pm transversales que se erosionan fácilmente al rascar con una lanceta 32
 – Tallos y hojas lisos o débilmente acostillados, siendo las costillas protuberancias correspondientes a los haces vasculares o simples efectos de la desecación 33
32. Tallos y hojas con expansiones epidérmicas que forman crestas \pm transversales, de aspecto cerebroide; anteras 0,7-1 mm **7. *J. rugosus***
 – Tallos y hojas con expansiones epidérmicas que forman crestas longitudinales; anteras 1-1,8 mm **8. *J. striatus***
33. Tépalos internos (3)3,4-4 mm; rizoma muy corto o ausente; tallos estériles rastreros a modo de estolones epigeos hasta de 30 cm **9. *J. fontanesii***
 – Tépalos internos 2-2,8(3,2) mm; rizoma estolonífero; sin tallos estériles rastreros **6. *J. acutiflorus***
34. Planta hasta de 35 cm, generalmente tuberosa, sin rizoma o con rizoma muy corto; tallos con la base \pm engrosada en un tubérculo de 1,5-2 mm de diámetro; cápsula oblongo-elipsoidal, truncado-mucronada, con un pico de 0,1-0,2 mm **17. *J. bulbosus***
 – Planta hasta de 118 cm, con rizoma \pm desarrollado, a veces con tallos estériles rastreros a modo de estolones o con tubérculos radicales, base de los tallos generalmente no engrosada; cápsula ovoide, ovoide-acuminada, elipsoidal, elipsoide-acuminada o piramidal, acuminada o atenuada en un pico de 0,2-1,5 mm 35
35. Tépalos (3)3,4-6,2 mm, agudos, largamente acuminados o subulados 36
 – Tépalos 1,7-3,1 mm, al menos los internos obtusos, subagudos o ligeramente cuculados, rara vez todos acuminados 38
36. Inflorescencia formada por 1-6 glomérulos con unas 30-50 flores cada uno; estambres 3 **11. *J. valvatus***
 – Inflorescencia formada por (1)2-13 glomérulos con (2)3-20 flores cada uno; estambres 6 37
37. Tépalos externos 3-3,9 mm, los internos (3)3,4-4 mm; raíces sin tubérculos **9. *J. fontanesii***
 – Tépalos 4,5-6,2 mm, iguales o los externos de longitud algo mayor; raíces con tubérculos intercalados **12. *J. emmanuelis***
38. Tépalos con ápice membranáceo, obtuso y \pm cuculado; hojas con limbo pluritubuloso; ramas secundarias de la inflorescencia \pm divaricadas o reflejas **18. *J. subnodulosus***
 – Tépalos, al menos los externos, de acuminados a obtuso-mucronados; hojas con limbo unitubuloso; ramas secundarias de la inflorescencia erecto-patentes o patentes 39
39. Tépalos acuminados, con frecuencia \pm escuarrosos en la madurez **6. *J. acutiflorus***
 – Tépalos externos obtuso-mucronados o acuminados, rara vez apiculados o aristulados, los internos obtusos, subagudos o ligeramente cuculados 40
40. Tépalos de un castaño obscuro o purpúreos, casi negros en la fructificación, los externos generalmente obtuso-mucronados, rara vez aristulados; rizoma estolonífero, con entrenudos \pm alargados **16. *J. alpino-articulatus***
 – Tépalos pardos o pardo-rojizos en la fructificación, los externos acuminados, rara vez subobtusos-mucronados o apiculados; rizoma con entrenudos por lo común muy cortos y poco visibles, excepcionalmente estolonífero en plantas fisurícolas **15. *J. articulatus***

Subgen. I. *Juncus*

Hierbas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas. Hojas con limbo bifacial o unifacial, cilíndrico, semicilíndrico, canaliculado o casi plano, septado o

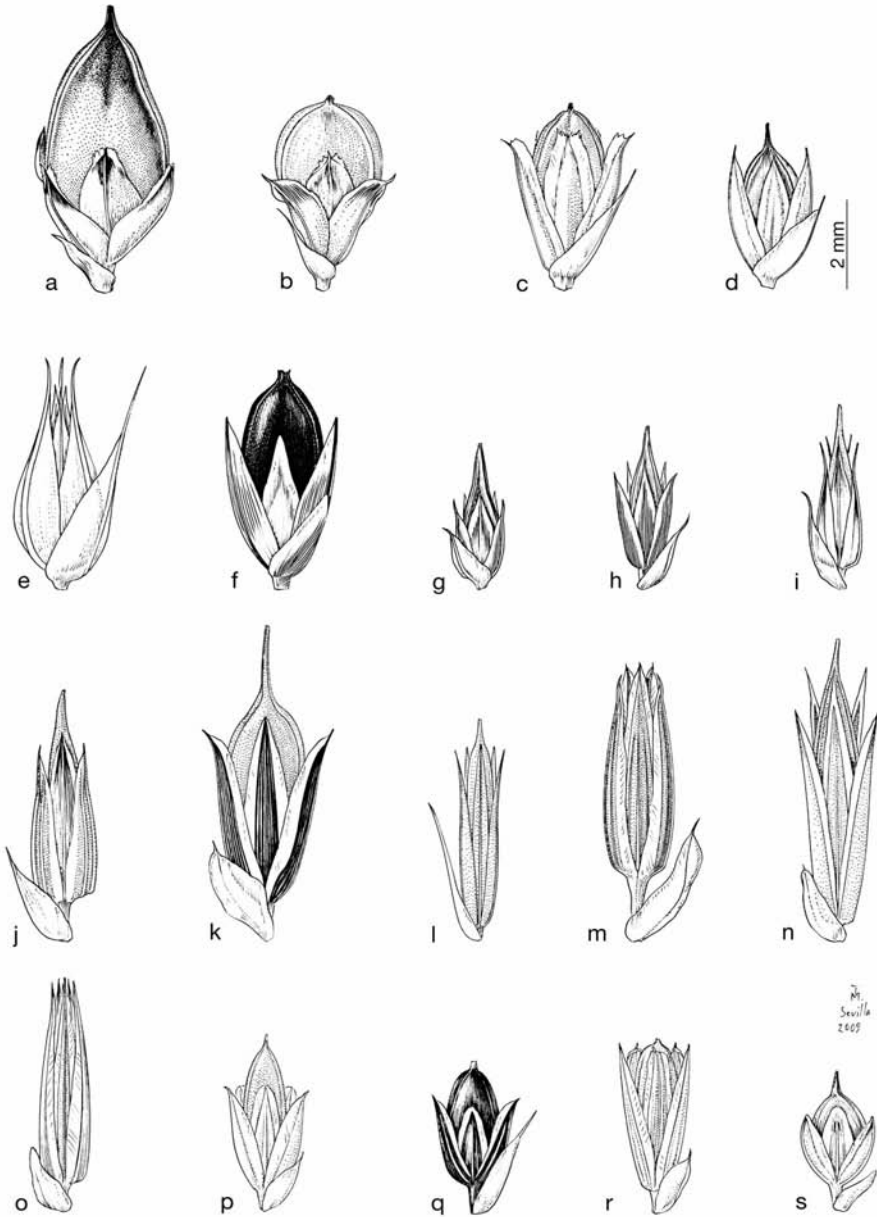


Fig. 2.—Cápsula con perigonio y bractéola de los táxones del subgen. *Juncus*: a) *J. acutus* subsp. *acutus*; b) *J. acutus* subsp. *leopoldi*; c) *J. littoralis*; d) *J. maritimus*; e) *J. capitatus*; f) *J. triglumis* subsp. *triglumis*; g) *J. acutiflorus*; h) *J. rugosus*; i) *J. striatus*; j) *J. fontanesii* subsp. *fontanesii*; k) *J. heterophyllus*; l) *J. valvatus*; m) *J. emmanuelis*; n) *J. tingitanus*; o) *J. pygmaeus*; p) *J. articulatus* subsp. *articulatus*; q) *J. alpino-articulatus* subsp. *alpino-articulatus*; r) *J. bulbosus*; s) *J. subnodulosus*.

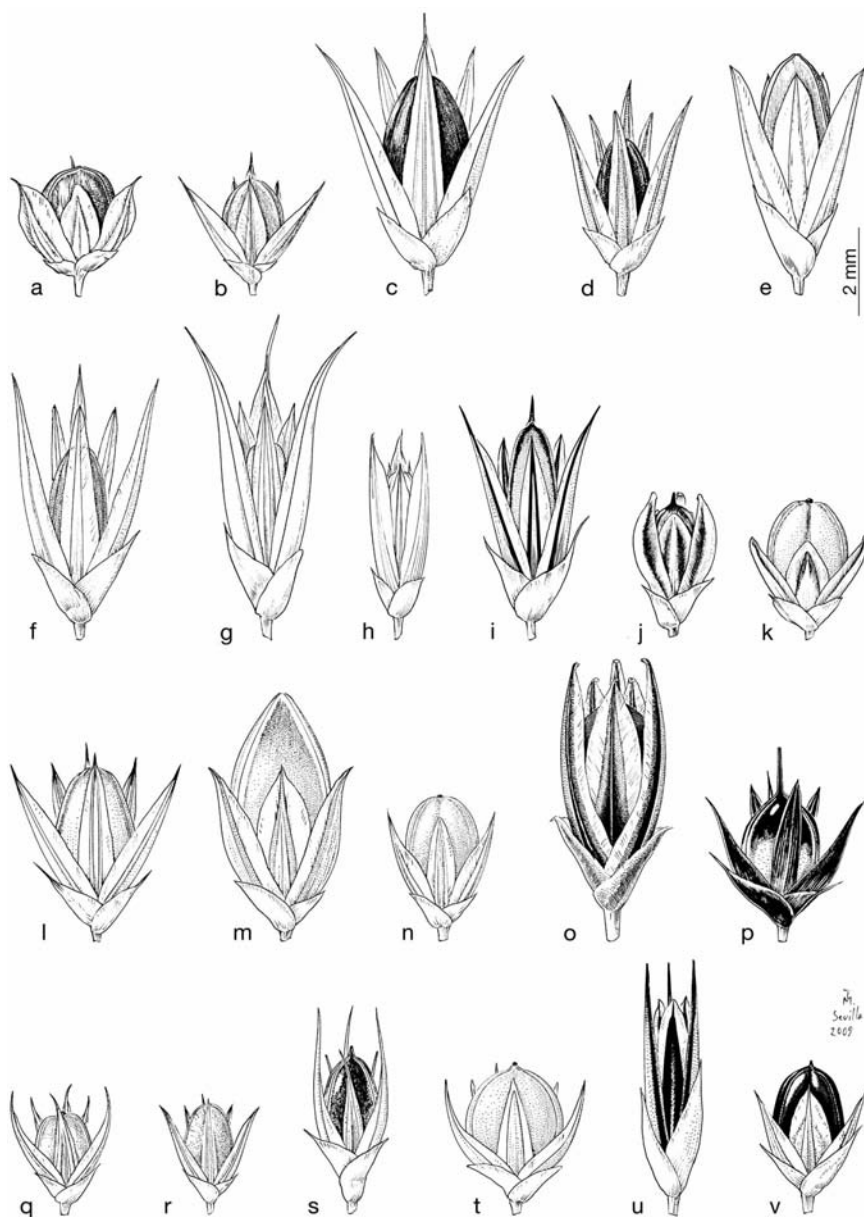


Fig. 3.—Cápsula con perigonio y bractéolas de los taxones del subgen. *Agathyon*: a) *Juncus tenageia*; b) *J. sphaerocarpus*; c) *J. bufonius*; d) *J. minutulus*; e) *J. ranarius*; f) *J. hybridus*; g) *J. sorrentinii*; h) *J. rechingeri*; i) *J. foliosus*; j) *J. gerardi*; k) *J. compressus*; l) *J. tenuis*; m) *J. imbricatus*; n) *J. capillaceus*; o) *J. squarrosus*; p) *J. trifidus*; q) *J. conglomeratus*; r) *J. effusus*; s) *J. inflexus* subsp. *inflexus*; t) *J. filiformis*; u) *J. balticus* subsp. *pyrenaicus*; v) *J. subulatus*.

I. Juncus

no. Inflorescencia racemosa, terminal o pseudolateral. Flores en glomérulos capituliformes, sin bractéolas involucrales.

Sect. 1. Juncus

Hierbas perennes, densamente cespitosas, con rizoma robusto y brotes intra o extravaginales. Hojas basales; vaina no auriculada; limbo unifacial, muy parecido al tallo, cilíndrico, no septado, punzante. Inflorescencia pseudolateral, formada por glomérulos capituliformes con (1)2-4 flores. Flores sin bractéolas involucrales. Antera de mayor longitud que el filamento. Semillas \pm estriadas, apendiculadas.

1. J. acutus L., Sp. Pl.: 325 (1753)

[acútus]

Ind. loc.: "Habitat in Angliae, Galliae, Italiae maritimis paludosis" [lectotipo designado por S. Snogerup in P.H. Davis (ed.), Fl. Turkey 9: 4 (1985): LINN 449.1, ejemplar de la izquierda]

Hierba perenne, de 70-188 cm, densamente cespitosa, con brotes intravaginales; rizoma corto, de c. 8 mm de diámetro. Tallos 790-1650 \times 2,5-5,4 mm, robustos, ligeramente estriados. Hojas todas basales, 2-8 en cada brote, dísticas, todas con limbo; vaina \pm abierta, no auriculada, de un pardo claro a castaño-rojizo, brillante; limbo 370-420 \times 1,9-3,1 mm, unifacial, muy parecido al tallo, cilíndrico, punzante. Inflorescencia 6-28 cm, pseudolateral, en antela 2 ó 3 veces ramificada, multiflora, formada por glomérulos, compacta o laxa, con 2 brácteas foliáceas, la inferior 5-30 cm, que parece la prolongación del tallo, frecuentemente superando a la inflorescencia, con vaina amplia y limbo punzante, la superior 2-10 cm, más corta que la inflorescencia, rara vez igual, punzante o no; ramas primarias \pm numerosas, hasta de 5-15(21) cm; glomérulos con (1)2 ó 3 flores y 2 ó 3 bractéolas; bractéolas 2-5,5 mm. Flores subsésiles, sin bractéolas involucrales. Tépalos 2,4-3 mm, iguales o subiguales en longitud, rígidos, \pm coriáceos, de color castaño –al menos en la parte superior–, brillantes; los externos naviculares, engrosados en la base, obtusos o subagudos, mucronados, con márgenes escariosos estrechos; los internos oblongos, obtusos, mucronados, con 2 amplias aurículas escariosas. Estambres 6; filamento 0,3-0,4 mm; antera 1,3-1,5 mm, 2,5-4 veces la longitud del filamento. Estilo 0,5-0,8 mm; estigmas 1,5-2 mm. Cápsula 3,2-6 mm, 1,5-2 veces la longitud de los tépalos, subglobosa, ovoide, elipsoidal u obovoide, con la parte superior cónica o \pm redondeada, con pico de 0,2-0,4 mm, de un pardo-rojizo, brillante. Semillas 0,8-1,7 mm, \pm fusiformes o irregularmente poliédricas, ligeramente estriadas, de un pardo-rojizo, con apéndices de 0,2-0,6 mm. $2n = 46^*$, 48^* .

Praderas-juncuales salinas del litoral y del interior, en suelos húmedos durante casi todo el año; 0-700(1000) m. III-X. W de Europa, región mediterránea, Macaronesia, E de Norteamérica, Sudamérica, S de África, Australia y Nueva Zelanda. Casi todo el litoral y lagunas salobres del interior de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.**: A (Ab) Al Av B Ba Bi C Ca Cc Co CR Ge Gr Gu H Hu J L Lo (Lu) M Ma Mu Na O PM Po S Se SS T Te To V Va Vi (Z). **Port.**: Ag BAl (BL) DL E (Mi). **N.v.**: junco espinoso, junco negral, junco pinchudo, junco redondo; *port.*: junco-agudo; *cat.*: jonc agut; *eusk.*: ihia; *gall.*: xunca.

I. **Juncus**

1. Cápsula 4-6 mm, ovoide o elipsoidal, con la parte superior cónica; inflorescencia por lo común densa, con menor frecuencia laxa **a. subsp. acutus**
 – Cápsula 3,2-5 mm, subglobosa u obovoide, con la parte superior \pm redondeada; inflorescencia generalmente laxa, rara vez densa **b. subsp. leopoldi**

a. subsp. acutus

Jc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 401 (1847) [sub *J. acutus*]; Snogerup in Willdenowia 23: 35 fig. 2 a-h (1993); lám. 30 a-i; fig. 2 a

Inflorescencia por lo común densa, hasta de 10 cm, con menor frecuencia laxa, hasta de 15 cm. Cápsula 4-6 mm, ovoide o elipsoidal, con la parte superior cónica, de un pardo rojizo claro u obscuro. Semillas con apéndices de 0,3-0,6 mm.

Praderas-juncuales salinas del litoral y humedales del interior, en lugares húmedos durante casi todo el año; 0-700(1000) m. III-VII. Litoral del W de Europa, región mediterránea, Oriente Próximo; introducida en Australia y Nueva Zelanda. Casi todo el litoral y lagunas salobres del interior de la Península Ibérica y Baleares. **Esp.**: A (Ab) Al Av B Ba Bi C Ca Cc Co CR Ge Gr Gu H Hu J L Lo (Lu) M Ma Mu Na O PM Po S Se SS T Te To V Va Vi (Z). **Port.**: Ag BA1 (BL) DL E (Mi).

b. subsp. leopoldi (Parl.) Snogerup in Bot. Not.

[Leopóldi]

131: 187 (1978) [“leopoldii”]

J. leopoldi Parl. in Giorn. Bot. Ital. 2(1): 324 (1846) [“Leopoldii”] [basión.]

Ind. loc.: “L’ho trovato senza nome nella collezione delle piante del Capo di Buona Speranza dei Sigg. Ecklon e Zeyer avuta dal Sig. Drege” [lectótipo designado por S. Snogerup in Willdenowia 23: 37 (1993): FI]

Jc.: Snogerup in Willdenowia 23: 35 fig. 2 j-o (1993); lám. 30 j, k; fig. 2 b

Inflorescencia hasta de 28 cm, generalmente laxa, rara vez densa. Cápsula 3,2-5 mm, subglobosa u obovoide, con la parte superior \pm redondeada, de un pardo rojizo obscuro. Semillas con apéndices de 0,2-0,3 mm.

Lugares arenosos del litoral; 0-20 m. IX-X. NW y S de África, Canarias, y regiones templadas de América; posiblemente introducida en las Azores y en la Península Ibérica. Dispersa por los litorales atlántico y mediterráneo. **Esp.**: [(Al)] [C] [(Ge)] [(Ma)] [(Po)] [(S)] [(SS)]. **Port.**: [Ag] [BA1] [(BL)] [(DL)] [(E)].

2. J. littoralis C.A. Mey., Verz. Pfl. Casp. Meer.: 34 (1831)

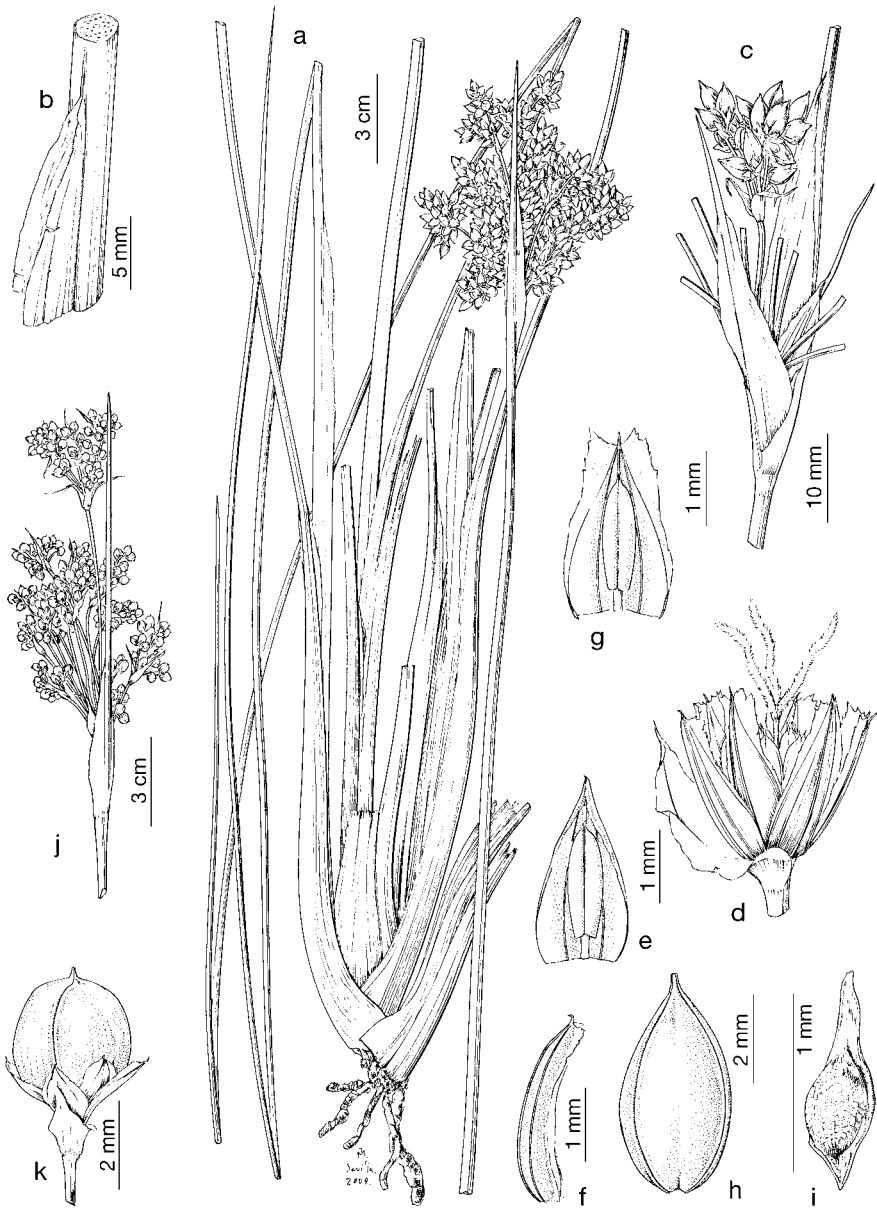
[littorális]

J. acutus subsp. *tommasinii* (Parl.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 715 (1882)

Ind. loc.: “In insula Sara” [Azerbaiyán; lectótipo designado por S. Snogerup in Rech. fil. (ed.), Fl. Iran. 75: 6 (1971): LE]

Jc.: Snogerup in Willdenowia 23: 41 fig. 5 (1993); fig. 2 c

Hierba perenne, de 40-100 cm, densamente cespitosa, con brotes intravaginales; rizoma corto y grueso. Tallos 350-900 \times 1,5-3 mm, robustos, ligeramente estriados. Hojas todas basales, dísticas, 3-6 en cada brote, todas con limbo; vaina \pm abierta, no auriculada, de un pardo rojizo, brillante; limbo c. 400 \times 2,5 mm, unifacial, muy parecido al tallo, cilíndrico, punzante. Inflorescencia 5-20 cm, pseudolateral, en antela 2 veces ramificada, multiflora, formada por glo-



Lám. 30.—*Juncus acutus* subsp. *acutus*, a-c) Morón de la Frontera, Sevilla (SEV 32030); d-i) El Portil, Huelva (SEV 117747): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar y base del limbo; c) detalle de la inflorescencia; d) flor en antesis con una bractéola; e) tépalo externo y estambre, vista ventral; f) tépalo externo, vista lateral; g) tépalo interno y estambre, vista ventral; h) cápsula; i) semilla. *J. acutus* subsp. *leopoldi*, Almansil, Algarve (MA 691001): j) inflorescencia; k) cápsula con perigonio y bractéola.

mérulos, laxa o compacta, con 2 brácteas foliáceas, la inferior 3-10 cm, que parece la prolongación del tallo, con vaina ancha y limbo punzante, la superior más corta, frecuentemente no punzante; ramas primarias \pm numerosas, hasta de 12 cm; glomérulos con 2 ó 3 flores y 2 ó 3 bractéolas, rara vez algunas flores solitarias; bractéolas 2-2,5 mm. Flores subsésiles, sin bractéolas involucrales. Tépalos algo desiguales, \pm coriáceos, de color castaño, con márgenes escarioso-hialinos anchos; los externos 2,5-3,7 mm, ovados, \pm naviculares, generalmente engrosados y aquillados hacia la base, obtusos, mucronados; los internos 2,2-3,5 mm, oblongos, cortamente mucronados, con 2 aurículas escariosas. Estambres 6; filamento 0,3-0,4 mm, antera 1,2-1,9 mm, 4-5 veces la longitud del filamento. Estilo c. 1 mm; estigmas c. 1,5 mm. Cápsula c. 3 mm, superando ligeramente a los tépalos, subglobosa u ovoide y \pm trígona, mucronada, de un pardo oscuro, con 20-60 semillas. Semillas c. 0,7 mm, ligeramente estriadas, ferrugíneas, con apéndices de 0,2-0,3 mm. $2n = 48^*$.

En arenales marítimos o al borde de lagunas saladas; 0 m. VII. Costas del N y E del Mediterráneo, N de Egipto, región del Mar Negro y costas del Mar Caspio. Muy localizada en puntos del litoral mediterráneo –Castelldefels y Cartagena– y Baleares. **Esp.:** B (Mu) PM[Mn].

3. *J. maritimus* Lam., *Encycl.* 3: 264 (1789)

[marítimus]

Ind. loc.: “Ce Jonc croît naturellement en Angleterre, en France, &c. aux lieux maritimes & marécageux... (v. s.)” [lectotipo designado por S. Snogerup in *Willdenowia* 23: 52 (1993): P-LA]

lc.: Rchb., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 9, tab. 402 (1847); Snogerup in *Willdenowia* 23: 53 fig. 12 (1993); fig. 2 d

Hierba perenne, de 30-150 cm, laxamente cespitosa, con brotes principalmente extravaginales y a veces con algún brote intravaginal; rizoma \pm estolonífero, horizontal, de 6-10 mm de diámetro, con entrenudos de longitud muy variable. Tallos 240-1270 \times 2,3-5 mm, cilíndricos, lisos o algo estriados. Hojas todas en la base, 4 ó 5 en cada brote, las inferiores –1 ó 2– reducidas, con vaina mucronada, sin limbo, las restantes –2 ó 3– con limbo; vaina \pm abierta, no auriculada, la de las hojas inferiores parda, brillante; limbo 200-620 \times 1,1-2,8 mm, unifacial, muy parecido al tallo, cilíndrico, punzante. Inflorescencia (2)7-29(34) cm, pseudolateral, en antela 3 ó 4 veces ramificada, multiflora, formada por glomérulos, generalmente laxa, rara vez contraída, con 2 brácteas foliáceas y punzantes, la inferior (2,5)5-32(42) cm, frecuentemente más corta que la inflorescencia, a veces de mayor longitud, que parece la prolongación del tallo, la superior 2-5 cm; ramas primarias \pm numerosas, la mayor de (1)5-18(21) cm; glomérulos con 2-4 flores y 3 ó 4 bractéolas, a veces algunas flores solitarias; bractéolas c. 3,5 mm, lanceoladas, agudas. Flores subsésiles; pedicelo c. 0,2 mm. Tépalos desiguales, estramíneos, de un verde amarillento a un amarillo pajizo, con los márgenes anchamente escarioso-hialinos, los externos 2,6-3,6 mm, oblongo-lanceolados, naviculares, carenados, agudos y cortamente mucronados; los internos 2,4-3(3,5) mm, oblongo-elípticos, con el margen escarioso más ancho en el ápice, obtusos, obtuso-mucronados o subagudos. Estambres generalmente 6; filamento 0,3-0,6 mm, antera 0,9-1,3 mm, 1,5-2 veces la longitud del

I. Juncus

filamento. Estilo 1-1,5 mm; estigmas 1-1,5 mm. Cápsula 2,2-3,5(3,8) mm, con frecuencia alcanzando o superando a los tépalos, ovoide, trígona, obtusa o subaguda, con pico de 0,1-0,2 mm, amarillenta, de un pardo claro o rojizo, ± brillante. Semillas 0,7-1 mm, estriadas, pardas, con apéndice de 0,1-0,3 mm. $2n = 40^*$, 48^* .

Praderas-juncuales halófilas, en suelos permanentemente húmedos, ricos en cloruros y carbonatos; 0-1000(1500) m. V-VII. C y W de Europa, región mediterránea, W de Asia, y N de África. Litoral y lagunas saladas del interior de la Península, y Baleares. **Esp.:** A Ab Al B (Ba) Bi Bu C Ca Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J Le Lo (Lu) M Ma Mu Na O P Po PM[Mil (Mn) Ib Cabrera? Formentera] S Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag BAl BL DL E Mi. **N.v.:** junco marino; *port.:* junco-das-esteiras, junco-marítimo; *cat.:* jonc marí; *eusk.:* ihia; *gall.:* xunca.

Observaciones.—La forma y el tamaño de la inflorescencia varían ampliamente en esta especie. La mayoría de las plantas ibéricas y baleares presentan inflorescencias ± laxas pero formadas por grupos compactos de glomérulos. En ciertas poblaciones del litoral ibérico abundan plantas con inflorescencias aún más laxas, con la mayoría de los glomérulos claramente pedunculados [*J. maritimus* var. *atlanticus* J.W. White in J. Bot. 52: 19 (1914)]. En el extremo opuesto de esta variabilidad se sitúan ciertas plantas de ambientes continentales con inflorescencias muy densas —*J. pseudoacutus* Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 6: 100 (1896); *J. maritimus* var. *congestus* L.B. Hall in J. Bot. 66: 361 (1928)—. No consideramos que estas variaciones merezcan ser reconocidas taxonómicamente hasta que no se estudien con más profundidad.

Sect. 2. Caespitosi Cout.

Hierbas anuales, con frecuencia multicaules. Hojas todas basales; vaina no auriculada; limbo bifacial, semicilíndrico, casi plano o canaliculado, no septado. Inflorescencia terminal o pseudolateral, formada por glomérulos capituliformes con 3-25 flores. Flores sin bractéolas involucrales. Antera más corta que el filamento. Semillas reticuladas, no apendiculadas.

4. J. capitatus Weigel, *Observ. Bot.*: 28, tab. 2 fig. 5 (1772) [capitátus]

J. mutabilis Lam., *Encycl.* 3: 270 (1789) [19.X.1789], nom. illeg., non Savi, *Fl. Pis.* 1: 364 (1789) [1.I.1789]

Ind. loc.: "Habitat in inundatis, vliginosis" [lectótipo designado por K.A. Lye in I. Hedberg & S. Edwards (eds.), *Fl. Ethiopia Eritrea* 6: 387 (1997); Weigel, *Observ. Bot.*, tab. 2 fig. 5 (1772)]

Ic.: Cav., *Icon.* 3, tab. 296 fig. 2 (1796) [sub *J. mutabilis*]; Hegi, *Ill. Fl. Mitt.-Eur.* 2: 162 fig. 290 (1909); H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, *Fl. Schweiz* 1: 508 (1967); Rchb., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 9, tab. 391 fig. 862 (1847); fig. 2 e

Hierba anual, de 1,7-18 cm, con frecuencia multicaule, verde, pardusca o rojiza, con raíces fibrosas. Tallos 10-160 × 0,3-0,8 mm, fasciculados, filiformes, erectos, ± acostillados. Hojas todas basales, 3 ó 4 en cada tallo, de ellas 1 ó 2 inferiores sin limbo; vaina relativamente ancha, con margen escarioso-hialino, no auriculada; limbo 10-50 × 0,2-0,6 mm, generalmente más corto que el tallo, bifacial, semicilíndrico, casi plano o canaliculado, no septado. Inflorescencia 0,7-3,5 cm, terminal o pseudolateral, formada por 1-3 glomérulos capituliformes, con 1-4 brácteas, 1 ó 2 de ellas foliáceas; bráctea foliácea inferior 0,6-2(3) cm, sobrepasando a la inflorescencia, la superior más corta; ramas de la inflorescencia, cuando existen, en número de 1 ó 2(3), de 0,2-3 cm; glomérulos con

3-25 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 1-8 mm, las exteriores semifoliáceas, semejantes a las brácteas, las interiores más cortas, ovado-lanceoladas, acuminadas, total o parcialmente escariosas. Flores obcónicas o campanuladas, generalmente cleistógamas, sésiles, sin bractéolas involucrales. Tépalos muy desiguales, lanceolados, los externos 3-6 mm, de mayor longitud que los internos, a veces desiguales entre sí, carenados, largamente acuminado-escurrosos, con un nervio central muy marcado, verde, pardusco o pardo-rojizo, el resto escarioso-hialino; los internos 2,6-4(4,5) mm, planos, cortamente acuminados o subobtusos, escariosos. Estambres 3; filamento 0,8-1,7 mm; antera 0,2-0,6 mm. Estilo 0,3-0,8 mm; estigmas c. 1 mm, enrollados, \pm patentes. Cápsula 1,8-2,4 mm, mucho más corta que los tépalos, ovoide o subglobosa, mútica o con pico de 0,1-0,2 mm, de un castaño claro o rojizo en la mitad superior, verdosa en la inferior, brillante. Semillas 0,2-0,35 mm, ovoides, reticuladas, con estrías longitudinales bien marcadas y transversales más finas, amarillentas o rojizas, sin apéndices. $2n = 18^*$.

Pastizales efímeros, en suelos silíceos temporalmente encharcados por agua dulce; 0-1400 (2200) m. III-IX. Europa, Macaronesia –Azores y Canarias–, SW de Asia, N y E de África, y NE de Norteamérica; introducida en Australia. Casi toda la Península y Baleares. **Esp.:** (A) Ab Al Av B Ba Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H J Le Lu M Ma Na O Or (P) PM[Mn] Po (S) Sa Se Sg So T Te To V Va (Vi) Z Za. **Port.:** Ag AAl (BA) BAl BB BL DL E Mi R TM. **N.v.:** junco enano; *cat.:* jonc menut.

Sect. 3. **Stygiopsis** Gand. ex Kuntze
[sin rango] *Alpini* Engelm.

Hierbas perennes, cespitosas, con rizoma delgado y brotes intra y extravaginales. Hojas dispuestas en la base de los tallos fértiles y en brotes estériles; vaina auriculada; limbo unifacial, cilíndrico o comprimido, pluritubuloso, no septado. Inflorescencia terminal, aparentemente simple, formada por un único glomérulo capituliforme. Flores sin bractéolas involucrales. Antera más corta que el filamento, exerta. Semillas finamente estriadas, apendiculadas.

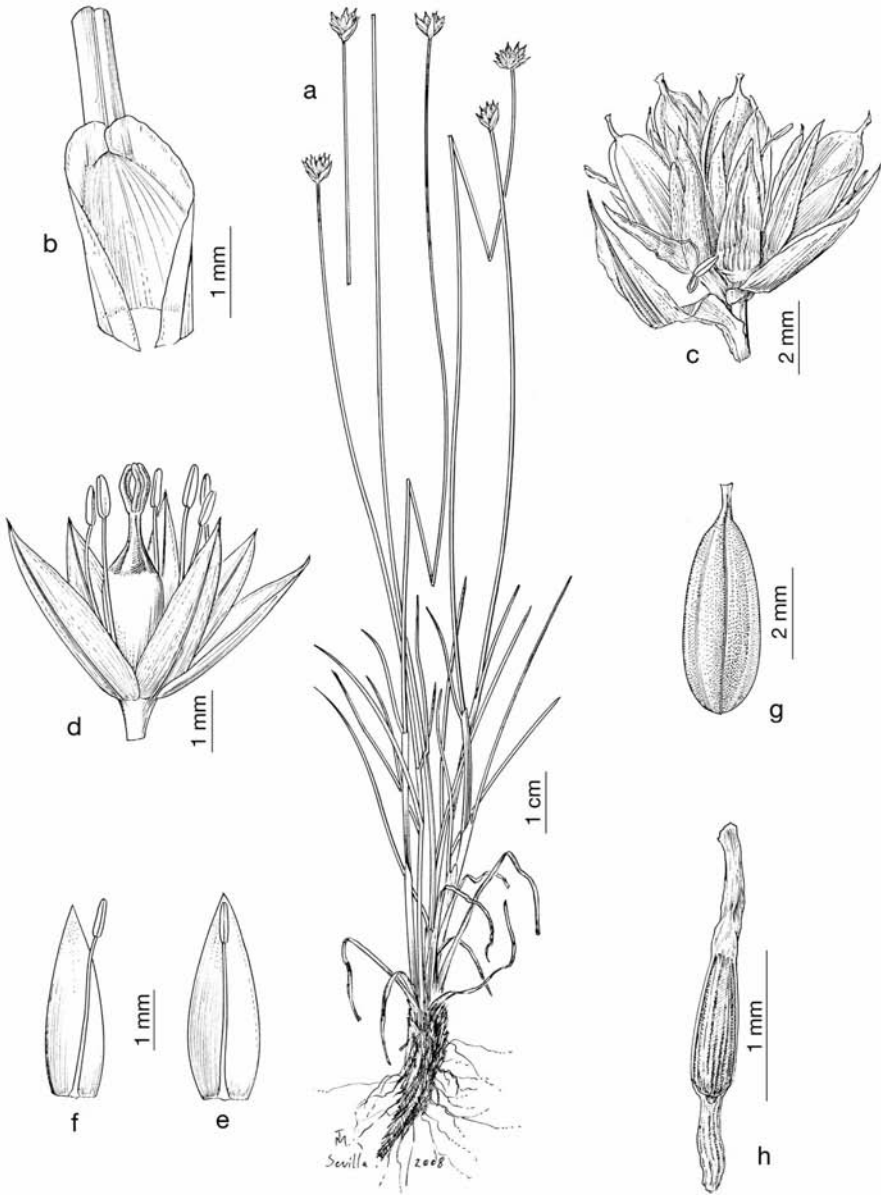
5. **J. triglumis** L., Sp. Pl.: 328 (1753)
subsp. **triglumis**

[triglúmis]

Ind. loc.: "Habitat frequens in Alpibus Lapponicis, Tauro Rastadiensis" [lectotipo designado por S.M.H. Jafri in Nasir & Ali (eds.), Fl. Pakistan 138: 7 (1981): LINN 449.35]

lc.: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 509 (1967) [sub *J. triglumis*]; Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 3 fig. 45 (1971) [sub *J. triglumis*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 392 fig. 865 (1847) [sub *J. triglumis*]; lám. 31; fig. 2 f

Hierba perenne, de (3)4-18 cm, cespitosa, con brotes intra y extravaginales; rizoma con entrenudos muy cortos, de c. 1 mm de diámetro. Tallos 35-175 \times 0,5-0,6 mm, cilíndricos, erectos, verdes. Hojas dispuestas en la base de los tallos fértiles y en brotes estériles; a veces algunas de las inferiores de los tallos fértiles sin limbo; vaina auriculada, la de las hojas inferiores parda o pardo-rojiza; aurículas 0,5-1 mm, obtusas; limbo 10-40 \times 0,3-0,8 mm, unifacial, completamente cilíndrico o comprimido hacia el ápice, pluritubuloso, no septado ni ar-



Lám. 31.—*Juncus triglumis* subsp. *triglumis*, Puértolas, Huesca (JACA 331791): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; c) glomérulo de flores; d) flor en anthesis; e) tépalo externo y estambre, cara ventral; f) tépalo interno y estambre, cara ventral; g) cápsula; h) semilla.

I. *Juncus*

ticulado, canaliculado en la parte inferior, obtuso. Inflorescencia 0,5-0,6 cm, terminal, formada por un único glomérulo, sin brácteas foliáceas; glomérulo con 2-6 flores y otras tantas bractéolas; bractéolas 3-6 mm, casi iguales entre sí, anchamente lanceoladas, obtusas, erecto-patentes, ferrugíneas, las 2 ó 3 exteriores formando una especie de involucro. Flores subsésiles, con pedicelo de 0,5-1 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos ligeramente desiguales, ovado-lanceolados, obtusos, rara vez subagudos, blanquecinos o parduscos; los externos 3,5-4 mm, sobrepasando algo a los internos; los internos 3-3,5 mm. Estambres 6; filamento 2-3 mm; antera 0,5-0,8 mm, exerta. Estilo c. 0,5 mm; estigmas c. 0,8 mm. Cápsula 4,2-5,5 mm, elipsoidal, trígona, obtuso-mucronada, de un castaño claro o parda, algo brillante, con pico de c. 0,2 mm. Semillas 0,8-1 mm, elipsoidales, finamente estriadas, amarillentas o de un castaño claro, con apéndices de 0,6-1 mm. $2n = 50^*$, 130^* .

Turberas en suelo acidificado y pastizales al pie de neveros; 1600-2400(2680) m. VII-VIII. Regiones frías o de alta montaña de Europa, Asia y Norteamérica. Pirineos. **And. Esp.:** Ge Hu L.

Observaciones.—La subsp. *albescens* (Lange) Hultén in Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. ser. 4, 8(5): 241 (1962) [*J. triglumis* var. *albescens* Lange, Consp. Fl. Groenland.: 123 (1880-1881), basión.] es endémica de las regiones templado-frías de Norteamérica y Siberia oriental, y se distingue por su mayor tamaño (hasta de 30 cm), tépalos blanquecinos y cápsula menor (4-4,5 mm).

Sect. 4. *Ozophyllum* Dumort.

Subgen. *Septati* Buchenau

Hierbas anuales o perennes mediante un rizoma bien desarrollado, con brotes extravaginales, a veces acompañados por brotes intravaginales. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos, las basales a veces sin limbo; vaina auriculada; limbo unifacial, cilíndrico, a veces comprimido o acanalado lateralmente, con estructura interna uni o pluritubular, septado, con frecuencia los septos visibles exteriormente—articulado—. Inflorescencia terminal, formada por glomérulos capituliformes generalmente numerosos, paucifloros o multifloros. Flores sin bractéolas involucrales. Antera más corta, igual o de mayor longitud que el filamento. Semillas ± estriadas o estriado-reticuladas, no apendiculadas.

6. *J. acutiflorus* Ehrh. ex Hoffm., Deutschl.

[acutiflórus]

Fl. [1]: 125 (1791)

J. sylvaticus auct., non (L.) Reichard, Fl. Moeno-Francof. 2: 181 (1778), nom. illeg.

Ind. loc.: "In paludosis, inundatis, sylvaticis" [Alemania; lectótipo designado por S. Snogerup in Rech. fil. (ed.), Fl. Iran. 75: 24 (1971): BM]

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 125: 132 fig. 69 (1972); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 406 figs. 905 y 906 (1847); fig. 2 g

Hierba perenne, de 19-118 cm, rizomatosa, laxamente cespitosa, con brotes extravaginales; rizoma estolonífero, con entrenudos de $7-11 \times 2,5-6$ mm, parcialmente cubiertos por restos de vainas escuamiformes. Tallos $170-1060 \times 1,5-3$ mm, débilmente acostillados. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 4-6 en cada tallo, las inferiores —1-3— sin limbo; vaina auriculada, estramínea,

I. Juncus

verdosa, amarillenta o de un pardo claro, rara vez rojiza; aurículas de 1,5-2,5 mm, redondeadas; limbo 50-300 × 1,4-3,5 mm, unifacial, junciforme, cilíndrico, unitubular, septado, con septos visibles exteriormente –articulado–, subagudo. Inflorescencia 1-18 cm, terminal, en antela 2-4 veces ramificada, formada por 16-90 glomérulos, con una bráctea foliácea de 1-7 cm; ramas primarias hasta de 2,5-9 cm, las secundarias y sucesivas patentes o erecto-patentes, a veces divaricadas en la antesis; glomérulos hemisféricos, con 3-18(30) flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 1-2 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores subsésiles, con pedicelo de 0,1-0,2 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos generalmente desiguales, lanceolados, acuminados, con frecuencia ± escuarrosos en la madurez, pardo-rojizos, con márgenes membranáceos estrechos, los externos 1,8-2,6 mm, algo más cortos que los internos –rara vez igualándolos–, abarquillados, los internos 2-2,8(3,2) mm, ± planos. Estambres 6; filamento 0,3-0,5 mm; antera 0,6-1,2 mm. Estilo 0,5-1 mm; estigmas 1-1,5 mm. Cápsula 2,8-3,5(4) mm, ovoide-acuminada, trígona o trígono-estrellada, atenuada en un pico de 0,7-1 mm, de un castaño-rojizo. Semillas 0,45-0,55 mm, oblicuamente obovadas, estriadas, anaranjadas, sin apéndices. $2n = 40^*$.

Praderas-juncuales y prados de siega, en suelos profundos y húmedos; 0-1800 m. V-X. Europa. Casi toda la Península. **And. Esp.:** Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cu Ge (Gr) Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or P Po S Sa Se Sg So SS Te To Va Vi Z Za. **Port.:** AAl BA (BB) BL DL Mí TM. **N.v.:** junco de bonales; *port.:* junco; *cat.:* jonc; *eusk.:* ihia; *gall.:* xunca.

7. J. rugosus Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 298 (1855)

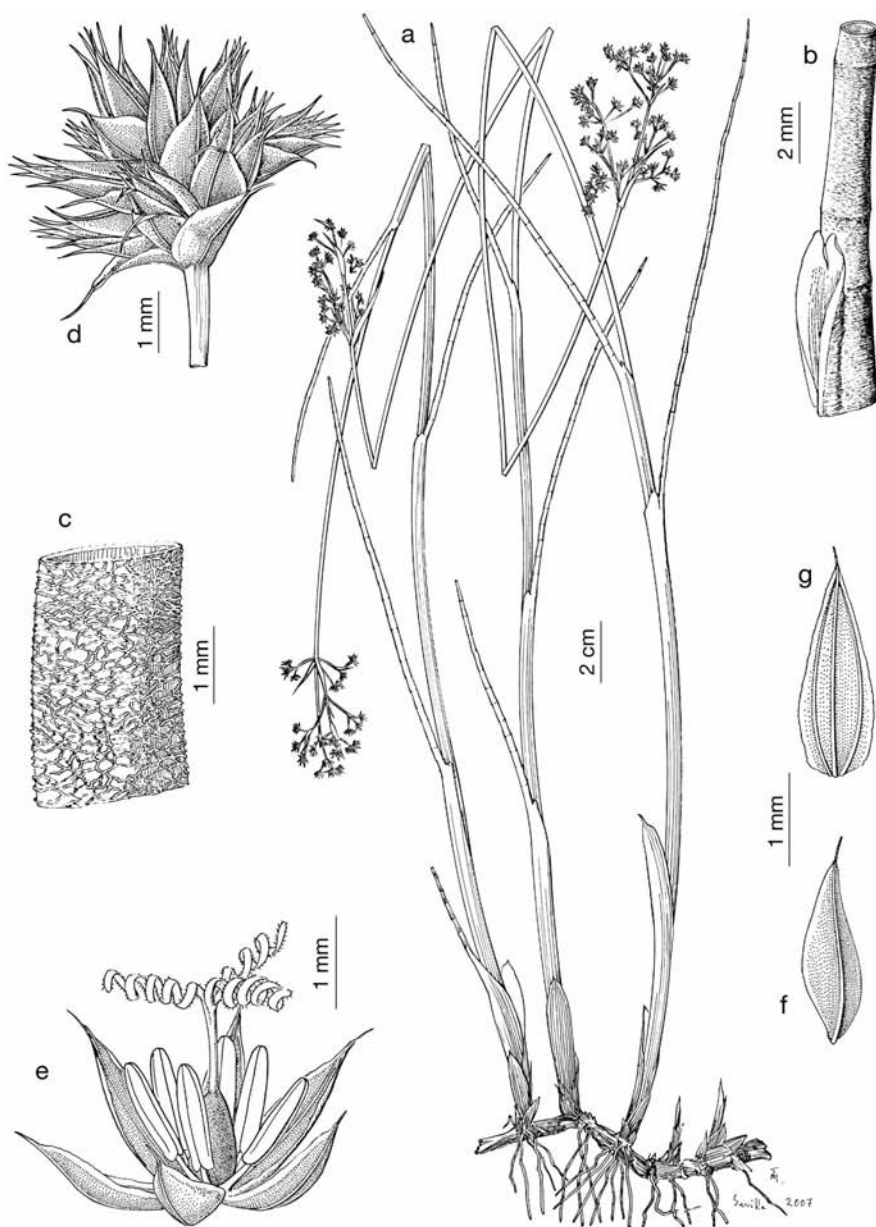
[rugósus]

J. acutiflorus subsp. *rugosus* (Steud.) Cout., Fl. Portugal: 118 (1913)

Ind. loc.: "Cintra Lusitaniae" [tipo indicado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 7: 232 (2002); P; véase el art. 7.11 del ICBN (versión 2005, Viena)]

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 3: 225 (1987) [sub. *J. acutiflorus* subsp. *rugosus*]; lám. 32; fig. 2 h

Hierba perenne, de 22-102 cm, rizomatosa, laxamente cespitosa, con brotes extravaginales, con tallos y hojas rugosos, con expansiones epidérmicas que forman crestas ± transversales, de aspecto cerebroide; rizoma con entrenudos de 6-25 × 3-6 mm. Tallos 190-930 × 2-3,9 mm. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 4-6 en cada tallo, las inferiores –2-4– sin limbo o con limbo reducido a una arista; vaina auriculada, de consistencia pajiza, amarillenta o rojiza; aurículas c. 1,5 mm, redondeadas; limbo 115-700 × 1-2,7 mm, unifacial, junciforme, cilíndrico, unitubular, septado, con septos visibles exteriormente –articulado–, agudo. Inflorescencia (3)5-14 cm, terminal, en antela 2-4 veces ramificada, generalmente laxa, formada por 10-120 glomérulos, con una bráctea foliácea de 1,5-11 cm; ramas primarias hasta de 2-8,5 cm, las secundarias y sucesivas con frecuencia algo divaricadas, con bractéolas de tamaño decreciente; glomérulos obcónicos, con (3)6-20 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 1-1,5 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores subsésiles o con pedicelo hasta de 0,5 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos desiguales, lanceolados, agudos o acuminados, verdes, de un pardo claro o de un castaño obscuro, con bordes estrechamente membranáceos y ápice agudo ± recurvado, los externos 1,8-2,3 mm, más cortos que los internos, algo abarquillados, los in-



Lám. 32.—*Juncus rugosus*, Reserva Biológica de Doñana, Almonte, Huelva (SEV 17798): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; c) detalle del limbo foliar; d) glomérulo de flores; e) flor en anthesis; f) tépalo externo, cara dorsal; g) tépalo interno, cara dorsal.

I. Juncus

ternos 2-2,8 mm, \pm aplanados. Estambres 6; filamento 0,2-0,5 mm; antera 0,7-1 mm. Estilo 0,5-1 mm; estigmas 1-1,5 mm. Cápsula 2,7-3,3 mm, elipsoide-acuminada, trígono-estrellada, atenuada en un pico de 0,3-0,4 mm, de un castaño claro, \pm rojiza en la parte superior. Semillas 0,4-0,5 mm, obovoides, estriadas, amarillentas o anaranjadas, sin apéndices.

Bordes de arroyos y lagunas de agua dulce, en regiones costeras; 0-500 m. V-VII. ● S y W de Portugal, y SW de Andalucía. **Esp.:** H. **Port.:** AAl Ag BAl BB BL E R. **N.v.:** junco rugoso.

8. J. striatus Schousb. ex E. Mey., Syn. Junc.: 27 (1822) [striátus]

Ind. loc.: "Habitat in regno Tingitano (v. s. sp.)" [Marruecos; tipo indicado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 7: 183 (2002): LD; véase el art. 7.11 del ICBN (versión 2005, Viena)]

lc.: Engl., Pflanzenr. 25[IV.36]: 211 fig. 102 (1906); fig. 2 i

Hierba perenne, de 18-91 cm, rizomatosa, laxamente cespitosa, con brotes extravaginales, con tallos, hojas y ramas de la inflorescencia estriados, con expansiones epidérmicas que forman crestas longitudinales; rizoma con entrenudos de 4-17 \times 1,7-15 mm. Tallos (120)150-770 \times 2 mm. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 4-7 en cada tallo, con frecuencia las inferiores -1 ó 2- sin limbo; vaina \pm auriculada, estramínea, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas hasta de 1,5 mm, redondeadas; limbo 80-250 \times (1,5)2,3-4 mm, unifacial, junciforme, cilíndrico, unitubular, septado, con septos visibles exteriormente -articulado-, agudo. Inflorescencia (1,5)3-24 cm, terminal, en antela 2-4 veces ramificada, formada por (3)4-45 glomérulos, con una bráctea foliácea de 1,3-11 cm; ramas primarias 2 ó 3, la mayor de 2-15 cm, las secundarias y sucesivas con bractéolas foliáceas de tamaño decreciente; glomérulos hemisféricos o subsféricos, con 12-35 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 1,5-2 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores con pedicelo de c. 0,8 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos desiguales, lanceolados, acuminados, de un pardo \pm rojizo, al menos en la parte superior, con márgenes estrechamente membranáceos y ápice rígido \pm recurvado, los externos 2,6-3,2 mm, más cortos que los internos, algo abarquillados, los internos 2,9-3,5 mm, \pm planos. Estambre 6; filamento 0,5-0,9 mm; antera 1-1,8 mm. Estilo 0,5-1 mm; estigmas 1-1,5 mm. Cápsula 3,5-4 mm, elipsoide-acuminada, trígono-estrellada, atenuada en un pico de c. 0,9 mm, de un castaño brillante. Semillas 0,4-0,5 mm, piriformes, débilmente estriadas, amarillentas o anaranjadas, sin apéndices. $2n = 40^*$.

Praderas-juncuales higrófilas y formaciones anfíbias de grandes helófitos sometidas a desecación estival; 0-1400 m. V-VIII. S y SW de Europa, NW de África, y Turquía. Gran parte de España -excepto Galicia y la Cornisa Cantábrica- y mitad S de Portugal. **Esp.:** A Ab Ba Bu Ca Cc Co CR Cu Ge (Gr) Gu H Hu J Le M Ma (Mu) Na Se Sg So Te To (V) Va Za. **Port.:** (AAl) Ag BAl (E). **N.v.:** junco estriado; *cat.:* jonc estriat.

9. J. fontanesii J. Gay ex Laharpe, Essai Monogr. Junc.: 42 [Fontanésii] (1825) [n.v.] [Mém. Soc. Hist. Nat. Paris 3: 130 (1827)]
subsp. **fontanesii**

I. Juncus

Ind. loc.: “Cette espèce a été rapportée de Barbarie par M. Desfontaines... (V. s. sp. in herb. Desf.)” [Argelia; tipo indicado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 7: 234 (2002): K; véase el art. 7.11 del ICBN (versión 2005, Viena)]

Jc.: Engl., Pflanzenr. 25[IV.36]: 191 fig. 93 (1906) [sub *J. fontanesii* var. *typicus*]; Losa & P. Monts. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 10(2): 457 lám. 2 (1953) [sub *J. pisuergae*]; fig. 2 j

Hierba perenne, de (5)10-50 cm, estolonífera, con brotes extravaginales; rizoma muy corto o ausente; tallos estériles rastreros a modo de estolones epigeos hasta de 30 cm. Tallos (40)70-430 × (0,5)0,9-1,7 mm, débilmente acostillados. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 3-5 en cada tallo, las inferiores –1 ó 2– sin limbo; vaina auriculada, estramínea, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas hasta de 2 mm, redondeadas; limbo 30-80 × 1-1,5 mm, unifacial, junciforme, cilíndrico –rara vez filiforme y de 0,2-0,3 mm de diámetro en hojas sumergidas de plantas anfibias–, unitubular, septado, con septos bien visibles exteriormente –articulado–, agudo. Inflorescencia 2-7,7 cm, terminal, en antela 2 ó 3 veces ramificada, formada por (1)4-13 glomérulos, con una bráctea foliácea de 1-2 cm; ramas primarias 2 ó 3, la mayor de 1-4,7 cm, las secundarias y terciarias erectas o erecto-patentes; glomérulos hemisféricos, con (2)3-18 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas c. 1,5 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores con pedicelo de c. 1 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos algo desiguales, lanceolados, agudos, de un pardo rojizo, con márgenes membranáceos, los externos 3-3,9 mm, más cortos o casi iguales que los internos, abarquillados, los internos (3)3,4-4 mm, ± planos, más anchamente membranáceos que los externos. Estambres 6; filamento 0,3-0,5 mm; antera 1-1,3 mm. Estilo 1-1,5 mm; estigmas c. 1 mm. Cápsula 4,3-5,2 mm, elipsoide-acuminada, trígona, atenuada en un pico de c. 1,5 mm, de un castaño brillante. Semillas 0,4-0,5 mm, ± ovoides, estriado-reticuladas, amarillentas, sin apéndices. $2n = 80^*$.

Humedales y cursos de agua; 0-1200(1700) m. VI-IX. S de Europa, Turquía y N de África; introducida en Australia. Casi toda la Península –excepto los extremos NW y SE– y Baleares. **Esp.:** Ab Av B Ba Bu Ca Cc Co CR Cs Cu (Ge) Gr Gu (Hu) J Lo M Ma Mu Na (P) PM[MII (Mn) (Ib)] Sa Se Sg So (T) Te V Va (Vi) Z Za. **Port.:** (AAI) BAI (BL) E R (TM).

Observaciones.–La especie incluye otras subespecies que se distribuyen por el Atlas, E de la región mediterránea, y zonas áridas del N de África y S de Asia. Un único ejemplar recolectado por Sennen en Tarragona (MA 19300) presenta características que podrían corresponder a la subsp. *brachyanthus* Trab. in Batt. & Trab., Fl. Algérie (Monocot.): 86, tab. 2, figs. b1 y b2 (1895). El pliego contiene plantas con tallos cortos –6-9 cm–, desprovistas de estolones y con tépalos excepcionalmente pequeños para la especie –c. 3 mm–, subiguales.

10. J. heterophyllus Dufour in Ann. Sci.

[heterophýllus]

Nat. (Paris) 5: 88 (1825)

Ind. loc.: “... n'est pas rare dans les fossés aquatiques aux environs de Saint-Sever (Landes)... M. le capitaine Soleirol a rapporté ce même jonc de la Corse, et m'en envoyé un échantillon sans nom spécifique” [tipo indicado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 7: 229 (2002): G-DC; véase el art. 7.11 del ICBN (versión 2005, Viena)]

Jc.: Engl., Pflanzenr. 25[IV.36]: 174 fig. 87 (1906); fig. 2 k

Hierba perenne, de (20)50-80 cm, acuática, sin rizoma, con tallos sumergidos persistentes, a veces con tubérculos fusiformes en el extremo de las raíces.

I. Juncus

Tallos 500-1000 × 1,4-2 mm, ramificados en la base, con nudos inferiores radicales. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 4 o más en cada tallo, dimórficas; vaina ± auriculada, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas hasta de 2 mm, redondeadas; limbo unifacial, el de las hojas inferiores –casi siempre sumergidas– filiforme, generalmente no septado; limbo de las hojas superiores 70-240 × 3-6 mm, junciforme, cilíndrico, unitubular, septado, con septos bien visibles exteriormente –articulado–, agudo. Inflorescencia 6-17 cm, terminal, en antela 1 ó 2 veces ramificada, formada por 7-15 glomérulos, con una bráctea foliácea de 2-12 cm; ramas primarias 2-4, la mayor de 2-6 cm, las secundarias y sucesivas con bractéolas foliáceas o membranáceas de tamaño decreciente; glomérulos obcónicos, con 2-7 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 2-3 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores con pedicelo de c. 1 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos desiguales, oblongo-lanceolados, obtusos, subagudos o mucronados, ligeramente cuculados, verdosos o pardo-rojizos, con márgenes anchamente membranáceos en el ápice, los externos 3,5-4,5 mm, más cortos que los internos, algo carenados, los internos (3,8)4-4,8 mm, ± planos. Estambres 6; filamento 0,7-0,8 mm; antera 1,7-2,5 mm. Estilo 0,7-2 mm; estigmas 1,5-3,5 mm, ± retorcidos, erectos o patentes. Cápsula 4,5-5,5 mm, elipsoide-acuminada, trígona, con pico de c. 1 mm, de un castaño brillante. Semillas c. 0,5 mm, ± ovoides, estriadas, amarillentas, sin apéndices.

Herbazales anfibios de lagunas y cursos de agua, en substrato silíceo; 0-1100 m. III-VII. W de la región mediterránea. C, W y S de la Península, y muy localizada en el NE de Cataluña. **Esp.:** Ab Av Ba Bu C Cc (Co) CR Ge Gr Gu H J Le Lu M Or (P) Po Sa Se So (Va) Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB (BL) DL (Mi) R TM. **N.v.:** junco flotante.

11. J. valvatus Link in J. Bot. (Schrader) 1799(2): [valvátus]
316 (1800) [“valuatus”]

J. echinuloides Brot., Fl. Lusit. 1: 518 (1804)

Ind. loc.: “Wuchs in den sumpfigen Feldern von Montachique mit Oenanthe globulosa und einer neuen Silene” [Monchique, Portugal]

lc.: Fern.-Carv. in Anales Jard. Bot. Madrid 39: 341 fig. 45 (1983); Samp., Fl. Portug. 1, pág. sin numerar entre las págs. 96 y 97 (1947); fig. 2 1

Hierba perenne, de (13)17-56 cm, rizomatosa, con frecuencia cespitosa, con brotes intra y extravaginales; rizoma horizontal o ligeramente ascendente, con entrenudos hasta de 3 × 2,5-5 mm. Tallos 160-520 × 1-2,9 mm, cilíndricos, erectos o ascendentes, fistulosos, lisos o algo estriados cuando secos. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos fértiles, 3 ó 4 en cada tallo; las basales y caulinares inferiores –1-3– con vaina obtuso-mucronada, de un pardo claro, sin limbo o con limbo vestigial, las restantes con vaina auriculada y limbo bien desarrollado; aurículas 1,5-2 mm, escariosas, obtusas o subagudas; limbo 60-250 × 1-3 mm, unifacial, junciforme, cilíndrico, unitubular, septado, con septos ± visibles exteriormente –articulado–. Inflorescencia 1-9 cm, terminal, en antela una vez ramificada, formada por 1-6 glomérulos compuestos, cada uno de los cuales está formado por varios glomérulos muy apretados entre sí;

bráctea inferior 0,5-6 cm, foliácea, las superiores más cortas; ramas primarias 1 ó 2, la mayor de 0,5-5,5(7,5) cm; glomérulos 7-14 mm de diámetro, esféricos o subesféricos, subsésiles, formados por unas 30-50 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 3,5-4,3 mm, estrechamente ovado-lanceoladas y largamente acuminadas, algo más cortas que las flores, escariosas. Flores con pedicelo de c. 0,5 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos subiguales o los externos de longitud algo mayor, estrechamente lanceolados, largamente acuminados, de un verde grisáceo en el dorso, parduscos hacia los lados y el ápice, sin márgenes membranáceos o con márgenes membranáceos muy estrechos, los externos 3,5-4,3 mm, \pm carenados y uninervios; los internos 3,3-3,9 mm, \pm planos y trinervios. Estambres 3; filamento 0,7-0,9 mm; antera 0,7-0,8 mm. Estilo 0,2-0,3 mm; estigmas 0,8-1,5 mm. Cápsula 3,6-4 mm, piramidal, trígona, atenuada en un pico de 0,5-1 mm, unilocular, de un pardo amarillento, a veces de color castaño hacia el ápice, brillante. Semillas 0,4-0,5 mm, fusiformes, finamente estriado-reticuladas, de un pardo-amarillento o anaranjado, sin apéndices. $2n = 40$.

Prados húmedos y lugares temporalmente encharcados; 0-260 m. VI-IX. Argelia, Portugal y S de Italia. C y S de Portugal. **Port.:** (Ag) BB BL E R.

Observaciones.—Representada en la Península por la var. *valvatus*. La var. *caricinus* (Durieu) Coss. & Durieu in Bory & Durieu, Expl. Sci. Algérie, Bot. 2: 269 (1868) —*J. caricinus* Durieu in Bory & Durieu, Expl. Sci. Algérie, Bot., [Atlas], pl. 43 fig. 1 (1846-1849), basión.— es endémica de Argelia y se diferencia principalmente por sus flores con 6 estambres.

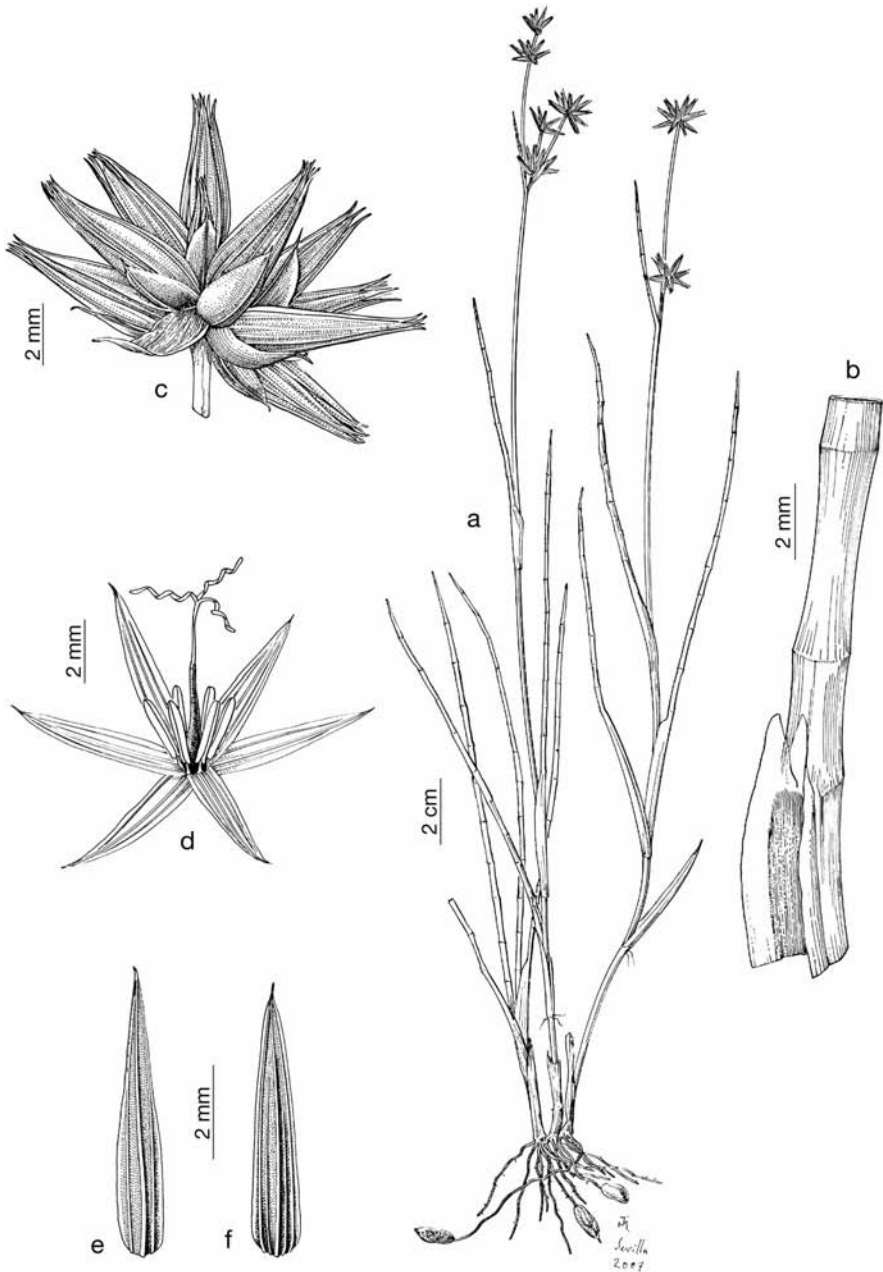
12. *J. emmanuelis* A. Fern. & J.G. Garcia in Bol.

[Emmanuélis]

Soc. Brot. ser. 2, 21: 6 (1947)

Ind. loc.: "Typus in Herbario Instituti Botanici Universitatis Conimbrigensis (leg. J. Matos s. n.). Habitat in paludosis, loco dicto Vale do Falagueiro pr. Vendas Novas in Transtagana"
lc.: Fern.-Carv. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 34: 128 (1977); lám. 33; fig. 2 m

Hierba perenne, de 15-62,5 cm, rizomatosa y con tubérculos radicales, con brotes intra y extravaginales, \pm glauca; tubérculos 9-12 \times 2-5 mm, fusiformes, intercalados en las raíces; rizoma estolonífero, horizontal, con entrenudos de 10-50 \times 1-3 mm. Tallos 80-510 \times 1,2-2,5 mm, erectos o ascendentes, cilíndricos, débilmente acostillados, ligeramente tuberosos en la base, a veces con los nudos inferiores radicales. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 4-6 en cada tallo, las 2 inferiores sin limbo; vaina auriculada, estramínea, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas 1-3 mm, redondeadas; limbo 20-265 \times 1,2-4 mm, unifacial, junciforme, cilíndrico —rara vez filiforme y de c. 0,3 mm de diámetro en hojas sumergidas de plantas acuáticas o anfibias—, unitubular, septado, con septos visibles exteriormente —articulado—, obtuso. Inflorescencia 3,5-11,5 cm, terminal, en antela 1 ó 2 veces ramificada, formada por (1)2-12 glomérulos, con una bráctea foliácea de 1,5-5 cm; ramas primarias 2 ó 3, hasta de 2,5-8 cm, las secundarias patentes o reflejas, divaricadas; glomérulos hemisféricos o casi esféricos, con 4-20 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 2-4 mm, ovado-lanceoladas, agudas o acuminadas, escariosas. Flores estrechamente cónicas, con pedicelo de 0,5-1 mm, sin bractéolas involucrales.



Lám. 33.—*Juncus emmanuelis*, Reserva Biológica de Doñana, Almonte, Huelva (SEV 27506): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; c) glomérulo de flores; d) flor; e) tépalo externo, cara dorsal; f) tépalo interno, cara dorsal.

Tépalos 4,5-6,2 mm, iguales entre sí o los externos de longitud algo mayor, estrechamente lanceolados, acuminados, a veces con el ápice \pm reflejo, de un pardo-rojizo, con nervios robustos bien marcados y márgenes membranáceos estrechos, los externos abarquillados, los internos \pm planos. Estambres 6; filamento 0,4-1 mm; antera 1,7-2,7 mm. Estilo 1-1,2 mm; estigmas 1-2 mm. Cápsula 3,8-4 mm, ovoide-acuminada o elipsoide-acuminada, trígona, atenuada en un pico de 0,5-1 mm, unilocular, de un pardo-amarillento a un castaño-rojizo. Semillas 0,5-0,6 mm, obovadas, estriadas, rojizas, sin apéndices. $2n = 40$.

Herbazales de helófitos vivaces; 0-200 m. V-VII. ● SW de la Península Ibérica—muy localizada en valles del CW de Portugal y en el SW de España (Parque Nacional de Doñana)—. **Esp.:** H. **Port.:** AAl (BAI) E R.

13. *J. tingitanus* Maire & Weiller in Maire, Fl. [tingitánus]
 Afrique N. 4: 284 fig. 715 (1957)

J. fasciculatus Schousb. ex E. Mey., Syn. Junc.: 28 (1822), nom. illeg., [syn. subst.], non Schrank, Baier. Fl. 1: 616 (1789)

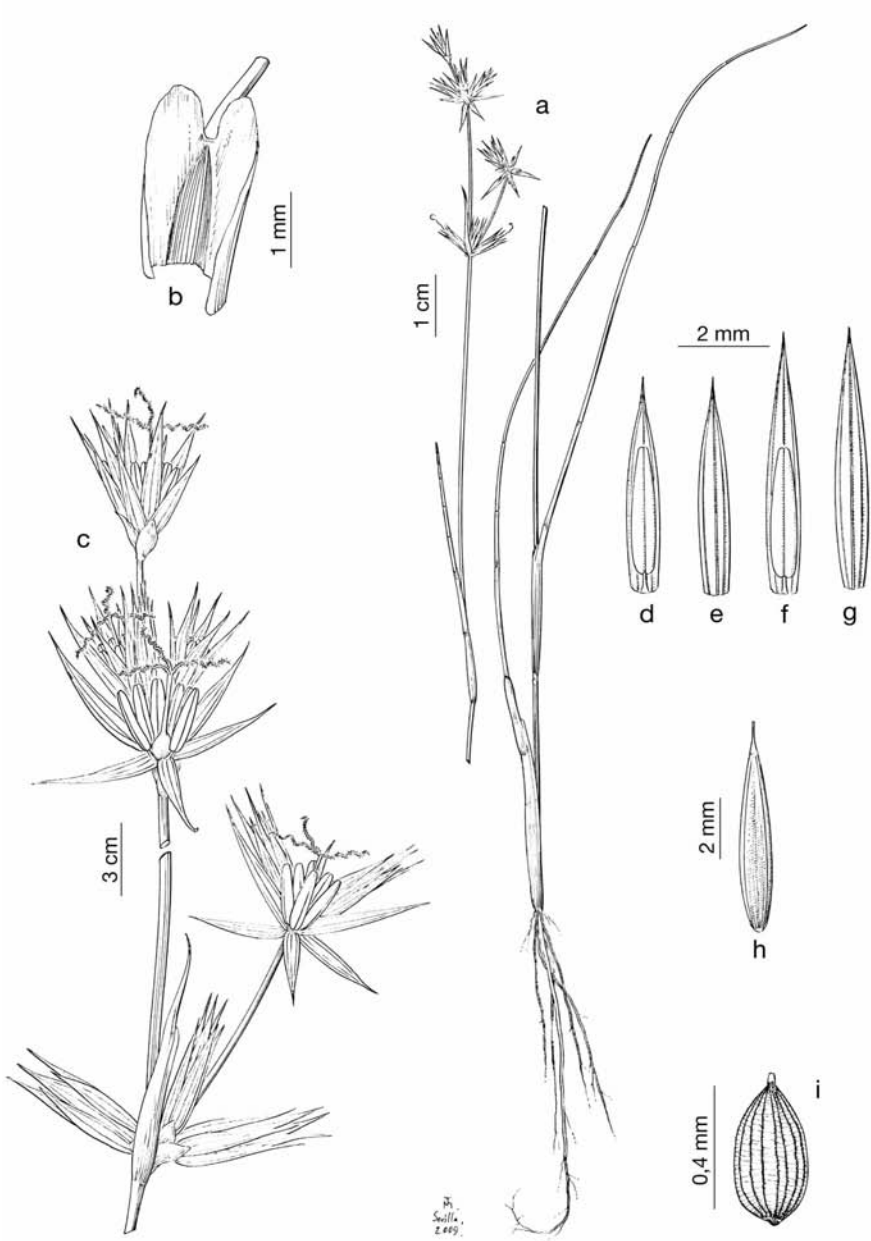
Ind. loc.: "Habitat in regno Tingitano. (v. s. sp.)" [Marruecos]

lc.: Engl., Pflanzenz. 25[IV.36]: 166 fig. 83 (1906) [sub *J. fasciculatus*]; Husn. in Bull. Soc. Bot. France 55, pl. 2 (1908) [sub *J. fasciculatus*]; Maire & Weiller in Maire, Fl. Afrique N. 4: 284 fig. 715 (1957); lám. 34; fig. 2 n

Hierba anual, de 6-30 cm, rojiza. Tallos 40-190 \times 0,3-1 mm, filiformes, solitarios, lisos. Hojas dispuestas en la parte inferior de los tallos fértiles, 2 ó 3 en cada tallo; vaina auriculada, rojiza; aurículas 0,5-2 mm, subagudas o redondeadas; limbo 20-100 \times 0,3-1,5(2) mm, unifacial, cilíndrico o comprimido, algo canaliculado en la base, unitubular, septado, con septos poco visibles exteriormente. Inflorescencia 2-15 cm, terminal, en antela, 1 ó 2(3) veces ramificada, formada por 1-28 glomérulos capituliformes; bráctea inferior 0,7-3,5 cm, más corta que la inflorescencia, foliácea; ramas primarias 1-3, hasta de 9,5 cm; glomérulos hemisféricos, con (1)2-7 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas de 1-2 mm, ovadas, agudas. Flores subcilíndricas, con pedicelo de 0,2-0,5 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos desiguales, estrechamente lanceolados, agudos o ligeramente subulados, claramente trinervios, con márgenes escarioso-hialinos estrechos, verdes o rojizos, los externos 3,5-6 mm, más cortos que los internos, los internos 4,5-6,5 mm. Estambres 6; filamento 0,3-0,7 mm; antera 2-2,8 mm. Estilo c. 1 mm; estigmas c. 1,7 mm. Cápsula 5,5-8 mm, de mayor longitud que los tépalos, piramidal, trígona, atenuada en un pico de c. 1 mm, con valvas estramíneas, rosadas. Semillas 0,55 mm, \pm ovoides, claramente estriadas y algo reticuladas, pardo-rojizas, sin apéndices.

Praderas de hierbas anuales de pequeño porte, en suelos arenosos y tierras pardas con humedad edáfica en primavera; c. 600-800 m. V-VI. España y NW de Marruecos. Muy rara en el C de España (Montes de Toledo y Campo de Calatrava). **Esp.:** CR To.

Observaciones.—La presencia de esta especie en Andalucía no ha sido confirmada hasta la fecha por ningún testimonio de herbario. La cita de Willkomm [Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 46 (1893)], sub *J. fasciculatus*, se refiere a los exsiccata de E. Reverchon, Pl. Andalousie 1888, n.º 196 (1888), procedentes de Cártama (Málaga), de los que hemos visto un pliego con *J. bufonius* (G s.n.) y otro con *J. hybridus* (MA 18797). Sobre las citas para el S de Cádiz, véase A. Galán de Mera in Acta Bot. Malacitana 24: 157, tab. 9 (1999).



Lám. 34.—*Juncus tingitanus*, a-g) Cabezarados, Ciudad Real (SALA 49878B); h, i) Los Yébenes, Toledo (JACA 64259): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; c) inflorescencia con flores en antesis; d) tépalo externo y estambre, cara ventral; e) tépalo externo, cara dorsal; f) tépalo interno y estambre, cara ventral; g) tépalo interno, cara dorsal; h) cápsula; i) semilla.

14. *J. pygmaeus* Rich. ex Thuill., Fl. Env. Paris [pygmáeus]
ed. 2: 178 (1799)

Ind. loc.: “Se trouve dans l'étang de St. Hubert. C'est Richard, Professeur de Botanique qui, le premier, a découvert cette plante” [París; lectótipo designado por S. Snogerup in P.H. Davis (ed.), Fl. Turkey 9: 20 (1985): P]

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 125: 5 fig. 67 (1972); lám. 35; fig. 2 o

Hierba anual, de 1-24 cm, multicaule, \pm cespitosa. Tallos 5-160 \times 0,2-1,5 mm, débilmente acostillados, simples, rara vez ramificados en plantas acuáticas. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 2 ó 3 en cada tallo; vaina auriculada, estramínea, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas 0,5-2 mm, redondeadas; limbo 12-130 \times 0,2-1,6 mm, unifacial, cilíndrico o comprimido, setáceo, unitubular, con septos poco visibles exteriormente, agudo. Inflorescencia 0,7-6(10) cm, terminal, en antela 1 ó 2(3) veces ramificada, formada por 1-14 glomérulos capituliformes, con una bráctea foliácea de 0,5-5,5 (14) cm, rara vez dos; ramas primarias 2-5, hasta de 0,4-3,5 cm; glomérulos obcónicos o hemisféricos, con 2-10(12) flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 2-3 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores subcilíndricas o estrechamente cónicas, cleistógamas, con pedicelo de 0,2-1 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos (3)3,5-6,6(7,3) mm, subiguales, linear-lanceolados, obtuso-mucronados o agudos, amarillentos o pardo-grisáceos, con márgenes membranáceos estrechos. Estambres 3 ó 6; filamento 0,6-1,3 mm; antera 0,2-0,7 mm. Estilo 0,1-0,2 mm; estigmas 0,5-1 mm. Cápsula 2,3-4 mm, más corta que los tépalos, \pm fusiforme, trigona, aguda, sin pico diferenciado o con un pico de c. 0,1 mm, con valvas estramíneas, verdosa, pardo-grisácea o rojiza. Semillas 0,3-0,4 mm, \pm ovoides, estriadas, rojizas, sin apéndices. $2n = 40$.

Pastos efímeros, en suelos arenosos húmedos o temporalmente encharcados por agua dulce; 0-2000 m. IV-XI. W y S de Europa, Anatolia y N de África. Casi toda la Península –raro en el extremo N y en el SE– y Baleares. **Esp.**: (Al) Av (B) Ba Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gu H Hu J (L) Le (Lo) Lu M Ma Or P PM[Mn] (Po) S Sa Se Sg So T Te To V Va Z Za. **Port.**: Ag AAI BAI BL DL E (Mi) R. **N.v.**: junquillo estrellado, *cat.*: jonquet.

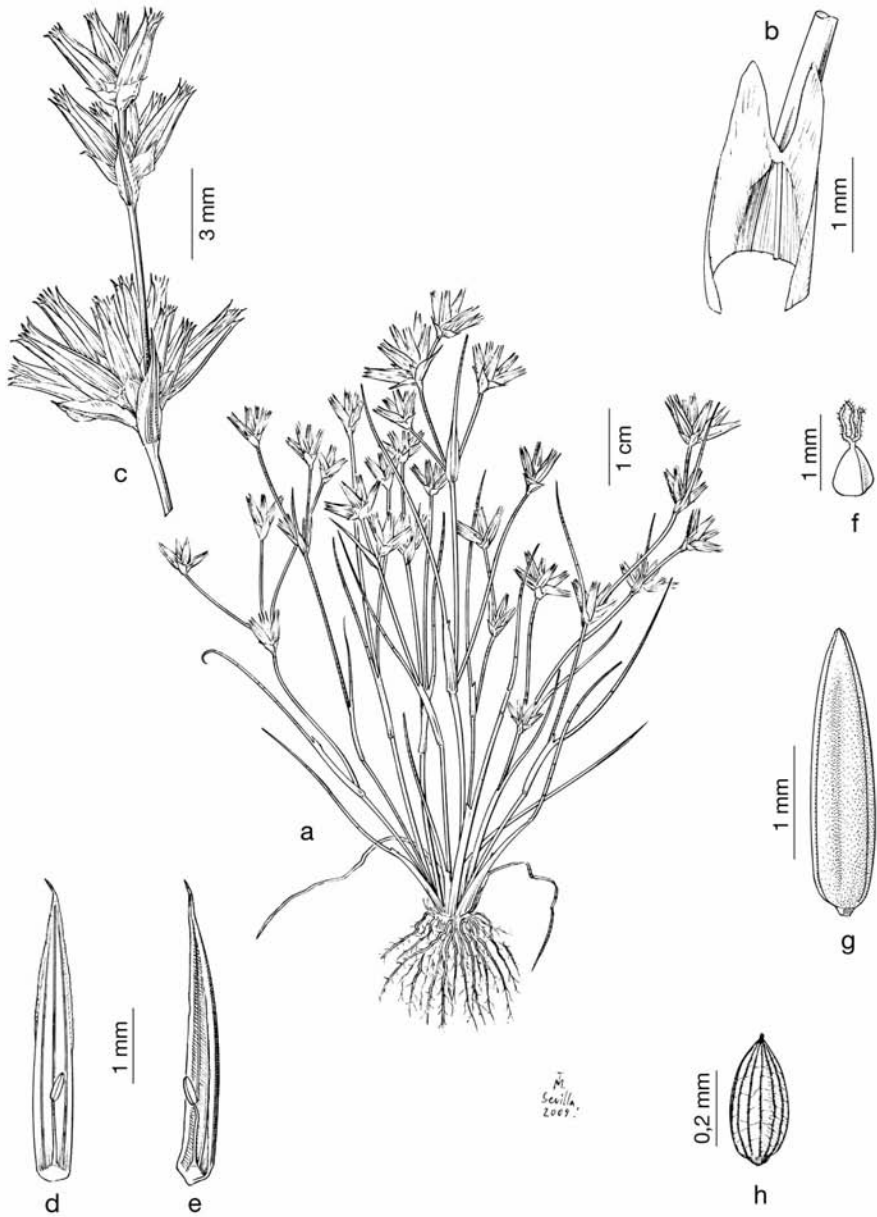
15. *J. articulatus* L., Sp. Pl.: 327 (1753) [articulátus]
subsp. **articulatus**

J. lampocarpus Ehrh. ex Hoffm., Deutschl. Fl. ed. 2, 1: 166 (1800)

Ind. loc.: “Europae aquosis”

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 125: 137 fig. 74 (1972) [sub *J. articulatus*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 405 (1847) [sub *J. lampocarpus*]; fig. 2 p

Hierba perenne, de (5)12-95 cm, generalmente cespitosa; rizoma con entrenudos hasta de 2-6 \times 3-5 mm, por lo común muy cortos y poco visibles, excepcionalmente estolonífero en plantas fisurícolas, con brotes intra y extravaginales. Tallos (25)90-730 \times 1-3 mm, débilmente acostillados, rara vez con los nudos inferiores radicantes. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 3-5 en cada tallo, las inferiores –1 ó 2– sin limbo; vaina auriculada, estramínea, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas c. 1 mm, redondeadas; limbo 30-240 \times 0,3-3(5) mm, unifacial, junciforme, cilíndrico –rara vez filiforme en ho-



Lám. 35.—*Juncus pygmaeus*, entre La Palma del Condado y Valverde del Camino, Huelva (SEV 114141): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; c) detalle de la inflorescencia; d) tépalo externo y estambre, cara ventral; e) tépalo interno y estambre, cara ventral; f) ovario; g) cápsula; h) semilla.

I. **Juncus**

jas sumergidas de plantas acuáticas o anfibias—, unitubular, septado, con septos claramente visibles exteriormente —articulado—, subagudo. Inflorescencia 1-26 cm, terminal, en antela 1-4 veces ramificada, formada por 3-65 glomérulos, a veces parcial o totalmente pseudovivípara, con una bráctea foliácea de 6-63 mm; ramas primarias 2-8, la mayor de 0,8-14 cm, las secundarias y sucesivas erecto-patentes o patentes; glomérulos 5-8 mm de anchura, hemisféricos, con 2-14 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 1-3 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores con pedicelo hasta de 0,5 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos algo desiguales, pardos o rojizos en la fructificación, con márgenes membranáceos, los externos 2,2-3,1 mm, de longitud algo mayor que los internos, lanceolados, abarquillados y acuminados, rara vez subobtusumucronados o apiculados, los internos 2-2,8 mm, oblongo-lanceolados, ± planos, con márgenes más anchamente membranáceos que los externos, obtusos, subagudos o ligeramente cuculados, con el ápice membranáceo. Estambres 6; filamento 0,3-0,9 mm; antera 0,3-1 mm. Estilo 0,2-0,5 mm; estigmas 1-1,5 mm. Cápsula 2-3,8 mm, ovoide o elipsoidal, trígona, acuminada, con pico de 0,2-0,4 mm, de un castaño-rojizo, brillante. Semillas 0,5-0,6 mm, estriadas, amarillentas, sin apéndices. $2n = 80^*$.

Herbazales de zonas húmedas y bordes de cursos de agua; 0-2500 m. IV-IX(XI). Europa, Asia, N de África y Norteamérica; posiblemente introducida en Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda. Casi toda la Península y Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or P PM[Mil Mn] Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag AAl BAl (BB) BL DL E Mi (TM). **N.v.:** junco articulado, chunco, chungo; *port.:* junco-articulado; *cat.:* jonc boval.; *eusk.:* ihia; *gall.:* xunca.

Observaciones.—La subsp. *limosus* (Vorosch.) Vorosch. in A.K. Skvortsov, Florist. Issled. Raz. Raion. SSSR: 157 (1985) [*J. limosus* Vorosch. in Byull. Glavn. Bot. Sada 68: 47 (1968), basión.] es endémica del extremo oriental de Asia, y se distingue por sus tépalos verdosos en la fructificación, los externos iguales o algo más cortos que los internos y por sus anteras claramente más cortas que los filamentos. Las variaciones que se han descrito en poblaciones ibéricas no muestran una pauta que permita aceptar otros táxones infraespecíficos, ni en cuanto a la forma, ni en lo que respecta a su distribución. No obstante, algunas de las variaciones que se han observado en nuestro territorio son notables. En un extremo, las formas acuáticas de esta especie [**Esp.:** CR Sa Z], que son más robustas que las de *J. bulbosus*, se asemejan en los caracteres vegetativos a *J. heterophyllus*. En el otro extremo, plantas de pastos higrófilos subalpinos u oromediterráneos [**Esp.:** Gr Hu L Le] presentan hábito, inflorescencias y flores muy parecidas a las de *J. alpino-articulatus*, siendo en ocasiones muy difíciles de separar de esta especie, con la que al parecer puede hibridarse.

16. J. alpino-articulatus Chaix, Pl. Vap.: 74 (1785) [alpino-articulátus]
subsp. **alpino-articulatus**

J. alpinus Vill., Hist. Pl. Dauphiné 2: 233 (1787), nom. illeg.

Ind. loc.: “Nostra pure alpina est, quam in Gotthardo monte legi; habui etiam ex praealto monte Oberstafel” [sec. Haller, Hist. Stirp. Helv. 2: 170 n.º 1321 (1768), sub *Juncus foliis fistulosis, articulatis, panicula simplicis, glumis aristatis*; lectótipo designado por L. Hämet-Ahti in Ann. Bot. Fenn. 17: 341 (1980): P-HA]

Ic.: Lám. 36; fig. 2 q

Hierba perenne, de 4-30(48) cm, rizomatosa, con brotes generalmente extravaginales; rizoma estolonífero, horizontal, con entrenudos de 1-12 × 1,5-3,8

I. Juncus

mm. Tallos 35-230(380) × 0,5-1(1,5) mm, cilíndricos. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos fértiles; las basales –1 ó 2– a veces sin limbo; las caulinares (1-3) dispuestas en el tercio inferior del tallo, con limbo; vaina auriculada, verdosa o de un pardo claro; aurículas 0,4-1 mm, redondeadas; limbo 20-120(180) × 1-1,8 mm, unifacial, junciforme, cilíndrico o comprimido, unitubular, septado, con septos bien visibles exteriormente –articulado–, algo acanalado en la parte inferior, subagudo. Inflorescencia (0,5)2-8(10) cm, terminal, en antela 1 ó 2(3) veces ramificada, formada por 1-14(26) glomérulos; bráctea inferior foliácea de 0,5-10 cm; ramas primarias 1-3, la mayor de 1-5,5 cm, las secundarias y sucesivas erecto-patentes o patentes; glomérulos con 2-12 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 1,5-2,5 mm, ovadas, acuminadas o caudadas, membranáceas. Flores con pedicelo de 0,3-0,7 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos 1,5-3 mm, iguales o los externos de longitud algo mayor, de un castaño oscuro o purpúreos, casi negros en la fructificación, a veces con una banda dorsal verdosa o pardusca, con márgenes membranáceos estrechos solo en la parte superior, los externos lanceolados, carenados, generalmente obtuso-mucronados, rara vez aristulados, los internos oblongo-elípticos, ± planos, obtusos. Estambres 6; filamento 0,3-0,9 mm; antera 0,3-0,8 mm, más corta, igual o de longitud algo mayor que el filamento. Estilo 0,2-0,6 mm; estigmas c. 1,5 mm. Cápsula 2,5-3(3,8) mm, ovoide o elipsoidal, trígona, obtusa o subaguda, de un castaño oscuro, ± negruzca en la parte superior, brillante, con un pico de 0,1-0,3 mm. Semillas 0,4-0,6 mm, obovoides o elipsoides, estriado-reticuladas, parduscas, sin apéndices. $2n = 40^*$, 80^* .

Pastos higroturbosos y comunidades de cárices en turberas ácidas; (1150)1460-2950 m. VI-IX. Europa, SW de Asia y NW de África. Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico septentrional, Sistema Central, macizo de Gúdar, Sierra Nevada y sierra de Cazorla. **And. Esp.:** Av B Bu Cu Ge Gr Hu (J) L Le M (O) P S (So) Te.

Observaciones.—La especie, en sentido amplio, está presente también en el N de Asia, Norteamérica y Groenlandia. Las plantas españolas y algunas de los Alpes difieren de las del resto de Europa por el menor desarrollo de la inflorescencia y su estatus taxonómico es provisional.

17. J. bulbosus L., Sp. Pl.: 327 (1753)

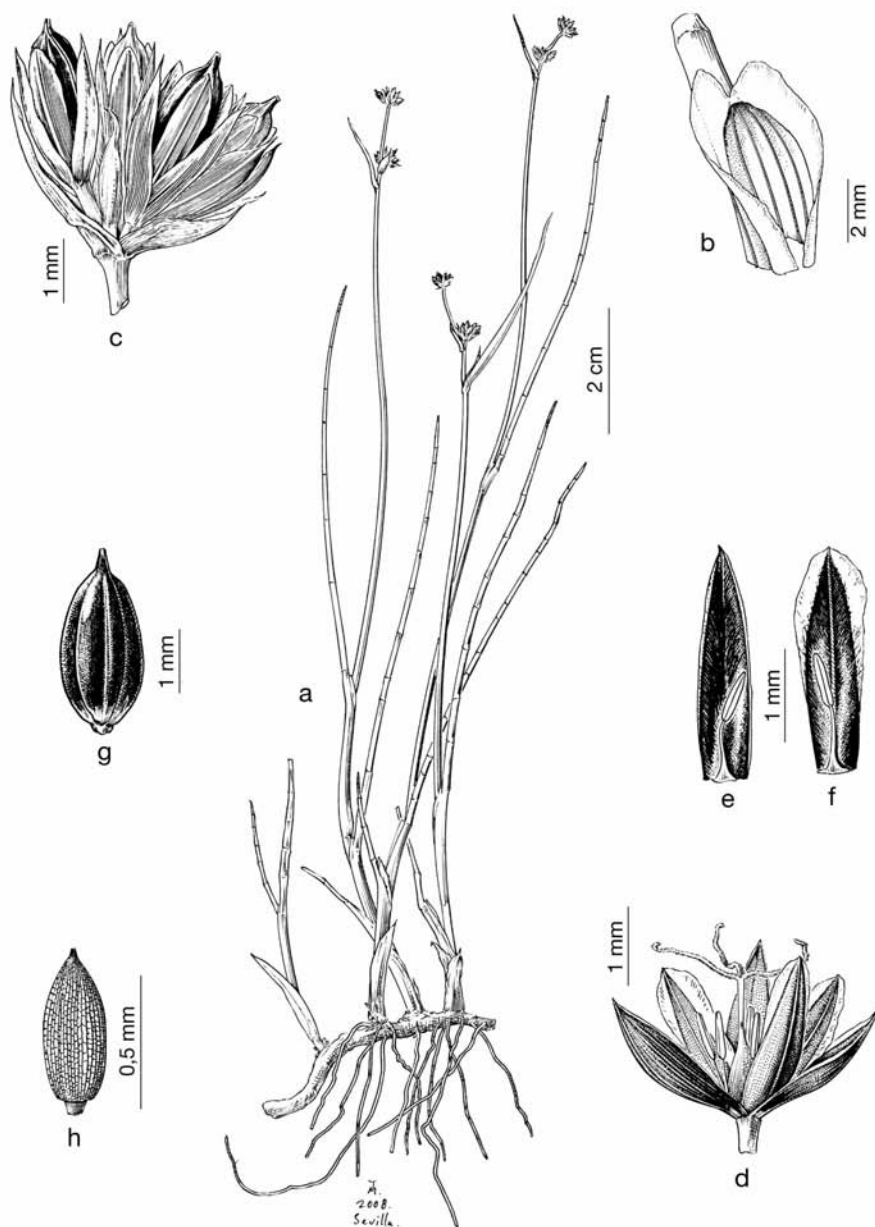
[bulbósus]

J. supinus Moench, Enum. Pl. Hass.: 167, tab. 5 (1777)

Ind. loc.: “Habitat in Europae pascuis sterilibus subhumidis” [lectotipo designado por S. Snogerup in P.H. Davis (ed.), Fl. Turkey 9: 20 (1986): LINN 449.27; restringido por J. Pročków in Taxon 51: 551 (2002) al individuo de la derecha]

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 125: 6 fig. 68 (1972); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 397 (1847) [sub *J. supinus*]; fig. 2 r

Hierba perenne, de (1,5)3-35 cm, ± cespitosa, con brotes intra y extravaginales, generalmente tuberosa, sin rizoma o con rizoma muy corto. Tallos (5)20-250 × 0,3-1 mm –rara vez hasta de 1 m en plantas acuáticas–, débilmente acostillados, generalmente con la base ± engrosada en un tubérculo de 1,5-2 mm de diámetro, a veces con nudos radicantes. Hojas dispuestas en brotes basales y a lo largo de los tallos fértiles, 2 ó 3 en cada brote o tallo; vaina auriculada, estraminea, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas hasta de 2,5 mm,



Lám. 36.—*Juncus alpino-articulatus* subsp. *alpino-articulatus*, Torla, Huesca (JACA 327992): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; c) glomérulo de flores; d) flor en anthesis; e) tépalo externo y estambre, cara ventral; f) tépalo interno y estambre, cara ventral; g) cápsula; h) semilla.

I. Juncus

subagudas o redondeadas; limbo (5)20-95 × (0,1)0,3-1,5 mm, unifacial, junci-forme, cilíndrico o comprimido, a veces filiforme en plantas acuáticas o depauparadas, agudo, pluritubular, con septos incompletos y poco visibles exteriormente. Inflorescencia (0,5)1-15,5 cm, terminal, en antela 1 ó 2(3) veces ramificada, a veces pseudovivípara, formada por (1)3-11(17) glomérulos, con una bráctea foliácea de 1,5-7 cm; ramas primarias 1-3(4), la mayor de 0,9-6 cm, las secundarias y sucesivas erectas o erecto-patentes; glomérulos hemisféricos, con 2-10(24) flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 0,8-2,5 mm, ovado-acuminadas, membranáceas. Flores con pedicelo hasta de 1 mm, sin bractéolas involucrales. Tépalos 2,5-3,5 mm, subiguales en longitud, oblongo-lanceolados o elíptico-lanceolados, pardo-rojizos, con márgenes membranáceos, los externos abarquillados y agudos, los internos aplanados, más anchamente membranáceos que los externos, con ápice membranáceo, obtusos o subagudos, cuculados. Estambres 3-6; filamento c. 1 mm; antera c. 0,6 mm. Estilo 0,2-1,5 mm; estigmas 1-1,5 mm. Cápsula (2,5)3-3,5 mm, oblongo-elipsoidal, trígona, truncado-mucronada, de un pardo-grisáceo, con un pico de 0,1-0,2 mm. Semillas c. 0,4 mm, estriadas, amarillentas, sin apéndices. $2n = 40^*$.

Herbales anfibios vivaces de humedales y cursos de agua; 0-2000 m. III-IX. Europa, Macaronesia –Azores y Madeira– y NW de África; introducida en Norteamérica, Australia y Nueva Zelanda. Casi toda la Península. **Esp.:** Al Av B (Ba) Bi Bu C Ca Cc CR Gu H Hu L Le (Lo) Lu M Ma Na O Or P Po S Sa Se Sg So SS Te (V) Vi (Z) Za. **Port.:** AAl BA BL Mi TM.

Observaciones. –La enorme variabilidad en el porte de esta especie parece estar relacionada con las condiciones ambientales, en especial la duración del encharcamiento. Algunas de estas variaciones han recibido nombres específicos, como *J. uliginosus* Roth, Tent. Fl. Germ. 1: 155 (1788), con tallos radicantes en los nudos [**Esp.:** (Ba) C (Ca) Gu H (L) (Le) Or P Po. **Port.:** (AAl) (BL) (Mi)], y *J. fluitans* Lam., Encycl. 3: 270 (1789), con tallos flotantes y hojas filiformes [**Esp.:** C CR Bu (Ge) Po (S) Sa Se So Po Za. **Port.:** (BA) BL (DL) Mi]. Según J. Pročková in Bot. J. Linn. Soc. 156: 501-512 (2008) la mayoría de las plantas con flores hexandras se incluirían en *J. bulbosus* subsp. *kochii* (F.W. Schultz) Reichg. in Weevers & al. (eds.), Fl. Neerl. 1(6): 189 (1964) [*J. kochii* F.W. Schultz in Jahresber. Pollichia 13: 32 (1855), basión.], propuesta taxonómica sobre la que aún no tenemos datos concluyentes en el material ibérico, si bien atendiendo a los caracteres que se han venido relacionando con dicho restrictivo (tallos relativamente robustos y fuertemente tuberosos), no hay que dudar de su presencia en la Península [**Esp.:** (Ba) H Po Te. **Port.:** (AAl) (BA) (BL) (E)]. Otras plantas singulares solo han merecido la categoría varietal o formal, como *J. bulbosus* f. *nanus* (Peterm.) Soó in Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 16: 366 (1971) –*J. supinus* [e] *nanus* Peterm., Anal. Pfl.-Schluss.: 469 (1846), basión.–, con tallitos filiformes de c. 1 cm [**Esp.:** Av C Lu Or Po Sa Za]. Plantas con glomérulos excepcionalmente desarrollados –con 12-24 flores– se han observado solo en el lago de Sanabria (Zamora). Las diferencias entre estas formas tienen al parecer una base genética, favorecida por la frecuencia de la multiplicación vegetativa, pero los caracteres en que se basan apoyan mejor un tratamiento conservador, con una única especie que incluye varios ecotipos.

18. J. subnodulosus Schrank, Baier. Fl. 1: 616 (1789) [subnodulósus]

J. obtusiflorus Ehrh. ex Hoffm., Deutschl. Fl. [1]: 125 (1791)

Ind. loc.: “... feuchte Waldörter” [Alemania; lectótipo designado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 7: 167 (2002): P-HA]

IC.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 125: 4 fig. 66 (1972); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 404 (1847) [sub *J. obtusiflorus*]; L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 457 (2001); fig. 2 s

I. **Juncus**

Hierba perenne, de 32-110 cm, rizomatosa, con brotes extravaginales; rizoma con entrenudos de $3-13 \times 3-7,3$ mm. Tallos $250-900 \times 2-3,5$ mm, débilmente acostillados. Hojas dispuestas a lo largo de los tallos fértiles, 4 ó 5 en cada tallo, las inferiores -2 ó 3- con frecuencia con vaina mucronada o aristada, sin limbo; vaina \pm auriculada, estramínea, verdosa, amarillenta o de un pardo claro; aurículas hasta de 2 mm, redondeadas; limbo $130-580 \times 1,5-4(7)$ mm, unifacial, junciforme, cilíndrico, pluritubular, septado, con septos \pm visibles exteriormente, agudo. Inflorescencia 3-23 cm, terminal, en antela (2)3 ó 4 veces ramificada, formada por 13-100 glomérulos, con una bráctea foliácea de 1-4 cm; ramas primarias 2-5, hasta de 2,5-14 cm, las secundarias y sucesivas \pm divaricadas o reflejas; glomérulos hemisféricos o subesféricos, con 5-20 flores y un número similar de bractéolas; bractéolas 1,5-2 mm, ovadas, membranáceas. Flores subsésiles, sin bractéolas involucrales. Tépalos 1,7-2,5 mm, iguales en longitud, elípticos, con ápice membranáceo, obtuso y \pm cuculado, de un pardo rojizo o grisáceo, los externos carenados, los internos \pm planos. Estambres 3, opuestos a los tépalos internos; filamento 0,6-0,7 mm; antera c. 0,7 mm. Estilo 0,5-1 mm; estigmas 0,6-1,2 mm. Cápsula 2,2-3,3 mm, elipsoidal, trígono-estrellada, acuminada, con pico de 0,4-0,8 mm, de color castaño, brillante. Semillas 0,4-0,6 mm, piriformes, estriadas, amarillentas, sin apéndices. $2n = 40^*$.

Depresiones inundables en prados y bordes de cursos de aguas lentas, rara vez en praderas higroturbosas; 0-1400(1700) m. V-IX. W, C y S de Europa, SW de Asia, y NW de África. Casi toda la Península y Baleares. **Esp.:** A Ab Al B Ba Bi Bu (C) Ca Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L (Le) Lo (Lu) M Ma Mu Na (O) (Or) P PM[Mll Mn] (Po) S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z. **Port.:** Ag BAl BL E. **N.v.:** junco; **port.:** junco; **cat.:** jonc; **eusk.:** ihia; **gall.:** xunca.

Observaciones.—En ésta, como en la mayoría de las especies perennes del género, los brotes menos desarrollados producen inflorescencias relativamente densas. Las plantas menores de 40 cm suelen presentar inflorescencias hasta de 5 cm. Son poco frecuentes [**Esp.:** Bu Gu (Hu) Z. **Port.:** (E)] y se han descrito con categoría infraespecífica —*J. subnodulosus* var. *condensatus* (Cout.) Fern.-Carv. in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39: 310 (1983); *J. obtusiflorus* [B] *condensatus* Cout. in *Bol. Soc. Brot.* 8: 111 (1890), basión.

Subgen. II. **Agathryon** Raf.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas. Hojas con limbo bifacial o unifacial, plano, canaliculado, semicilíndrico o cilíndrico, no septado. Inflorescencia cimosa, terminal o pseudolateral. Flores solitarias o en fascículos laxos, con 2(3) bractéolas involucrales.

Sect. 5. **Tenageia** Dumort.

Hierbas anuales, generalmente multicaules. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos; vaina con o sin aurículas; limbo bifacial, plano, involuto, conduplicado o canaliculado, no septado. Inflorescencia terminal, formada por cimas drepaniformes laxas o fascículos \pm densos, a veces casi capituliformes. Flores con 2 bractéolas involucrales. Antera más corta, igual o de mayor longitud que el filamento. Semillas lisas, \pm estriadas o estriado-reticuladas, no apendiculadas.

1. *Juncus*19. *J. tenageia* Ehrh. ex L. fil., Suppl. Pl.: 208 (1782)

[Tenagéia]

Ind. loc.: "Habitat in Germania. Ehrhart"*lc.*: Fern.-Carv. & F. Navarro in Publ. Dept. Bot. Univ. Salamanca 1: 29 fig. 1 (1979) [sub *J. tenageia* subsp. *perpusillus*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 416 fig. 923 (1847) [sub *Tenageia vaillantii*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 3: 218 (1987); lám. 37; fig. 3 a

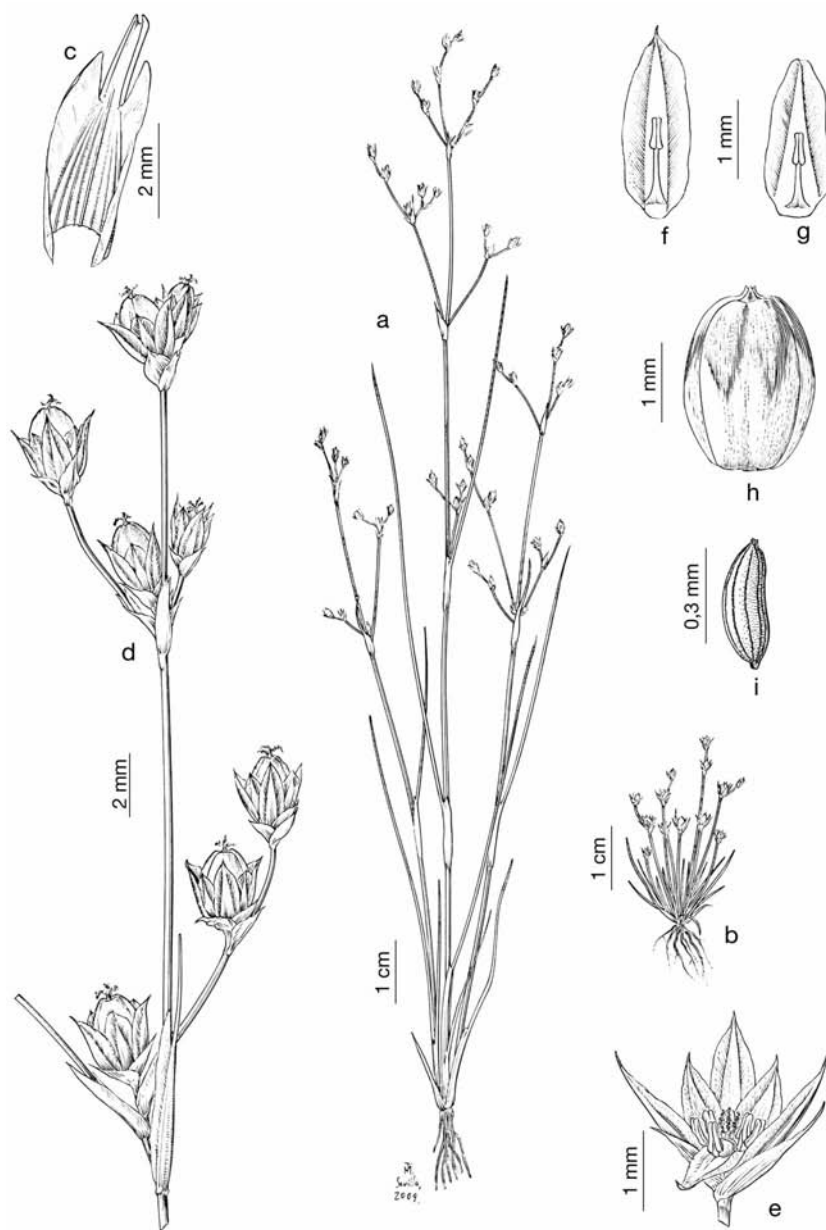
Hierba anual, de 0,5-37 cm, generalmente cespitosa, glaucescente, con tonos rojizos en la base. Tallos 3-260 × 0,1-1,1 mm, cilíndricos. Hojas basales 1-3, las caulinares 1, 2 o ausentes, situadas generalmente en la mitad inferior del tallo; vaina auriculada, con márgenes escariosos; aurículas (0,2)0,5-2 mm, redondeadas; limbo 30-110 × 0,1-1 mm, generalmente más corto que el tallo, involuto, conduplicado o canaliculado. Inflorescencia 0,5-20 cm, terminal, en antela 1-3(4) veces ramificada, formada por cimas drepaniformes, laxa, con una a numerosas flores, con ramas erecto-patentes o ± divaricadas; bráctea inferior 0,3-5,5 cm, foliácea; ramas primarias 1-5(7), la mayor de 0,3-7 cm. Flores solitarias, con pedicelo de 0,3-0,6 mm, con 2 bractéolas involucrales de 0,7-1,3 mm, ovadas, escariosas. Tépalos desiguales, ovados o lanceolados, con márgenes escarioso-hialinos, con una banda dorsal verde-grisácea y 2 bandas laterales pardas o castaño-rojizas; los externos 1,6-2,8 mm, agudos o apiculados; los internos 1,5-2,6 mm, subagudos u obtusos, mucronados o no. Estambres 6; filamento 0,4-0,7 mm; antera 0,2-0,6 mm. Estilo c. 0,1 mm; estigmas 0,5-0,7 mm. Cápsula 1,5-2,6 mm, generalmente igualando o sobrepasando un poco a los tépalos, a veces más corta, subglobosa, trígona, obtusa, de un pardo claro o de color castaño, brillante. Semillas 0,35-0,5 mm, ovoides o casi fusiformes, estriadas, amarillentas, sin apéndices.

Pastos terofíticos de lugares temporalmente encharcados, preferentemente en substrato silíceo; 0-2900 m. V-IX. C y S de Europa, W de Asia, Siberia, y N y E de África. Casi toda la Península –poco frecuente en el E–. **Esp.**: (A) Ab (Al) Av (B) Ba Bi Bu (C) Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H (Hu) J (L) Le Lu M Ma Na O Or P (Po) S Sa Se Sg So (SS) Tè To V Va Vi Z Za. **Port.**: AAl Ag BA BAi BB BL DL E Mi R TM.

Observaciones.–En las montañas del C y NW de la Península, entre los (800)1100-2000 m de altitud, así como en Sierra Nevada, entre los 2300 y 2900 m, crecen formas enanas de esta especie, con todas las hojas basales e inflorescencias con 1 ó 2 flores –*J. tenageia* f. *depauperatus* Cout. in Bol. Soc. Brot. 8: 100 (1890) ["depauperata"]; *J. tenageia* f. *nanus* Cout., Fl. Portugal: 118 (1913) ["nana"]; *J. tenageia* subsp. *perpusillus* Fern.-Carv. & F. Navarro in Publ. Dept. Bot. Univ. Salamanca 1: 28, fig. 1 (1979)–. Según las observaciones de varios autores españoles, resumidas por C. Aedo in Anales Jard. Bot. Madrid 48: 268 (1991), y a la vista de la variabilidad observada en las poblaciones donde crecen, no se considera oportuno otorgarle categoría taxonómica a estas formas.

20. *J. sphaerocarpus* Nees ex Funck in Flora 1: 521 (1818) [sphaerocárpus]*Ind. loc.*: "... die von Hrn. Prof. Heller auf der Röhn" [Alemania; tipo indicado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 8: 7 (2002): LD, BM; véase el art. 7.11 del ICBN (versión 2005, Viena)]*lc.*: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 504 (1967); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 416 fig. 924 (1847) [sub *Tenageia sphaerocarpa*]; L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 456 (2001); fig. 3 b

Hierba anual, de 2,5-22(32) cm, multicaule. Tallos 10-90(200) × 0,3-0,4 mm, cilíndricos, erectos. Hojas dispuestas en la base –1-3– y a lo largo de los



Lám. 37.—*Juncus tenageia*, a, c, d, f-i) entre Villablanca y San Silvestre de Guzmán, Huelva (SEV 118888); b, e) Prado de las Pozas, Sierra de Gredos, Ávila (MA 612820); a, b) hábitos; c) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; d) detalle de la inflorescencia; e) flor en anthesis; f) tépalo externo y estambre, vista ventral; g) tépalo interno y estambre, vista ventral; h) cápsula; i) semilla.

I. Juncus

tallos –1 ó 2–; vaina truncada o redondeada, con el borde membranáceo pero no auriculada, rara vez con un esbozo de aurículas de c. 0,1 mm; limbo hasta de 60 × 0,5-0,6 mm, plano o involuto. Inflorescencia 1-13 cm, terminal, en antela 2-4 veces ramificada, formada por cimas drepaniformes, laxa, generalmente multiflora, con ramas ± divaricadas; bráctea inferior 0,5-6 cm, más corta que la inflorescencia, foliácea; ramas primarias 1-5, la mayor de 0,5-5 cm. Flores solitarias, espaciadas, con pedicelo de c. 0,4 mm, con 2 bractéolas involucrales de 1,2-1,3 mm, ovadas, escariosas. Tépalos desiguales, estrechamente ovados o lanceolados, con una banda dorsal de un verde grisáceo, con márgenes escarioso-hialinos anchos; los externos 2,5-3,5 mm, acuminados; los internos 1,9-2,6 mm, agudos. Estambres 6; filamento 0,7-0,9 mm; antera 0,3-0,5 mm. Estilo 0,1-0,3 mm; estigmas 0,4-0,7 mm. Cápsula 2-2,6 mm, más corta que los tépalos, subglobosa, trígona, obtusa, cortamente mucronada, amarillenta o parda, brillante. Semillas 0,4-0,5 mm, ovoides o elipsoidales, lisas o algo estriadas, ferrugíneas, sin apéndices. $2n = 36^*$.

Pastos terofíticos de lugares temporalmente encharcados, a veces salobres; 300-2400 m. V-VIII. C y S de Europa, N y E de África, C y W de Asia, y NW de China. Diseminada por casi toda la Península –muy rara en el NW y en Portugal–. **Esp.:** A (Al) Bu Ca CR Cu Ge Gr (Gu) Hu J Lo M (Ma) (Mu) Na Po? Se T Te V Va Z. **Port.:** AA1 (E).

21-27. gr. J. bufonius

Hierbas anuales, generalmente multicaules. Hojas con limbo plano o ligeramente involuto. Inflorescencia terminal, en antela compuesta, formada por cimas drepaniformes laxas o fascículos ± densos, a veces casi capituliformes. Flores solitarias, geminadas o fasciculadas, subsésiles o con pedicelo hasta de 1,3 mm, con 2 bractéolas involucrales de 1-2,5 mm, ovado-acuminadas, rara vez ovadas y obtusas, escariosas. Tépalos desiguales, estrechamente ovados, con una banda dorsal verde, de un amarillo pajizo, pardusca o pardo-rojiza, a veces con 2 bandas laterales más oscuras, con márgenes escariosos; los externos (3)3,2-7,5(9) mm, a veces desiguales entre sí, agudos, apiculados o acuminados; los internos (2,2)2,5-6 mm, obtusos, agudos o apiculados, rara vez obtuso-mucronados o emarginado-mucronados. Estambres 3 ó 6; filamento 0,4-1,7 mm; antera 0,3-1,6 mm. Estilo 0,1-0,5 mm; estigmas 0,4-1,5 mm. Cápsula 2,5-5 mm, en general más corta que los tépalos, a veces de igual o mayor longitud que los tépalos internos, ovoide, elipsoidal u oblongo-elipsoidal, truncada, obtusa o aguda, casi siempre mucronada, a veces algo translúcida en la base, verde, parda, pardo-amarillenta, pardo-rojiza o de un castaño oscuro en el resto, ± brillante. Semillas 0,25-0,6 mm, oblicuamente ovoides o elipsoidales, lisas, finamente estriadas o estriado-reticuladas, amarillentas, anaranjadas, o ferrugíneas, sin apéndices.

Observaciones.—El complejo de especies relacionadas con *J. bufonius* se ha interpretado de una forma diferente cada vez que ha sido menester abordarlo en floras y monografías. Se sigue aquí el criterio de J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 8: 8-17 (2002), salvo que *J. foliosus* y *J. rechingeri*, de límites bien definidos para los especialistas, se incluyen también en el grupo

por razones prácticas. Las plantas con caracteres intermedios entre las especies del grupo son frecuentes, lo que unido a la enorme variabilidad y ubicuidad de *J. bufonius* s.str. dificulta la identificación de unos táxones cuyo número, delimitación y distribución geográfica son todavía provisionales.

1. Flores geminadas o fasciculadas, las solitarias raras o ausentes; semillas lisas o finamente estriadas 2
 - Flores generalmente solitarias, a veces geminadas en los extremos de las ramas, rara vez algunas agrupadas en fascículos con 3 flores; semillas lisas, finamente estriadas o estriado-reticuladas 4
2. Inflorescencia formada por 1-6 fascículos densos, casi capituliformes, con (4)10-18 flores cada uno, generalmente sin flores solitarias; cápsula más corta –1,5-2 mm– que los tépalos internos; tépalos muy desiguales en longitud –1,5-2 mm de diferencia–, los externos largamente acuminados **25. *J. sorrentinii***
 - Inflorescencia formada por 3-20 parejas o fascículos drepaniformes laxos o densos, con 3-6(10) flores cada uno, a veces con algunas flores solitarias en la parte inferior; cápsula más corta –c. 1 mm– o de igual o mayor longitud que los tépalos internos; tépalos desiguales –0,5-1,5 mm de diferencia en longitud, rara vez más–, los externos agudos o acuminados 3
3. Fascículos de la inflorescencia con 3 ó 4(7) flores; cápsula generalmente de igual o mayor longitud que los tépalos internos, a veces igualando los tépalos externos; tépalos internos obtusos, obtuso-mucronados o emarginado-mucronados, rara vez subagudos **23. *J. ranarius***
 - Fascículos de la inflorescencia con 3-6(10) flores; cápsula más corta –c. 1 mm– que los tépalos internos; tépalos internos subagudos, raramente agudos u obtusos **24. *J. hybridus***
4. Semillas maduras estriado-reticuladas 5
 - Semillas lisas o finamente estriadas, a veces con venas rojizas irregulares cuando no están completamente maduras 6
5. Tépalos con una banda central pardo-rojiza en el haz que se aprecia por el envés, en forma de líneas oscuras, a ambos lados de la banda central; anteras 0,7-1,6 mm; planta de (2,5)6-45 cm **27. *J. foliosus***
 - Tépalos sin líneas oscuras apreciables por el envés; anteras c. 0,4 mm; planta de 1-8,5(10) cm **26. *J. rechingeri***
6. Tépalos internos obtusos, obtuso-mucronados o emarginado-mucronados, rara vez subagudos; cápsula obtusa o truncada, generalmente de igual o mayor longitud que los tépalos internos **23. *J. ranarius***
 - Tépalos internos agudos o apiculados, rara vez subobtusos; cápsula subobtusa o aguda, en general más corta que los tépalos internos –c. 1 mm–, rara vez igualándolos, excepcionalmente de longitud algo mayor 7
7. Cápsula madura 2,5-3(3,3) mm; estambres 3(6); tépalos externos 3,5-5 mm; planta 0,5-6(17) cm **22. *J. minutulus***
 - Cápsula madura (3)3,3-5 mm; estambres (3)6; tépalos externos (3,5)4-7(9) mm; planta 1-45 cm **21. *J. bufonius***

21. *J. bufonius* L., Sp. Pl.: 328 (1753)

[bufónius]

J. fasciculatus sensu Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 46 (1893), p.p., non Schrank, Baier Fl. 1: 616 (1789), nec Schousb. ex E. Mey., Syn. Junc.: 28 (1822), nec Bertol., Fl. Ital. 4: 190 (1840)

I. Juncus

Ind. loc.: "Habitat in Europae inundatis" [lectótipo designado por T.A. Cope & C.A. Stace in Watsonia 12: 121 (1978); Herb. A. van Royen 904.145-433 (L)]

lc.: Cope & Stace in Watsonia 12: 118 fig. 2 (1978); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 395 (1847); fig. 3 c

Hierba anual, de 1-45 cm. Tallos 5-300 × 0,3-0,9 mm, erectos o ascendentes, solitarios o fasciculados. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos, a veces las basales sin limbo; vaina no auriculada, generalmente verdosa o amarillenta, a veces rojiza; limbo 20-350 × 0,5-1,4 mm, plano o ligeramente involuto. Inflorescencia 0,5-23 cm, menor, igual o de mayor longitud que el tallo, terminal, en antela, 1-4 veces ramificada, formada por cimas drepaniformes ± laxas, con 1-20(30) flores; bráctea inferior hasta de 4-15 cm, foliácea, más corta o de mayor longitud que la inflorescencia, las superiores más cortas; ramas primarias 2-7, hasta de 12,5 cm. Flores generalmente solitarias, a veces geminadas en los extremos de las ramas, rara vez algunas agrupadas en fascículos de 3 flores, subsésiles o con pedicelo hasta de 1,3 mm, con 2 bractéolas involucrales de 2-2,5 mm, ovado-acuminadas, escariosas. Tépalos desiguales, estrechamente ovados, de márgenes escariosos, con una banda dorsal verde, de un amarillo pajizo, pardusca o pardo-rojiza, a veces con 2 bandas laterales más oscuras; los externos (3,5)4-7(9) mm, a veces desiguales entre sí, agudos, apiculados o acuminados; los internos 3-6 mm, agudos o apiculados, rara vez subobtusos. Estambres (3)6; filamento 0,6-1,7 mm; antera 0,3-1(1,4) mm, generalmente más corta que el filamento, rara vez de mayor longitud. Estilo 0,2-0,5 mm; estigmas 0,7-1,5 mm, ± patentes o retrorsos. Cápsula (3)3,3-5 mm, en general más corta que los tépalos internos –c. 1 mm–, rara vez igualándolos, excepcionalmente de longitud algo mayor, ovoide o elipsoidal, aguda o subobtusa, mucronada, verde o de color castaño, brillante. Semillas 0,3-0,45 mm, oblicuamente ovoides o elipsoidales, lisas o finamente estriadas, amarillentas o ferrugíneas, a veces con venas rojizas irregulares cuando no están completamente maduras, sin apéndices. $2n = 100-110^*$, 108^* .

Pastos terofíticos, en suelos temporalmente inundados por agua dulce; 0-2250 m. III-IX. Posiblemente autóctono en la región paleártica, actualmente cosmopolita. Muy frecuente por toda la Península y Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or P PM[Mil Mn] Po S Sa Se Sg So SS Te Z Za V Va Vi. **Port.:** AAl Ag BA BA1 BB BL DL Mi R TM. **N.v.:** hierba de sapo, junco de rana, junco de sapo, resbalabueyes; *port.:* junco-das-räs; *cat.:* jonc de galàpet, jonc de granota.

Observaciones.—Las plantas de pequeño tamaño y con flores cleistógamas suelen presentar solo 3 estambres y se confunden fácilmente con *J. minutulus*. También es frecuente la presencia de caracteres que son típicos de otras especies del grupo, como los tépalos con 2 bandas pardas –al igual que *J. foliosus*– o algunas flores agrupadas en los extremos de la inflorescencia –como en *J. hybridus* y *J. ranarius*–. A menudo convive con las especies mencionadas, con las cuales puede hibridarse.

22. J. minutulus Albert & Jahand. ex Prain, Index

[minútulus]

Kew. Suppl. 5: 143 (1921)

J. bufonius [forme] *minutulus* Albert & Jahand., Cat. Pl. Vasc. Var: 501 (1908), nom. inval.

Ind. loc.: "Bormes, terrains incultes au-dessus de la gare; île de Porquerolles, champs sablonneux, à Bon-Renaud (Jahandiez)" –sec. Albert & Jahand., Cat. Pl. Vasc. Var: 501 (1908), sub

J. bufonius [forme] *minutulus*

lc.: Lám. 38 a-h; fig. 3 d

Hierba anual, de 0,5-6(17) cm. Tallos 2-30(90) × c. 0,3 mm, erectos o ascendentes, fasciculados. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos, a veces las basales sin limbo; vaina no auriculada, generalmente verdosa o amarillenta, a veces rojiza; limbo 5-40 × 0,3-0,6 mm, plano o ligeramente involuto. Inflorescencia 0,3-3(8) cm, terminal, en antela 1 ó 2 veces ramificada, formada por cimas drepaniformes ± laxas, con 1-13 flores; bráctea inferior hasta de 2 cm, foliácea, menor, igual o de mayor longitud que la inflorescencia, las superiores más cortas; ramas primarias 2-4, hasta de 2(4) cm. Flores generalmente solitarias, a veces geminadas en los extremos de las ramas, rara vez algunas agrupadas en fascículos de 3 flores, subsésiles o con pedicelo hasta de 0,5 mm, con 2 bractéolas involucrales de c. 1,5 mm, ovado-acuminadas, escariosas. Tépalos desiguales, estrechamente ovados, de márgenes escariosos, con una banda dorsal verde, de un amarillo pajizo, pardusco o pardo-rojiza, a veces con 2 bandas laterales más oscuras; los externos 3,5-5 mm, agudos, apiculados o acuminados; los internos 3-4 mm, agudos o apiculados, rara vez subobtusos. Estambres 3(6); filamento 0,6-1 mm; antera 0,3-0,4 mm. Estilo 0,1-0,4 mm; estigmas 0,5-1 mm, revolutos o retrorsos. Cápsula 2,5-3(3,3) mm, en general un poco más corta que los tépalos internos, a veces igualándolos, ovoide o elipsoidal, subobtusa o aguda, mucronada, verde o de color castaño, brillante. Semillas 0,3-0,4 mm, oblicuamente ovoides o elipsoidales, lisas o finamente estriadas, amarillentas o ferrugíneas, a veces con venas rojizas irregulares cuando no están completamente maduras, sin apéndices. $2n = 70-75^*$.

Pastos húmedos o de lugares temporalmente inundados, en suelos algo salinos; 0-2900 m. IV-VI. Europa, C y SW de Asia, y Norteamérica. Dispersa por toda la Península. **Esp.:** A Ab Al Av B? Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H J Le Lu M Ma O? Or P Po? Sa Se Sg So Te To? V Va Z Za. **Port.:** Ag BA BB BL DL Mi TM.

23. *J. ranarius* Songeon & E.P. Perrier in Billot, Annot.

[ranárius]

Fl. France Allemagne: 192 (1859)

J. ambiguus auct., non Guss., Fl. Sicul. Prodr. 1: 435 (1827)

Ind. loc.: "Cette espèce habite les lieux humides, le bord des eaux. Nous l'avons rencontrée assez communément le long du canal des eaux salées entre Salins et Moutiers (Tarantaise)" [Francia; lectótipo designado por T.A. Cope & C.A. Stace in *Watsonia* 12: 123 (1978): P]

lc.: Cope & Stace in *Watsonia* 12: 119 fig. 3 (1978) [sub *J. ambiguus*]; fig. 3 e

Hierba anual, de 1-18 cm, multicaule. Tallos 10-105 × c. 0,6 mm, generalmente fasciculados, erectos o ascendentes. Hojas basales 1-3, las caulinares 1 ó 2; vaina no auriculada, la de las hojas inferiores frecuentemente rojiza; limbo 10-30 × 0,2-0,9 mm, plano, con los bordes involutos. Inflorescencia 0,5-6,4 cm, en antela 1 ó 2 veces ramificada, terminal, laxa, formada por 3-6 parejas de flores o fascículos drepaniformes laxos con 3 ó 4(7) flores cada uno, a veces con algunas flores solitarias en la parte inferior; bráctea inferior 0,7-7 cm, menor, igual o de mayor longitud que la inflorescencia, foliácea; ramas primarias 2 ó 3, la mayor de 1-2,5 cm. Flores solitarias o fasciculadas, con pedicelo hasta de 0,5 mm, con 2 bractéolas involucrales de 2-2,5 mm, ovado-acuminadas, escariosas. Tépalos desiguales, con una banda dorsal de un verde grisáceo, pajizo o pardusco, con márgenes escarioso-hialinos; los externos 4-5,5(7) mm, estrechamente

I. Juncus

ovados, agudos o acuminados; los internos 3,5-5 mm, con los márgenes escariosos más anchos, obtusos, obtuso-mucronados o emarginado-mucronados, rara vez subagudos. Estambres 6; filamento 0,7-1 mm; antera 0,5-0,6 mm. Estilo 0,3-0,4 mm; estigmas c. 0,6 mm, \pm patentes. Cápsula 4-5 mm, generalmente de igual o mayor longitud que los tépalos internos, a veces igualando los tépalos externos, oblongo-elipsoidal, obtusa o truncada, pardo-amarillenta, pardo-rojiza o de un castaño obscuro, brillante. Semillas 0,25-0,4 mm, ovoides o doliiformes, casi lisas o finamente estriadas, amarillentas o anaranjadas, a veces con venas rojizas irregulares cuando no están completamente maduras, sin apéndices. $2n = 34^*$.

Pastos halófilos, cerca del mar o al borde de lagunas salobres; 0-1000 m. III-IX. Hemisferio norte. Litoral de la Península y algunas lagunas del interior más Baleares. **Esp.:** A Al Av C Ca CR? Ge Gu H Na O PM[Mil Formentera] S Se T? Te V Z. **Port.:** Ag.

Observaciones.—Difícil de separar de *J. hybridus*, especie mucho más frecuente y ubicua, especialmente cuando se dispone de material escaso o poco desarrollado.

24. J. hybridus Brot., Fl. Lusit. 1: 513 (1804)

[híbrido]

J. ambiguus Guss., Fl. Sicul. Prodr. 1: 435 (1827)

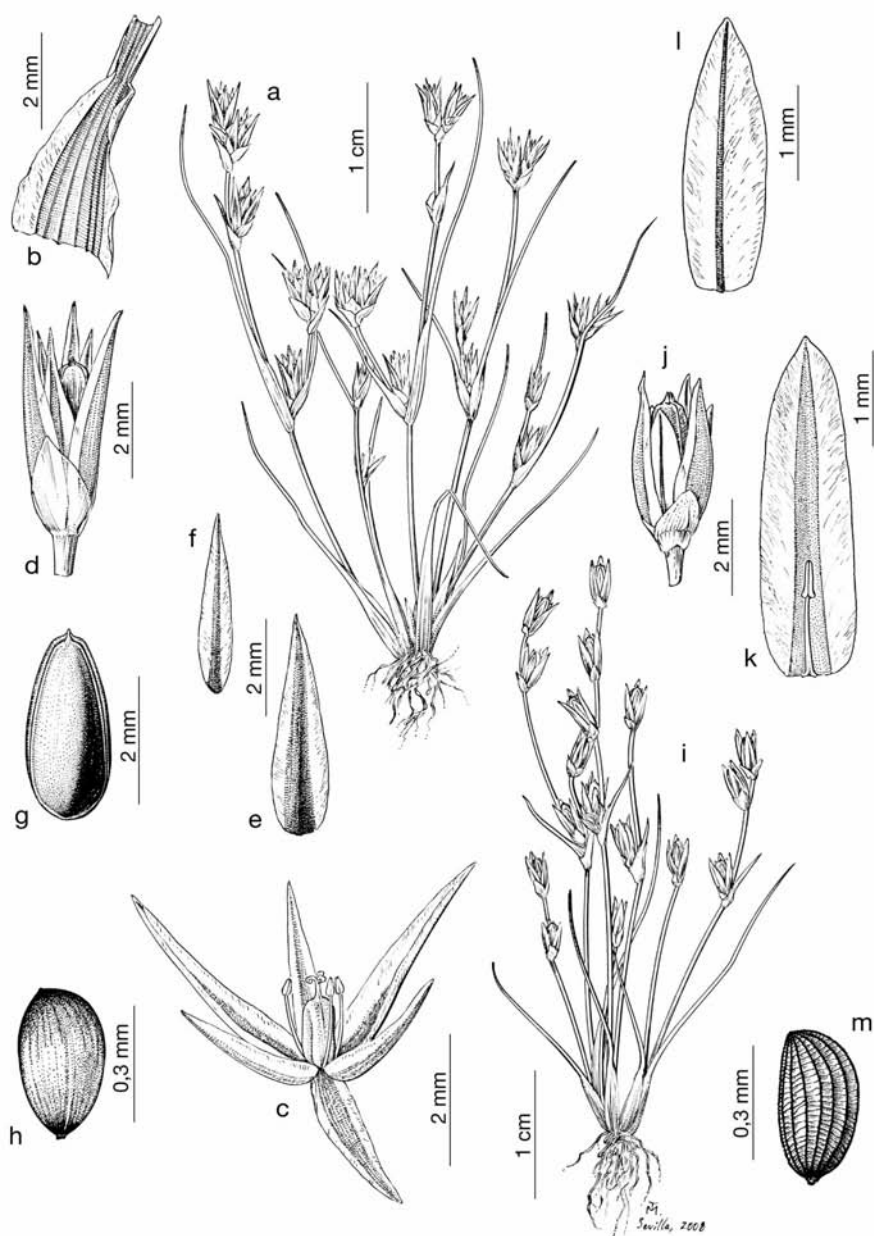
J. bufonius subsp. *insulanus* (Viv.) Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc: 114 (1931)

J. fasciculatus sensu Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 46 (1893), p.p., non Schrank, Baier Fl. 1: 616 (1789), nec Schousb. ex E. Mey., Syn. Junc.: 28 (1822), nec Bertol., Fl. Ital. 4: 190 (1840)

Ind. loc.: "Hab. in udis cum sequenti [*J. bufonius*], circa Conimbricam, et alibi in Beira"

lc.: Cope & Stace in Watsonia 12: 119 fig. 4 (1978); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 396 (1847) [sub *J. insulanus*]; fig. 3 f

Hierba anual, de (2)4-32(40) cm, uni o multicaule. Tallos 25-200 \times 0,4-1(1,8) mm, fasciculados, rara vez solitarios, erectos o ascendentes. Hojas basales 1 ó 2; las caulinares 1 ó 2(3) —o ausentes—; vaina no auriculada, la de las hojas inferiores frecuentemente rojiza; limbo 20-100 \times 0,5-0,8 mm, plano, con los bordes convolutos. Inflorescencia (1)3-13(20) cm, terminal, en antela 1 ó 2(3) veces ramificada, formada principalmente por (3)5-20 parejas de flores y fascículos drepaniformes laxos o densos, con 3-6(10) flores cada uno, situados en los extremos de las ramas, a veces con algunas flores solitarias en la parte inferior; bráctea inferior 2-10 cm, superando o no a la inflorescencia, foliácea; ramas primarias 2 ó 3, la mayor de 2-7 cm. Flores geminadas o fasciculadas, al menos en la parte superior de la inflorescencia, con pedicelo de 0,3-1 mm, con 2 bractéolas involucrales de 1,3-2,5 mm, ovado-acuminadas, escariosas. Tépalos desiguales, oblongo-lanceolados o estrechamente ovados, con una banda central de un verde-grisáceo, pajiza o pardusca y márgenes escarioso-hialinos; los externos 5-6,5 mm, agudos o acuminados; los internos 4-5 mm, subagudos, raramente agudos u obtusos. Estambres 6; filamento 0,8-1,2 mm; antera 0,4-0,9 mm, más corta que el filamento. Estilo 0,3-0,5 mm; estigmas 0,5-1 mm, \pm patentes. Cápsula 3-4,2 mm, c. 1 mm más corta que los tépalos internos, elipsoidal u oblongo-elipsoidal, obtusa o subaguda, verde o pardo-rojiza, con pico de c. 0,1 mm. Semillas 0,3-0,35 mm, ovoides o doliiformes, lisas o finamente estriadas, amarillentas o ferrugíneas, a veces con venas rojizas irregulares cuando no están completamente maduras, sin apéndices. $2n = 34^*$.



Lám. 38.—*Juncus minutulus*, Villamanrique de la Condesa, Sevilla (MGC 48912): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar y base del limbo; c) flor en antesis; d) cápsula con perigonio y bractéolas; e) tépalo externo, cara dorsal; f) tépalo interno, cara dorsal; g) cápsula; h) semilla. *J. rechingeri*, Sierra del Pozo, Jaén (SEV 250010): i) hábito; j) cápsula con perigonio y bractéolas; k) tépalo externo y estambre, cara ventral; l) tépalo interno, cara dorsal; m) semilla.

I. Juncus

Pastos terofíticos, en suelos temporalmente inundados por agua dulce o salada; 0-1200 m. IV-VII. Región mediterránea, costas del SW de Europa y Macaronesia—Canarias y Azores—; introducida en el S de África, Norteamérica y Australia. Casi toda la Península—poco frecuente en el NW— y Baleares. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bu C Ca Ce Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J Lo (Lu) M Ma Mu Na (O) Or PM (Po) S Sa Se Sg T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL E R. **N.v.:** hierba de sapo, junco de rana, junco de sapo, resbalabueyes; *port.:* junco-das-räs; *cat.:* jonc de galàpet, jonc de granota.

Observaciones.—Plantas intermedias entre esta especie y *J. sorrentinii* abundan precisamente en las cercanías de Coimbra (Beira Litoral), localidad clásica de la especie, y en algún otro lugar de la costa ibérica (Cádiz y Valencia). Sus flores son semejantes a las de *J. sorrentinii* en lo que respecta a las proporciones entre los tépalos y la cápsula, pero la organización de la inflorescencia es más parecida a la de *J. hybridus*.

25. J. sorrentinii Parl., Fl. Ital. 2: 356 (1857)

[Sorrentíni]

Ind. loc.: “Ho ricevuto questa specie dal fu mio amico Requier che la raccolse in Corsica a Portovecchio e dal Duca di Sorrentino che l’ha trovata in Sicilia ad Alcamo” [lectotipo designado por T.A. Cope & C.A. Stace in *Watsonia* 12: 127 (1978): FI]

lc.: Cope & Stace in *Watsonia* 12: 120 fig. 5 (1978); Fern.-Carv. in *Stud. Bot. Univ. Salamanca* 18: 151 fig. 1 (1999); Husn. in *Bull. Soc. Bot. France* 55, pl. 2 (1908); fig. 3 g

Hierba anual, de 4-13(22) cm, multicaule. Tallos 20-100(140) × 0,4-0,8 mm, fasciculados, rara vez solitarios, erectos o ascendentes. Hojas en general todas basales, a veces una sola caulinar; vaina no auriculada, la de las hojas inferiores frecuentemente rojiza; limbo 30-80 × 0,5-1 mm, plano o involuto. Inflorescencia 1-3(8) cm, terminal, en antela una vez ramificada, formada por 1-6 fascículos densos, casi capituliformes, con (4)10-18 flores cada uno, generalmente sin flores solitarias; bráctea inferior 2-6 cm, foliácea, sobrepasando generalmente a la inflorescencia; ramas primarias 1-3, hasta de 0,5-2 cm. Flores fasciculadas, subsésiles, con 2 bractéolas involucrales de c. 2,5 mm, ovado-acuminadas, escariosas. Tépalos muy desiguales en longitud—1,5-2 mm de diferencia—, estrechamente lanceolados y ± escuarrosos, de un verde-grisáceo a un amarillo pajizo o pardusco en el dorso, con márgenes escarioso-hialinos anchos; los externos 6,5-7,5 mm, agudos, largamente acuminados o cuspidados; los internos 4,5-6 mm, agudos. Estambres 6; filamento c. 1,5 mm; antera c. 0,5 mm. Estilo 0,2-0,4 mm; estigmas 0,4-0,6 mm, ± patentes y retorcidos. Cápsula 3-4 mm, más corta—1,5-2 mm— que los tépalos internos, elipsoidal u oblongo-elipsoidal, con pico de c. 0,1 mm, verdosa. Semillas c. 0,3 mm, ovoides, lisas o finamente estriadas, amarillentas, anaranjadas o ferrugíneas, a veces con venas rojizas irregulares cuando no están completamente maduras, sin apéndices. $2n = 28^*$.

Pastos terofíticos, en suelos temporalmente inundados por agua dulce; 0-200 m. III-IX. S de Europa, Madeira y N de África. S y W de la Península—principalmente en regiones costeras—, y Baleares. **Esp.:** Ca PM[(Mn)]. **Port.:** (AAl) BAl BL E.

26. J. rechingeri Snogerup in Rech. fil. (ed.),

[Rechíngeri]

Fl. Iran. 75: 19, tab. 3 (1971)

Ind. loc.: “Persia: W: Lur.: Dow Rud, Koelz 18370 p. p.! – S: Fars.: In humidis regionis superioribus Kuh Delu, 3800 m, Ky. 501!, 502!, s. n.! Kuh Charmakan, Stapf 1918! Kuh Bamu prope Chashmeh Girdu, 2650 m, Stapf 1919 p. p.! – C: Tehr.: M. Elburz prope Darband, Ky. 279 p. p.! Afghanistan: E Kabul: Pagman supra Begtut, 2900 m, Gilli 221 p. p.! Gardez:

I. *Juncus*

10–20 km SE Garcez versus Khost, 2400–2700 m, Rech. 32078-b! Ghazni: Sar-i Ab, 52 km W Ghazni, substr. calc., 17. VII. 1967, Rech. 37174-B!... Outside the Flora Iranica area only the following collections: Anatolia: Prov. Bitlis: Pelli, 2200 m, Davis & Polunin 22398 p. p.! Prov. Sivas: Gürün-Pinarbasi, 35 km a Gürün, 1700 m, Stainton & Henderson 5703 p. p.! Kurdistan occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta Tschat, 1900 m, Hand.-Mzt. 2502! – A jagus (“bei Arenaria serpyllifolia N. 131”), Schrenk! [S. Snogerup in Rech. fil. (ed.), Fl. Iran. 75: 19 (1971) designa como tipo: *Rechinger 37174-B (W)*] *lc.*: Rech. fil. (ed.), Fl. Iran. 75, tab. 3 (1971); lám. 38 i-m; fig. 3 h

Hierba anual, de 1-8,5(10) cm. Tallos 5-40 × 0,2-0,4 mm, erectos, fasciculados. Hojas generalmente basales, 1-3 en cada tallo, a veces las inferiores sin limbo; vaina no auriculada, verdosa o amarillenta, a veces rojiza; limbo hasta de 20 × 0,3-0,7 mm, plano o ligeramente enrollado. Inflorescencia 0,5-3(4,5) cm, terminal, en antela simple, formada por cimas unifloras o drepaniformes, laxa, con 1-5 flores; bráctea inferior 0,5-1,2 cm, foliácea, más corta que la inflorescencia; ramas primarias, cuando existen, en número de 1 ó 2, hasta de 1 cm. Flores generalmente solitarias, las superiores a veces acompañadas de una flor abortada, subsésiles o con pedicelo hasta de 0,5 mm, con 2 bractéolas involucrales de 1-1,7 mm, ovadas, obtusas, escariosas. Tépalos desiguales, oblongo-lanceolados, con una banda dorsal verde o pardo-rojiza y márgenes membranáceos, sin líneas oscuras apreciables por el envés; los externos (3)3,2-4,5(5) mm, agudos; los internos (2,2)2,5-4 mm, obtusos, con la banda central más estrecha que los márgenes membranáceos. Estambres 6; filamento 0,6-0,8 mm; antera c. 0,4 mm. Estilo c. 0,2 mm; estigmas c. 0,7 mm, patentes. Cápsula 2,8-4 mm, con frecuencia de igual longitud o algo mayor que los tépalos internos, a veces algo más corta, oblongo-elipsoidal, subobtusa o truncada, mucronada, verde, pardo-amarillenta o pardo-rojiza, brillante. Semillas c. 0,4 mm, oblicuamente ovoides o elipsoidales, netamente estriado-reticuladas, amarillentas o ferrugíneas, con reflejos cristalinos, sin apéndices. $2n = 30^*$.

Praderas húmedas o de lugares temporalmente inundados, casi siempre en substrato calizo; 60-1800 m. V-VII. Asia central, Afganistán, Anatolia, Irak, Irán, Líbano, Siria, Marruecos –Gran Atlas– y España. Montañas del N y E de España. **Esp.**: A A1 B Bu CR? Cu Gr Gu J S So Te V.

Observaciones.—Tanto en las colecciones asiáticas como en las españolas, casi siempre se ha recolectado este junquito mezclado con algún otro del grupo y casi nunca de forma deliberada. A pesar de lo dicho, las formas intermedias con las restantes del complejo de *J. bufonius* son muy raras. Únicamente en una población se han encontrado plantas subcaules, tal vez de origen híbrido, con flores semejantes a las de *J. hybridus* y semillas características de *J. rechingeri*. La ornamentación tan llamativa de sus semillas es concluyente, pero también se reconoce *de visu* por la forma de sus flores, ya que los tépalos solo se separan ligeramente entre sí en la fructificación, no se abren en forma de “v”, como es normal en las restantes especies del grupo.

27. *J. foliosus* Desf., Fl. Atlant. 1: 315, tab. 92 (1798)

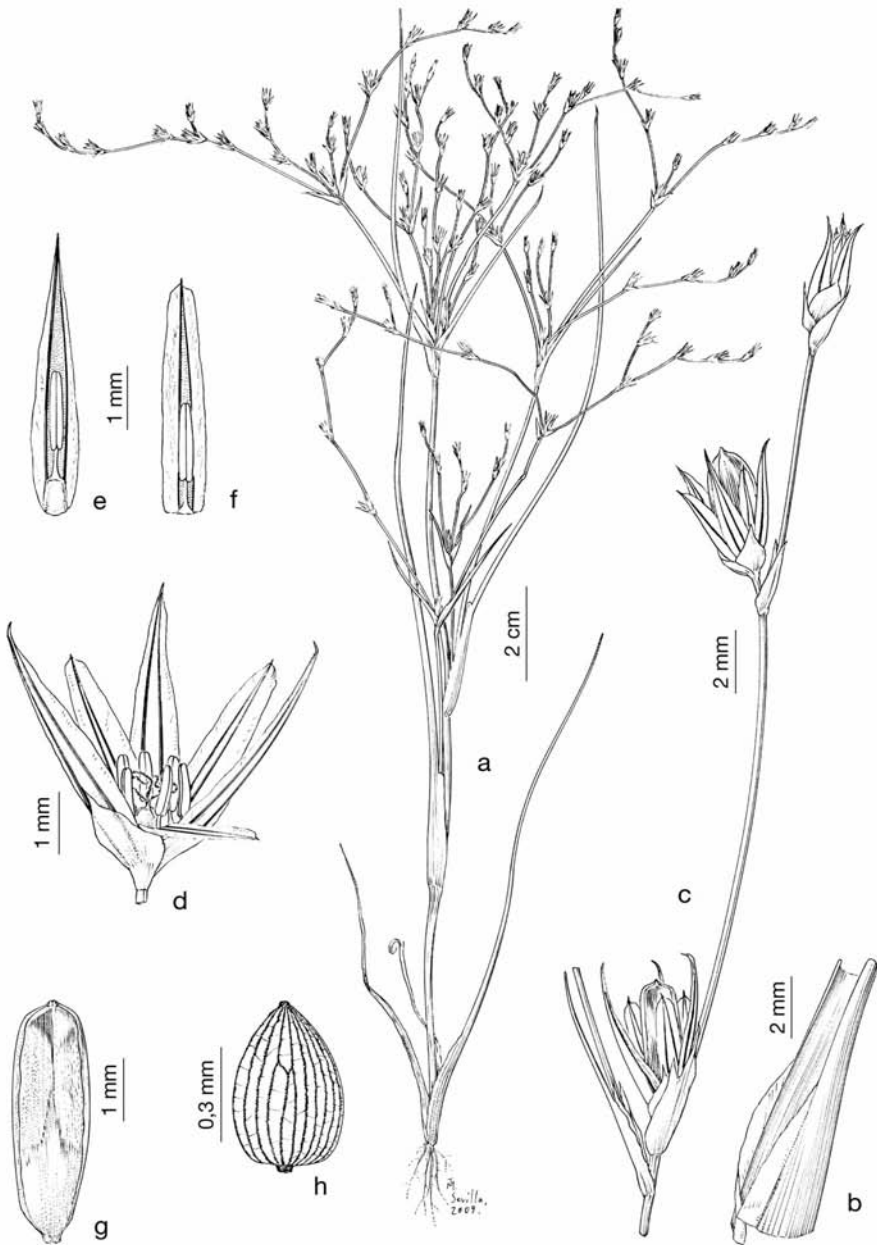
[foliósus]

J. bufonius subsp. *foliosus* (Desf.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 718 (1882)

Ind. loc.: “Habitat in Algeriâ in paludibus”

lc.: Cope & Stace in Watsonia 12: 118 fig. 1 (1978); Desf., Fl. Atlant. 1, tab. 92 (1798); lám. 39; fig. 3 i

Hierba anual, de (2,5)6-45 cm, multicaule o ± ramificada. Tallos (15)20-310 × 0,4-0,9 mm, erectos o ascendentes. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de



Lám. 39.—*Juncus foliosus*, Parque Nacional de Doñana, Mazagón, Huelva (MA 437946): a) hábito; b) parte superior de una vaina foliar y base del limbo; c) detalle de la inflorescencia; d) flor en antesis; e) tépalo externo y estambre, cara ventral; f) tépalo interno y estambre, cara ventral; g) cápsula; h) semilla.

los tallos, las caulinares 1(2); vaina no auriculada; limbo 70-140 × 0,7-2,5 mm, plano. Inflorescencia 4-22 cm, terminal, en antela 1-4 veces ramificada, formada por cimas drepaniformes, muy laxa, con ramas erectas o ± divaricadas, a menudo flexuosas, en general multiflora; bráctea inferior 2-14 cm, foliácea; ramas primarias 3-5, hasta de 3-8,5 cm. Flores solitarias, en general muy espaciadas, sésiles o con pedicelo hasta de 0,3 mm, con 2 bractéolas involucrales de 2-2,5 mm, ovado-acuminadas, escariosas. Tépalos desiguales, oblongo-lanceolados, con una banda central pardo-rojiza en el haz que se aprecia por el envés, en forma de líneas oscuras, a ambos lados de la banda central –de un verde-grisáceo–, con márgenes escarioso-hialinos anchos; los externos 4,2-7 mm, a veces desiguales entre sí, agudos o acuminados, a veces escuarrosos; los internos 3,6-5,3(5,5) mm, agudos, obtuso-mucronados o emarginado-mucronados. Estambres 6; filamento 0,4-1,3(1,5) mm; antera 0,7-1,6 mm, generalmente de mayor longitud que el filamento. Estilo 0,2-0,5 mm; estigmas 0,5-1 mm, ± revolutos. Cápsula 3-4,1 mm, más corta, o de longitud igual o algo mayor que los tépalos internos, oblongo-elipsooidal, trígona, obtusa, algo translúcida en la base, parda o pardo-amarillenta en el resto, mítica o con un pico de c. 0,1 mm. Semillas 0,3-0,6 mm, obovoides, estriado-reticuladas –marcadamente estriadas y ligeramente reticuladas–, anaranjadas o ferrugíneas, sin apéndices. $2n = 26^*$.

Pastos terofíticos en suelos temporalmente inundados por agua dulce; 0-1000 m. IV-VII. W y SW de Europa, Macaronesia –Madeira–, y N de África. Dispersa por casi toda la Península Ibérica –más frecuente hacia el W– y Baleares. **Esp.:** Al Av? B Ba (Bi) C Ca Cc Co CR Cu Ge? H Hu L Lo? Lu M? Ma (O) PM[Mn] Po S Se SS To? Za Vi. **Port.:** (AA1) BA1 (BB) (BL) (E) TM.

Sect. 6. *Steirochloa* Griseb.

Subgen. *Pseudotenageia* V.I. Krecz. & Gontsch. ex Snogerup

Hierbas perennes, generalmente cespitosas, con rizoma ± desarrollado, con brotes intra o extravaginales. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos, rara vez solo en la base; vaina auriculada; limbo generalmente bifacial, plano, involuto, semicilíndrico, conduplicado o canaliculado, rara vez –*J. imbricatus*– prácticamente unifacial y casi cilíndrico. Inflorescencia generalmente terminal, con menor frecuencia pseudolateral. Flores solitarias o algunas fasciculadas, con 2(3) bractéolas involucrales. Antera más corta o de mayor longitud que el filamento. Semillas casi lisas, ± estriadas, ± reticuladas o reticulado-tuberculadas, apendiculadas o no.

28. *J. gerardi* Loisel. in J. Bot. (Desvaux)

[Gerárdi]

2: 284 (1809)

J. compressus subsp. *gerardi* (Loisel.) Hartm., Sv. Norsk Exc.-Fl.: 47 (1846)

J. elatior Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1860: 67 (1861)

Ind. loc.: “Cette plante croît en Provence, dans les prés sur le bord des ruisseaux” [Francia]

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 438 fig. 62 (1971); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 398 figs. 888 y 889 (1847); lám. 40; fig. 3 j

Hierba perenne, de 9,5-90 cm, ± laxamente cespitosa, con brotes extravaginales; rizoma horizontal, ± estolonífero, con entrenudos de 2-30 × 1-2(4) mm,

I. Juncus

desnudos o cubiertos por vainas escuamiformes. Tallos 75-800 × (0,6)0,9-1,3 mm, cilíndricos o ligeramente comprimidos. Hojas dispuestas principalmente cerca de la base de los tallos fértiles; hojas basales inferiores (1-3) con vaina de un pardo grisáceo, mate, sin limbo, las basales superiores (2-6) y caulinares (0-2) con limbo; vaina auriculada; aurículas 0,3-0,5 mm, obtusas; limbo 40-400 × 0,5-1,3 mm, bifacial, plano con los márgenes involutos o semicilíndrico, no septado. Inflorescencia 1-14 cm, terminal, en antela 1-3 veces ramificada, formada por cimas irregulares, generalmente laxa, rara vez contraída, con 7-50 flores y 1 ó 2 brácteas foliáceas; bráctea inferior 0,5-11 cm, generalmente más corta que la inflorescencia, la segunda hasta de 2 cm; ramas primarias 2-5, la mayor de 0,5-10 cm. Flores generalmente solitarias, a veces algunas fasciculadas, subsésiles o con pedicelo de c. 1 mm, con 2 bractéolas involucrales de 1,2-1,6 mm, ovadas, escariosas. Tépalos 2,5-3,5 mm, iguales o subiguales, elípticos, obtusos, de un verde-grisáceo a un pardo pálido en el dorso, con 2 bandas laterales convergentes pardo-rojizas; los externos ± cuculados, con márgenes escariosos cerca del ápice; los internos con márgenes escariosos más anchos en la mitad superior. Estambres 6; filamento 0,3-0,5 mm; antera 1-1,5 mm, 2,5-4 veces la longitud del filamento. Estilo 0,6-1 mm; estigmas 1,5-2 mm, exertos, ± retorcidos y erectos. Cápsula 2,7-3,3 mm, igualando aproximadamente o sobrepasando algo a los tépalos, ovoide o elipsoidal, trígona hacia el ápice, obtusomucronada, verdosa en la parte inferior y de un pardo brillante en la parte superior, con un pico de 0,1-0,3 mm. Semillas c. 0,5 mm, oblicuamente ovoides, reticuladas, con estrías longitudinales bien marcadas y otras transversales muy tenues, rojizas, sin apéndices. $2n = 80^*$, 84^* .

Praderas-juncuales en suelos salobres temporal o permanentemente húmedos; 0-1650 m. V-VIII. Europa, N y C de Asia, N de África, y Norteamérica; introducida en Groenlandia, Australia y Nueva Zelanda. C, N y SE de la Península. **Esp.:** Ab Av Bi (Bu) C CR Cu Ge Gu (Hu) L (Le) Lo Lu M (Mu) Na O P Po? S Sa Sg So SS Se To V Va (Vi) Z Za. **Port.:** DL.

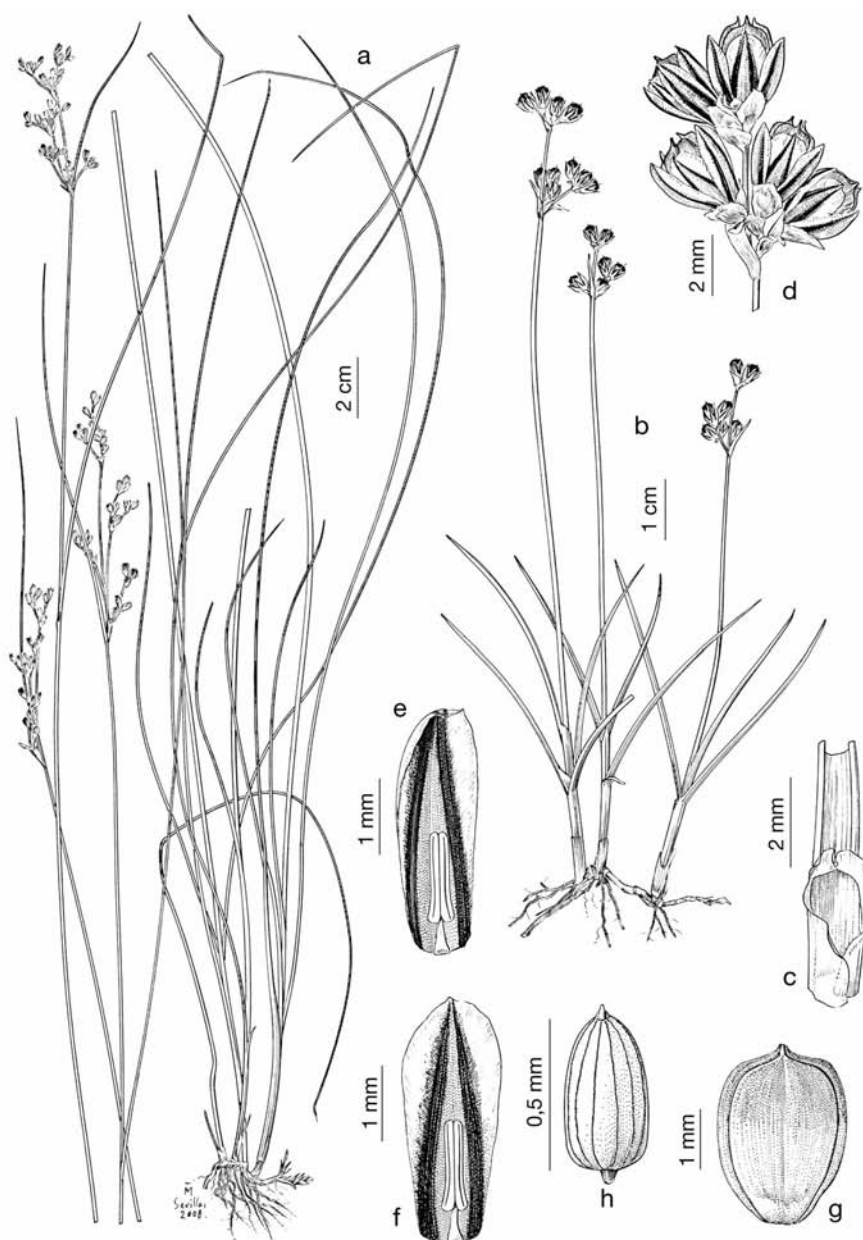
Observaciones.—Plantas relativamente menores y sin hojas en la parte media del tallo fueron descritas como *J. gerardi* subsp. *montanus* Snogerup in Bot. Not. 131: 185 (1978) ["gerardii"]. Tales plantas son frecuentes en las montañas y páramos del C de España, donde a menudo conviven con otras más altas y con 1 ó 2 hojas caulinares. La variabilidad observada en el material ibérico no apoya su reconocimiento taxonómico.

29. J. compressus Jacq., Enum. Stirp. Vindob.: 60, 235 (1762) [compréssus]

Ind. loc.: "H. [habitat] ubique" [Viena]

lc.: A.R. Clapham, Tutin & E.F. Warb., Fl. Brit. Isles III. 4: 23 fig. 1538 (1965); Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 437 fig. 61 (1971); Rechb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 399 (1847); L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 454 (2001); fig. 3 k

Hierba perenne, de 15-40(53) cm, laxamente cespitosa, con brotes extravaginales; rizoma horizontal u oblicuo, ± estolonífero, con entrenudos de 3-15 × 2-3 mm, desnudos o cubiertos por vainas escuamiformes. Tallos 120-300 × c. 1 mm, ligeramente comprimidos, lisos. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos fértiles, las inferiores -1-3- con vaina de un pardo grisáceo, sin limbo, las subbasales -1-4- y generalmente una caulinar con limbo; vaina auriculada; aurículas 0,5-1 mm, obtusas; limbo 100-340 × 0,6-2,5 mm, plano o anchamente



Lám. 40.—*Juncus gerardi*, a) Aranjuez, Madrid (MA 437424); b-h) Sierra de Tragacete, Cuenca (MA 441511): a, b) hábitos; c) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; d) inflorescencia en fructificación; e) tépalo externo y estambre, cara ventral; f) tépalo interno y estambre, cara ventral; g) cápsula; h) semilla.

I. Juncus

canaliculado en el haz, acostillado en el envés, no septado, de un verde glauco. Inflorescencia 2,5-9(17) cm, terminal, en antela 1 ó 2(3) veces ramificada, formada por cimas irregulares, generalmente laxa, rara vez densa, con 10-50(80) flores, con una sola bráctea foliácea de 4-12 cm, más corta, igual o de mayor longitud que la inflorescencia; ramas primarias 3-6, hasta de 6(13) cm. Flores solitarias, subsésiles, con 2 bractéolas involucrales de c. 1 mm, ovadas, membranáceas. Tépalos 1,8-2,8(3) mm, iguales o subiguales, oblongo-ovados, obtuso-cuculados, de un verde-grisáceo en la zona axial, con 2 bandas laterales convergentes pardo-rojizas, con márgenes escariosos más anchos en los internos. Estambres 6; filamento 0,4-0,7 mm; antera 0,7-1(1,2) mm, (1)1,5-2 veces la longitud del filamento. Estilo 0,5-1 mm; estigmas 1-2,5 mm. Cápsula 2,3-3 mm, casi siempre de mayor longitud que los tépalos, obovoide o subglobosa, subtrígona en la parte apical, obtuso-mucronada, verdosa o parda, brillante, con un pico de 0,1-0,3 mm. Semillas 0,4-0,5 mm, oblicuamente ovoides, reticuladas, con estrias longitudinales bien marcadas y otras transversales más tenues, de un pardo-rojizo oscuro, sin apéndices. $2n = 40^*$, 44^* .

Praderas-juncuales, en substrato \pm nitrificado; 0-2000 m. VI-VII(IX). Zonas templadas de Europa y Asia; naturalizada en Norteamérica. Casi toda la Península, salvo el SW y el extremo SE. **Esp.:** Ab Av Bu C CR Cs (Ge) Gu J Hu L Le Lo M Na O (Or) P (Po) S Sa Sg So SS T Te Va Vi Z Za. **Port.:** AAI BL DL (Mi).

30. J. tenuis Willd., Sp. Pl. 2: 214 (1799)

[ténuis]

Ind. loc.: "Habitat in America boreali... (v. s.)" [lectotipo designado por H. Balslev in Fl. Neotrop. Monogr. 68: 79 (1996): B-W 6888.1]

Jc.: A.R. Clapham, Tutin & E.F. Warb., Fl. Brit. Isles III. 4: 22 fig. 1536 (1965); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 398 fig. 887 (1847); L. Villar & al., Atlas Fl. Pirineo Aragon. 2: 455 (2001); fig. 3 1

Hierba perenne, de 25-50 cm, densamente cespitosa, con brotes intra y extravaginales; rizoma con entrenudos cortos. Tallos 190-350 \times 0,8-1 mm, cilíndricos, lisos. Hojas dispuestas en la base de los tallos fértiles, las inferiores -1-3- con vaina aristada, de un pardo pálido o rosada, sin limbo, las subbasales -2 ó 3- con limbo; vaina auriculada; aurículas 0,5-5 mm, escarioso-hialinas y obtusas; limbo 80-180 \times 0,5-1,3 mm, bifacial, plano o con márgenes involutos, no septado. Inflorescencia 1-6,5 cm, terminal, en antela 1 ó 2 veces ramificada, formada por cimas irregulares, generalmente laxa, con 10-50 flores y 2 ó 3 brácteas foliáceas de 3-15 cm, al menos las 2 inferiores sobrepasando a la inflorescencia; ramas primarias 3 ó 4, hasta de 5 cm. Flores generalmente solitarias, a veces en pequeños fascículos, subsésiles o con pedicelo hasta de 1 mm, con 2 bractéolas involucrales de 1,5-2,2 mm, lanceoladas, de la misma consistencia y color que los tépalos. Tépalos 3,2-4 mm, subiguales o los externos de longitud algo mayor, lanceolados, acuminados, concoloros, verdes o de un amarillo pajizo, con márgenes escariosos. Estambres 6; filamento 0,8-1 mm; antera 0,5-0,7 mm. Estilo 0,1-0,2 mm; estigmas c. 1,5 mm. Cápsula 2-3 mm, más corta que los tépalos, ovoide o subglobosa, trígona, obtusa o truncada, cortamente mucronada, pardo-amarillenta, brillante, con un pico de 0,1-0,2 mm. Semillas 0,4-0,5

mm, oblicuamente obovadas, casi lisas, parduscas, con apéndices inconspicuos. $2n = 32^*$, 40^* , 80^* , 84^* .

Herbazales húmedos, en substratos nitrificados y \pm compactados; 0-750 m. V-VIII. Al parecer nativa del E de Norteamérica; introducida en otras zonas templadas de América, Europa, Asia y Oceanía. Naturalizada, desde mediados del s. XX, en ambientes viarios y urbanos del N y C de la Península. **Esp.:** [B] [(Bi)] [C] [Cc] [Ge] [(Hu)] [(Lu)] [(M)] [Na] [O] [(Po)] [S] [SS].

Observaciones.—Únicamente en las plantas procedentes de Cataluña se han observado las aurículas grandes $-2,5-5$ mm—, que según J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 8: 33-35 (2002), caracterizan a esta especie. El resto del material estudiado de la Península (La Coruña, Cáceres y Cantabria) difiere por sus aurículas notablemente más cortas $-0,5-2$ mm— y podría corresponder a otro taxon próximo o a formas de origen híbrido que son frecuentes entre las especies americanas más emparentadas con *J. tenuis*. Lo mismo cabe decir de otras plantas que se han podido estudiar procedentes de las Islas Azores y de las Islas Británicas.

31. *J. imbricatus* Laharpe, Essai Monogr. Jonc.: 61 [imbricátus]
(1825) [n.v.] [Mém. Soc. Hist. Nat. Paris 3: 149 (1827)]

Ind. loc.: “Cette espèce a été rapportée de Buenos-Ayres par Commerson, et de la Conception, au Chili, par M. Lesson”

lc.: Balslev in Fl. Neotrop. Monogr. 68: 76 fig. 38 a, b (1996); Fern.-Carv. in Anales Jard. Bot. Madrid 39: 117 fig. 47 (1982); fig. 3 m

Hierba perenne, de 16,5-64(75) cm, densamente cespitosa, con brotes extravaginales; rizoma \pm estolonífero, horizontal u oblicuo, con entrenudos cortos, cubierto por los restos fibrosos de las vainas basales. Tallos 150-600(710) \times c. 1 mm, subcilíndricos, rígidos y profundamente surcados. Hojas situadas en o cerca de la base de los tallos fértiles, las basales $-2-6-$ no formando una roseta, la inferior sin limbo, las subbasales -1 ó $2-$ con limbo; vaina auriculada, de un pardo claro; aurículas c. 0,3 mm, obtusas; limbo hasta de $300 \times 0,6-1$ mm, bifacial o prácticamente unifacial, setáceo, semicilíndrico o casi cilíndrico, agudo, rígido, canaliculado por el haz en la parte apical, anguloso en el envés, no septado. Inflorescencia 1,5-4 cm, terminal o pseudolateral, en antela 1 ó 2 veces ramificada, formada por cimas drepaniformes \pm densas, con 2-15 flores, con frecuencia imbricadas, con una sola bráctea foliácea de 1-5(9) cm, con frecuencia igual o más corta que la inflorescencia, a veces sobrepasándola; ramas primarias 2 ó 3, hasta de 2 cm. Flores solitarias, con pedicelo de 0,5-1 mm, con 2 bractéolas involucrales de c. 2 mm, ovadas, de un pardo-rojizo brillante en la parte axial y escariosas en los márgenes. Tépalos (3,3)3,5-5 mm, iguales o los externos de longitud algo mayor, lanceolados, obtuso-mucronados o agudos, de un verde grisáceo a un amarillo pajizo en el dorso, con 2 bandas pardas o pardo-rojizas y márgenes escariosos anchos. Estambres 6; antera 0,8-1,1 mm; filamento c. 1 mm. Estilo c. 0,1 mm; estigmas 0,5-0,7 mm. Cápsula 4,4-5 mm, algo más corta, igual o de mayor longitud que los tépalos, ovoide u oblongo-elipsoideal, trígona, obtusa, pardo-rojiza, brillante, sin pico. Semillas 0,4-0,6 mm, oblicuamente ovoides, casi lisas, con estrías longitudinales apenas visibles, de un pardo anaranjado, sin apéndices.

Herbazales nitrófilos, en suelos compactados; 0-100 m. V-VII. Zonas templadas de Sudamérica; introducida en México, Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda y Península Ibérica. Naturalizada en las costas del NW de la Península. **Esp.:** [(C)] [Po]. **Port.:** [BL]

I. *Juncus***32. *J. capillaceus* Lam., Encycl. 3: 266 (1789)**

[capilláceus]

Ind. loc.: "Ce Jonc a été trouvé dans les environs de Monte-Video par Commerson. (v. s.)" [Montevideo, Uruguay]

lc.: Balslev in Fl. Neotrop. Monogr. 68: 76 fig. 38 (1996); Engl., Pflanzenr. 25[IV.36]: 122 fig. 67 d, e (1906); fig. 3 n

Hierba perenne, de 8-42 cm, densamente cespitosa, con brotes extravaginales, todos fértiles; rizoma oblicuo, con entrenudos cortos, cubierto por fibras rígidas, procedentes de la degradación de las vainas basales. Tallos 20-400 × 0,3-0,4 mm, filiformes, ± recurvados. Hojas situadas en la base de los tallos fértiles, las inferiores -1-3- sin limbo, las superiores -2-4- con limbo; vaina auriculada, la de las hojas inferiores parda o pardo-amarillenta; aurículas c. 0,3 mm, obtusas; limbo hasta de 230 × 0,3-0,4 mm, bifacial, filiforme, semicilíndrico, canaliculado, recurvado, estriado en el envés, no septado. Inflorescencia 0,3-1 cm, pseudolateral, en antela una vez ramificada, formada por cimas drepaniformes, ± densa, con 2-9 flores y una sola bráctea foliácea de 4-10 cm, que parece la prolongación del tallo, de longitud mucho mayor que la inflorescencia; ramas primarias 1-3, hasta de 0,7 cm. Flores solitarias, subsésiles o con pedicelo de 0,5 mm, con 2 bractéolas involucrales de c. 1 mm, ovadas, escariosas. Tépalos ligeramente desiguales, ovado-lanceolados, subagudo-cuculados, con márgenes escariosos anchos, de un verde-grisáceo a un amarillo pajizo; los externos 2,8-3,2 mm; los internos 2,6-3 mm, con márgenes escariosos más anchos. Estambres 6; filamento c. 0,7 mm; antera c. 0,4 mm. Estilo c. 0,1 mm; estigmas c. 0,5 mm. Cápsula 2-2,8 mm, algo más corta o de la misma longitud que los tépalos, con pico de c. 0,1 mm, oblongo-elipsoide, obtuso-mucronada, translúcida en la base, de un pardo claro y brillante en la parte superior. Semillas 0,3-0,4 mm, ovoides, algo estriadas longitudinalmente, pardo-rojizas, sin apéndices.

Herbazales en suelos compactados y ± nitrificados; 0-300 m. VI. Sudamérica; introducida en España, Sudáfrica y Australia. Introducida -al parecer recientemente- en algunas localidades de la costa de Galicia. *Esp.*: [C] [Po].

33. *J. squarrosus* L., Sp. Pl.: 327 (1753)

[squarrósus]

Ind. loc.: "Habitat in Europae borealis sespitosis" [lectótipo designado por J. Kirschner in C.E. Jarvis, Order Chaos: 601 (2007): LINN 449.14]

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 436 fig. 60 (1971); Rehb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 400 (1847); fig. 3 o

Hierba perenne, de 19-64 cm, densamente cespitosa, con brotes intravaginales; rizoma corto en general, erecto o ascendente, oculto por las hojas salvo en ejemplares muy viejos. Tallos 170-540 × 1-1,5 mm, cilíndricos, rígidos, con la base engrosada. Hojas todas o casi todas basales, numerosas, formando una densa roseta ± escuarrosa alrededor de los tallos fértiles, a veces una de ellas situada hacia la mitad del tallo; vaina dilatada, auriculada; aurículas obtusas; limbo de las hojas basales 30-350 × 0,3-2 mm, bifacial, con duplicado o semicilíndrico, ± profundamente canaliculado, agudo, rígido, recurvado, no septado, verde o glauco; limbo de la hoja caulinar, cuando existe, más corto. Inflorescencia

1-14(20) cm, terminal, en antela 1-4 veces ramificada, formada por cimas irregulares, generalmente laxa, más raramente densa, con 8-40 flores y una sola bráctea foliácea de 1,3-3 cm, generalmente más corta que la inflorescencia; ramas primarias 2 ó 3, la mayor de 0,5-12(16) cm. Flores subsésiles o con pedicelos hasta de 3 mm, con 2 bractéolas involucrales de 2,5-3,5 mm, ovadas, escariosas. Tépalos 4-5,5 mm, iguales o casi iguales, lanceolados, con márgenes escariosos anchos, obtusos, cuculados, incurvados en la fructificación, coriáceos, colorados, de un verde oliváceo a un castaño oscuro, brillantes. Estambres 6; filamento 0,5-0,6 mm, muy ensanchado en la base; antera 1,5-3 mm, 3-5 veces la longitud del filamento. Estilo c. 0,2 mm; estigmas 1-2 mm. Cápsula 4-5 mm, igualando a los tépalos o algo más corta, ovoide o elipsoidal, obtuso-mucronada, parda, brillante, con un pico de 0,1-0,2 mm. Semillas c. 0,7 mm, oblicuamente ovoides, reticulado-tuberculadas, de un pardo oscuro, sin apéndices. $2n = 40^*$, 42^* .

Pastos y brezales en suelos profundos e hidromorfos, así como turberas, en substrato ácido; 400-2000 m. IV-VII. Europa y NW de África; introducida en el E de Norteamérica, Groenlandia, Tasmania y Nueva Zelanda. Regiones montañosas del C y N de la Península, y muy localizada en Sierra Morena. **And. Esp.:** Av Ba Bi Bu C Cc Co (CR) Cu Gu Hu L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So (Te) (Vi) (Z) Za. **Port.:** BA BB Mi TM.

Observaciones.—Plantas del Sistema Central, que difieren del resto por sus hojas algo más estrechas, han sido consideradas como un taxon independiente [*J. ellmanii* C.E. Hubb., Sandwith & Turrill in Kew Bull. 1928: 153 (1928); *J. squarrosus* subsp. *ellmanii* (C.E. Hubb., Sandwith & Turrill) Maire & Weiller in Maire, Fl. Afrique N. 4: 268 (1957)]. No obstante, la variabilidad observada en el material ibérico no permite delimitar claramente estas formas y desaconsejan su reconocimiento taxonómico.

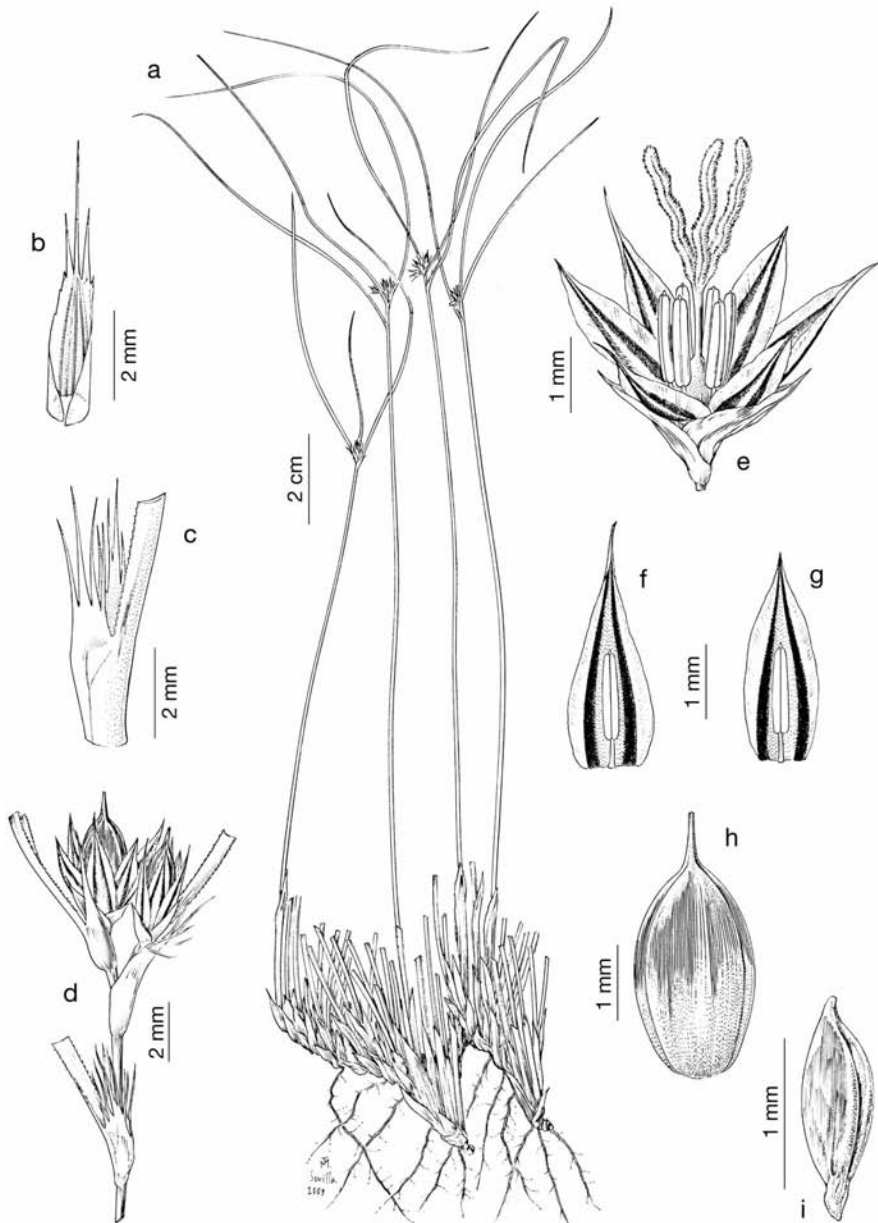
34. *J. trifidus* L., Sp. Pl.: 326 (1753)

[trífido]

Ind. loc.: "Habitat in Alpibus Lapponicis, Helveticis, Pyrenaeis" [lectotipo designado por J. Kirschner in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 8: 43 (2002): Herb. del viaje de Linneo a Lapland n.º 119 (Institut de France, París)]

lc.: A.R. Clapham, Tutin & E.F. Warb., Fl. Brit. Isles III. 4: 23 fig. 1540 (1965); Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 125: 3 fig. 65 (1972); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 394 fig. 869 (1847); lám. 41; fig. 3 p

Hierba perenne, de 5-24 cm, densamente cespitosa, con brotes extravaginales e intravaginales; rizoma con entrenudos muy cortos, cubiertos por vainas escumiformes semejantes a las de la base de los tallos. Tallos 30-150 × 0,3-0,5 mm, erectos o algo recurvados, rígidos, cilíndricos o algo comprimidos. Hojas dispuestas en la base y en el extremo de los tallos fértiles —brácteas foliáceas—, rara vez alguna situada hacia la mitad del tallo; hojas basales —3-5— con vaina pardo-amarillenta, brillante, sin limbo o con un limbo rudimentario y filiforme, las inferiores escumiformes; vaina auriculada; aurículas 3-6 mm, laciniadas; limbo —en las brácteas foliáceas— de 10-90 × 0,5-0,8 mm, bifacial, plano, canalulado, subulado, con los márgenes finamente serrulados en la mitad inferior, no septado, verde en la base y pardo hacia el ápice. Inflorescencia 0,5-2(3,5) cm, terminal, en antela simple, ± densa, con 1-4(5) flores y 2 ó 3(4) brácteas foliáceas de 1-9 cm, con vaina cerrada; ramas no desarrolladas o una sola



Lám. 41.—*Juncus trifidus*, Sierra de Ancares, Cervantes, Lugo (SEV 117427); a) hábito; b) parte superior de una vaina de una hoja basal con limbo vestigial; c) parte superior de la vaina de una bráctea foliácea con aurículas y base del limbo; d) inflorescencia; e) flor en antesis; f) tépalo externo y estambre, cara ventral; g) tépalo interno y estambre, cara ventral; h) cápsula; i) semilla.

rama hasta de 1,5 cm, rara vez 2 ramas hasta de 3 cm en inflorescencias con 5 flores. Flores subsésiles o con pedicelo hasta de 1 mm, con 2 ó 3 bractéolas involucales de 2-2,3 mm, de aspecto semejante a los tépalos, con el borde superior laciniado, hialino. Tépalos desiguales, ovado-lanceolados, agudos, de un castaño oscuro, con frecuencia con una banda central más clara, parda o verdosa; los externos 2,9-4 mm, ± largamente acuminados o aristulados, con márgenes escariosos estrechos; los internos 2,6-3,5 mm, agudos o acuminados, con márgenes escariosos más anchos. Estambres 6; filamento c. 0,4 mm; antera c. 1,3 mm, brevemente mucronada. Estilo 1-1,5 mm; estigmas 2-3 mm. Cápsula 3-4 mm, sobrepasando algo a los tépalos, ovoide, trígona, atenuada en un pico de 0,5-0,8 mm, amarillenta en la base, de un castaño-rojizo en la parte superior, brillante. Semillas 0,8-1 mm, poco numerosas, naviculares o de forma irregular, angulosas, finamente reticuladas, pardo-rojizas, con apéndices de 0,2-0,5 mm. $2n = 30^*$.

Pastos cacuminales psicroxerófilos y fisuras de rocas, en substrato silíceo poco profundo; (1200)1700-2550(3000) m. VI-IX. N y zonas montañosas del C y S de Europa, N y C de Asia, Groenlandia, y E de Norteamérica. Cordilleras del N de la Península. **And. Esp.:** (B) (Bi) Bu Ge Hu L Le Lu Na O (Or) P S Za.

Observaciones.—Las anteras brevemente mucronadas y las aurículas fimbriadas son caracteres exclusivos de esta especie y de la centroeuropea *J. monanthos*. La posición sistemática de ambas, dentro del género, es incierta según los estudios moleculares [cf. L. Závěská Drábková & Č. Vlček in Pl. Syst. Evol. 278: 169-186 (2009)].

Sect. 7. *Juncotypus* Dumort.

Sect. Genuini Engelm.

Subgen. *Genuini* (Engelm.) Buchenau

Hierbas perennes, densamente cespitosas o con rizoma estolonífero, con brotes extravaginales. Hojas todas basales; vaina no auriculada; limbo rudimentario o ausente en las hojas basales, el de la bráctea foliácea unifacial, cilíndrico, no septado. Inflorescencia pseudolateral, formada por cimas irregulares. Flores generalmente solitarias, a veces fasciculadas, con 2(3) bractéolas involucales. Antera más corta, igual o de mayor longitud que el filamento, brevemente mucronada. Semillas ± reticuladas, no apendiculadas o con apéndices inconspicuos.

35. *J. conglomeratus* L., Sp. Pl.: 326 (1753)

[conglomerátus]

Ind. loc.: "Habitat in Europae borealis uliginosis" [lectótipo designado por S. Snogerup in Bot. Not. 123: 428 (1970); Herb. A. van Royen 904.145-425 (L)]

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 182 fig. 51 (1971); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 408 (1847); lám. 42; fig. 3 q

Hierba perenne, de 45-75 cm, densamente cespitosa, verde; rizoma horizontal u oblicuo, con entrenudos muy cortos, completamente cubierto por los brotes; brotes extravaginales, unos fértiles y otros estériles que parecen ser hojas. Tallos 340-620 × 2-3 mm, cilíndricos o ligeramente comprimidos, con 10-30

I. Juncus

estrías longitudinales gruesas y bien marcadas por debajo de la inflorescencia, con médula continua, verdes. Hojas todas basales, sin limbo o con un limbo rudimentario; vaina no auriculada, la de las hojas inferiores escuamiforme, la de las hojas superiores hasta de 7-15 cm, parda o pardo-rojiza, mate. Inflorescencia 0,7-2,5(4) cm, pseudolateral, en antela 2-4 veces ramificada, formada por cimas irregulares, generalmente compacta, a veces laxa o formada por varias partes, multiflora, con 25 flores o más y una sola bráctea foliácea de 4-22 cm, que parece la prolongación del tallo, con vaina claramente ensanchada y limbo unifacial, cilíndrico, agudo, algo punzante, no septado; ramas primarias \pm numerosas, hasta de 0,5(2) cm. Flores generalmente solitarias, subsésiles, la mayoría situadas en el extremo de las ramas, con tres bractéolas involucrales, algunas laterales, con 2 bractéolas de c. 0,7 mm, ovadas. Tépalos 1,8-2,7 mm, iguales o los externos de longitud algo mayor, ovados o lanceolados, acuminados, \pm escurrosos, con una banda dorsal de un verde-grisáceo y generalmente 2 bandas laterales pardo-rojizas, con márgenes hialinos estrechos. Estambres 3; antera 0,4-0,7 mm; filamento 0,5-0,9 mm. Estilo c. 0,1 mm; estigmas 0,5-1 mm. Cápsula 1,8-2 mm, igualando a los tépalos o de longitud ligeramente menor o mayor, obovoide o elipsoidal, trígona, obtusa o retusa, parda o pardo-rojiza, al menos en la parte superior, brillante, sin pico o con un pico de c. 0,1 mm. Semillas c. 0,5 mm, oblicuamente ovoides o casi fusiformes, reticuladas, con las estrías longitudinales más marcadas y oscuras, ferrugíneas, con apéndices inconspicuos. $2n = 40^*$, 42^* .

Praderas-juncuales higrofiticas muy húmedas y turberas ácidas; 0-2930 m. V-IX. Europa, C y SW de Asia, NW de África, y Norteamérica –probablemente introducida–; introducida en Venezuela y Nueva Zelanda. Casi toda la Península, siendo más frecuente en las regiones costeras. **And. Esp.:** Av (B) Bi Bu C Ca (Cc) (Co) CR Cs Cu (Ge) Gr Gu H (Hu) L Le (Lo) Lu (M) Ma Na O (Or) P Po S Sa Se (Sg) SS T Te (V) Vi (Z) Za. **Port.:** (AAl) (BA) BB BL (DL) E (Mi) (TM). **N.v.:** junco, chunco, chungo; *port.:* junco-glomerado; *cat.:* jonc; *eusk.:* ihia; *gall.:* xunca.

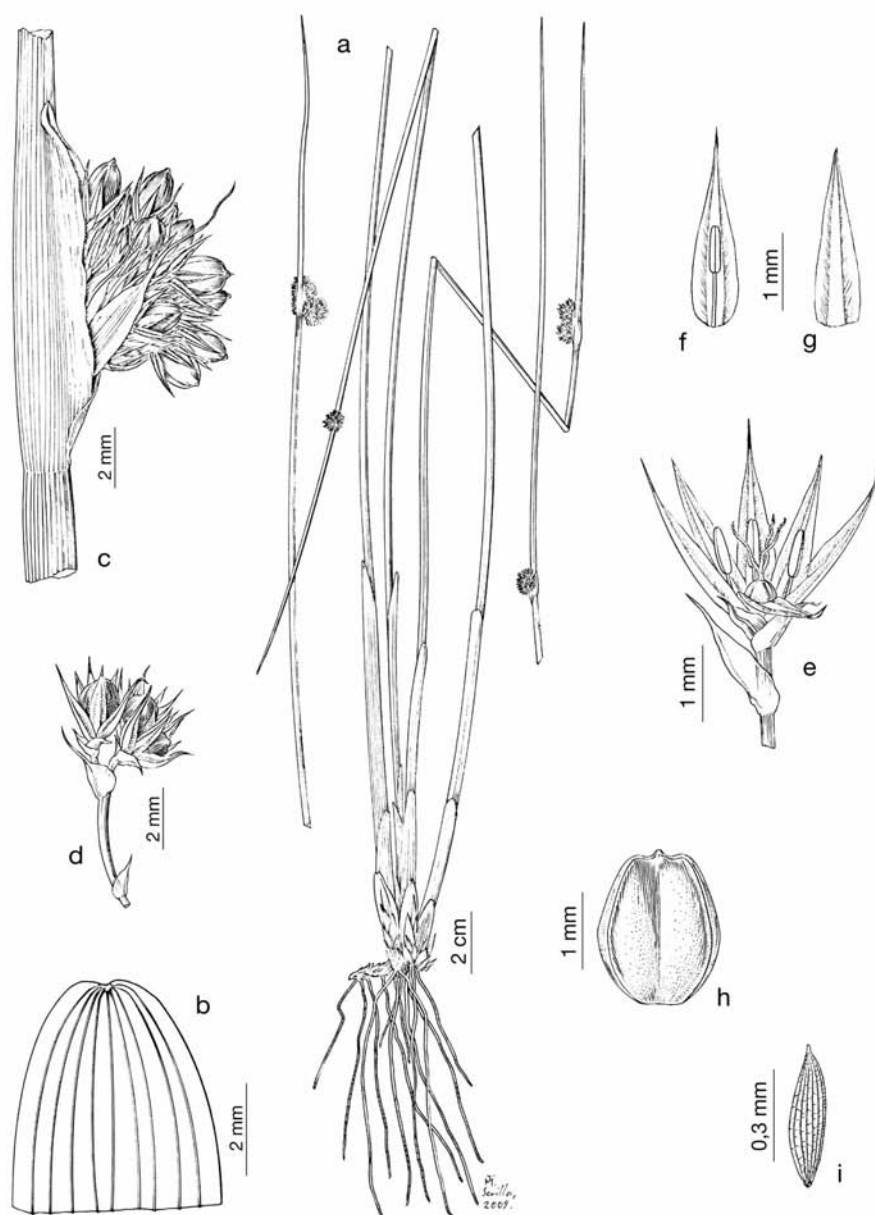
36. J. effusus L., Sp. Pl.: 326 (1753)

[éffusus]

Ind. loc.: "Habitat in Europae uliginosis" [lectótipo designado por J. Kirschner in C.E. Jarvis, Order Chaos: 601 (2007): LINN 449.6]

Ic.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 180 fig. 50 (1971); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 413 (1847); fig. 3 r

Hierba perenne, de 25-128 cm, densamente cespitosa, verde; rizoma horizontal u oblicuo muy ramificado, con entrenudos cortos, de 2,6-3,5 mm de diámetro, completamente cubierto por los brotes; brotes extravaginales, unos fértiles y otros estériles que parecen ser hojas. Tallos 200-1030 \times 1-5 mm, cilíndricos, lisos o con 30-50(60) estrías desiguales y poco marcadas, con médula continua, verdes. Hojas todas basales, 4 ó 5 en cada brote, sin limbo o con un limbo rudimentario; vaina no auriculada, la de las hojas inferiores escuamiforme, la de las hojas superiores hasta de 5-10 cm, mítica o aristada, de un amarillo pajizo a un pardo-rojizo, más clara en la parte superior, mate. Inflorescencia 0,8-10 cm, pseudolateral, en antela 2-4 veces ramificada, formada por cimas irregulares, multiflora, laxa o compacta, con 25 o más flores y una sola bráctea foliácea de 4,5-34 cm, que parece la prolongación del tallo, con vaina un poco



Lám. 42.—*Juncus conglomeratus*, a-c) Siero, Asturias (SEV 220571); d, h, i) Sierra de la Luna, Los Barrios, Cádiz (SEV 74622); e-g) ibídem (SEV 74509): a) hábito; b) ápice de una vaina foliar; c) inflorescencia; d) detalle de la inflorescencia en la fructificación; e) flor en antesis; f) tépalo externo y estambre, cara ventral; g) tépalo interno, cara dorsal; h) cápsula; i) semilla.

I. Juncus

más ancha que el limbo y limbo unifacial, cilíndrico, algo punzante, no septado; ramas primarias numerosas, la mayor hasta de 0,4-5 cm. Flores solitarias, subsésiles, la mayoría situadas en el extremo de las ramas, con tres bractéolas involucrales, algunas laterales, con 2 bractéolas involucrales de 0,5-1 mm, ovadas, agudas o acuminadas. Tépalos (1,5)1,7-2,5 mm, iguales o los externos de longitud algo mayor, ovados o lanceolados, rígidos, acuminados, concoloros, de un verde-grisáceo, con márgenes escariosos más anchos en la mitad inferior. Estambres 3, rara vez más; filamento 0,5-0,7 mm, antera (0,3)0,4-0,7 mm, generalmente casi igual que el filamento. Estilo c. 0,1 mm; estigmas 0,5-1 mm. Cápsula 1,5-2,3 mm, con frecuencia más corta que los tépalos, a veces igualándolos o de longitud algo mayor, obovoide o elipsoidal, trígona, obtusa, truncada o ligeramente retusa, con valvas algo rugosas transversalmente, amarillenta o pardusca, brillante, sin pico. Semillas 0,4-0,5 mm, oblicuamente ovoides, finamente reticuladas, amarillentas o ferrugíneas, con apéndices inconspicuos. $2n = 40^*$, 42^* .

Praderas-juncuales, en suelos profundos y húmedos; 0-2100(2700) m. VI-IX. Subcosmopolita. Casi toda la Península, siendo más rara hacia el SE. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co 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 To (V) Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag (BA) BAl BB BL DL E Mi R TM. **N.v.:** junco de esteras, junco espartero, junco fino; *port.:* junco; *cat.:* jonc d'estores, jonc dels jardiners; *eusk.:* ihia; *gall.:* xunca.

Observaciones.—La mayor parte del material ibérico corresponde a la var. *effusus*, caracterizada por su inflorescencia de 0,8-6(7) cm, laxa o densa, con ramas relativamente gruesas, erectas o las inferiores algo reflejas. La var. *canariensis* (Willd. ex E. Mey.) Buchenau, Krit. Verz. Juncac.: 11 (1880) —*J. canariensis* Willd. ex E. Mey., Syn. Luzul.: 29 (1823), basión.; *J. laxus* Robyns & Tournay in Bull. Jard. Bot. État 25: 252 (1955); *J. effusus* subsp. *laxus* (Robyns & Tournay) Snogerup in Preslia 74: 259 (2002)—, nativa al parecer del E y S de África, y Macaronesia (Canarias y Madeira), se caracteriza por su inflorescencia de 6-10 cm, laxa, con ramas subcapilares, las inferiores péndulas. En la Península se distribuye principalmente por el litoral atlántico [**Esp.:** C (Cc) (O) (Po)]. **Port.:** BAl (BL) (Mi)]. J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 8: 88-94 (2002) admiten varias subespecies, indicando anteras de 0,6-0,8 mm para el tipo de la especie y de 0,4-0,5 mm para la subespecie *laxus*; sin embargo, en el material ibérico son muy frecuentes las plantas con las anteras cortas —menos de 0,5 mm— e inflorescencias compactas.

37. J. inflexus L., Sp. Pl.: 326 (1753)

[inflexus]

subsp. **inflexus**

J. glaucus Ehrh. ex G. Gaertn., B. Mey. & Schreb., Oekon. Fl. Wetterau 1: 495 (1799), nom. illeg., non Sibth., Fl. Oxon.: 113 (1794)

Ind. loc.: "Habitat in Europa australi"

lc.: Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 183 fig. 52 (1971) [sub *J. inflexus*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 415 (1847) [sub *J. glaucus*]; fig. 3 s

Hierba perenne, de 35-137 cm, densamente cespitosa, glauca; rizoma horizontal o ascendente, con entrenudos cortos, de 2-3,5 mm de diámetro, completamente cubierto por los brotes; brotes extravaginales, la mayoría de ellos fértiles, algunos estériles que parecen hojas. Tallos (130)200-940 × (0,8)1,1-3,5 mm, cilíndricos, con (10)12-18(20) estrias longitudinales bien marcadas, al menos en la parte superior, con médula esponjosa discontinua, interrumpida regularmente por lagunas de c. 0,5 mm, glaucos. Hojas todas basales, 5-7 en cada

brote, sin limbo; vaina no auriculada, la de las hojas inferiores escuamiforme, la de las hojas superiores hasta de 9(15) cm, mucronada, púrpura o de un castaño muy oscuro, brillante, más clara en la parte superior. Inflorescencia 2-9(15) cm, pseudolateral, en antela 3 ó 4 veces ramificada, formada por cimas irregulares, laxa, en general multiflora, con 25 o más flores, rara vez menos, con 2 brácteas foliáceas; bráctea inferior 11-25(43) cm, que parece la prolongación del tallo, con vaina estrecha y limbo unifacial, cilíndrico, obtuso, no septado, la superior reducida a una vaina aristada; ramas primarias numerosas en general, la mayor de 1,5-4,5 cm. Flores solitarias, subsésiles, la mayoría situadas en el extremo de las ramas, con 3 bractéolas involucrales, algunas laterales, con 2 bractéolas involucrales de c. 1,2 mm. Tépalos desiguales, erecto-patentes, estrechamente ovados, subagudos, acuminados, generalmente con una banda dorsal de un verde-grisáceo y 2 bandas laterales pardas o pardo-rojizas, a veces enteramente de un amarillo pajizo, con márgenes escariosos estrechos, los externos 2,8-4 mm, de mayor longitud que los internos, los internos 2,5-3,6 mm, con el margen escarioso más ancho. Estambres 6; filamento 0,6-0,8 mm; antera 0,8-0,9 mm, igual o hasta 1,5 veces la longitud del filamento. Estilo 0,4-0,5 mm; estigmas 0,7-1,5 mm. Cápsula 2,5-3,2 mm, igualando aproximadamente a los tépalos internos, generalmente algo más corta o igualando a los tépalos externos, rara vez de longitud algo mayor, ovoide o elipsoidal, trígona, subagudomucronada, con un pico de 0,2 mm, parda o de un castaño oscuro, rara vez pálida, brillante en la parte superior. Semillas 0,5-0,6 mm, oblicuamente ovoides o elipsoides, finamente reticuladas, rojizas, con un apéndice corto hialino. $2n = 40^*$.

Praderas-juncuales permanentemente húmedas en substrato rico en nitrógeno, en lugares cenagosos y cauces de ríos; 0-2350 m. V-VIII. Europa, SW, C y S de Asia, y África; introducida en puntos de América, Australia y Nueva Zelanda. Casi toda la Península y Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H (Hu) J L Le Lu M Ma Mu Na O Or P (Po) PM[Mil (Mn) (Ib)] S Sa Se Sg So SS T Te To V (Va) Vi Z Za. **Port.:** AAl BAl (BL) E TM. **N.v.:** chunco, chungo, junco común de cama; *port.:* junco-desmedulado; *cat.:* jonc dels jardiners, jonquina blava; *eusk.:* ihia; *gall.:* xunca.

Observaciones.—La subsp. *brachytepalus* (Trautv. ex V.I. Krecz. & Gontsch.) Novikov in Novosti Sist. Vyssh. Rast. 15: 86 (1979) [*J. brachytepalus* Trautv. ex V.I. Krecz. & Gontsch. in Kom. (ed.), Fl. URSS 3: 547, 630 (1935), basión.] se distribuye por el C de Asia y se distingue principalmente por sus cápsulas de c. 4 mm, siempre mayores que el perianto.

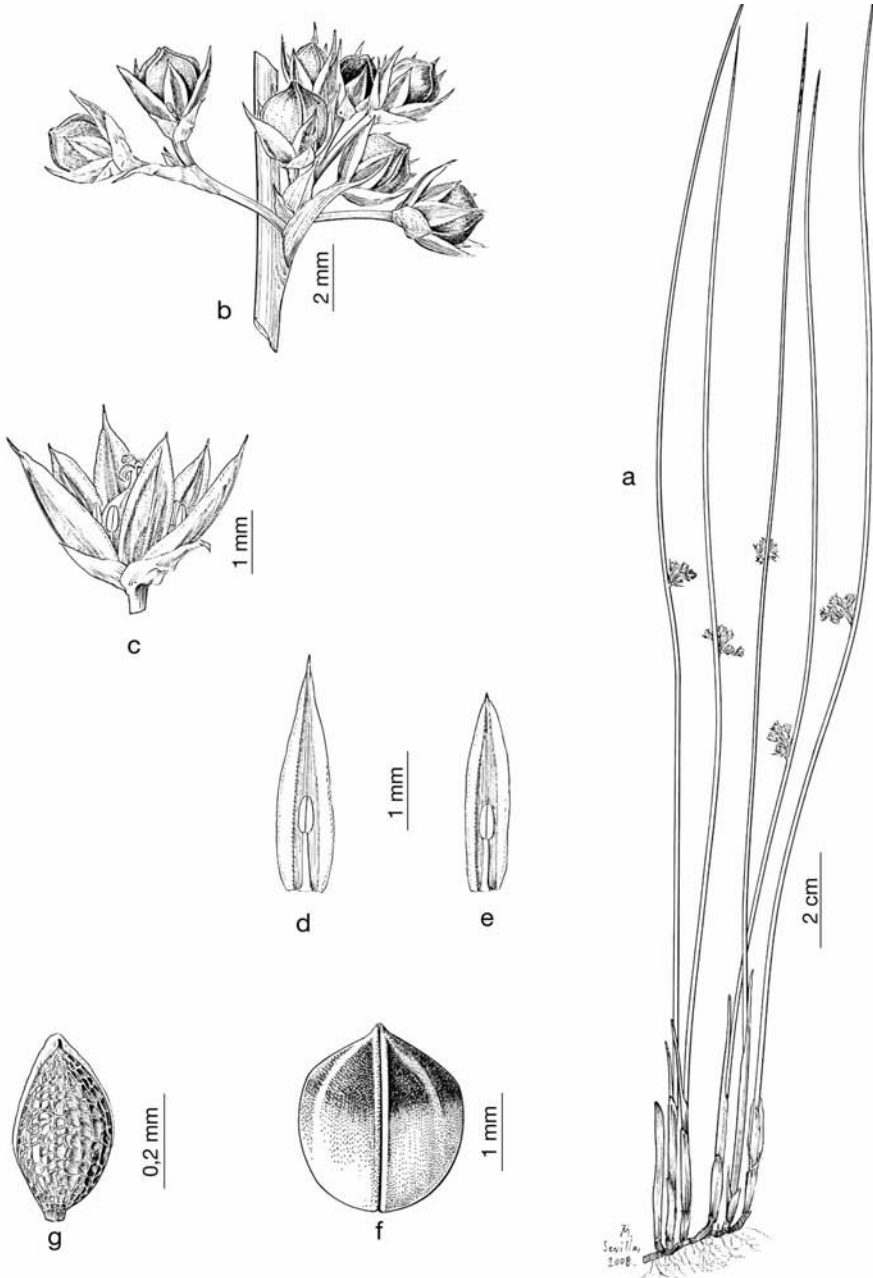
38. *J. filiformis* L., Sp. Pl.: 326 (1753)

[filifórmis]

Ind. loc.: "Habitat in Europae uliginoso-paludosis turfosis" [lectotipo designado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), Sp. Pl. Fl. World 8: 107 (2002); LINN 449.9]

Ic.: A.R. Clapham, Tutin & E.F. Warb., Fl. Brit. Isles III. 4: 24 fig. 1545 (1965); Ö. Nilsson & Snogerup in Bot. Not. 124: 312 fig. 55 (1971); Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 9, tab. 412 fig. 919 (1847); lám. 43; fig. 3 t

Hierba perenne, de (6)10-42 cm, laxamente cespitosa; rizoma horizontal o casi vertical, con entrenudos cortos de 1,5-2 mm de diámetro, ± cubierto por vainas escuamiformes imbricadas de un pardo amarillento a un pardo oscuro; brotes extravaginales, unos fértiles y otros estériles, que parecen hojas basales.



Lám. 43.—*Juncus filiformis*, Vall de Boí, Aigües Tortes, Lérida (BCN 25737): a) hábito; b) inflorescencia en fructificación; c) flor en anthesis; d) tépalo externo y estambre, cara ventral; e) tépalo interno y estambre, cara ventral; f) cápsula; g) semilla.

I. *Juncus*

Tallos 40-250 × 0,5-0,9 mm, cilíndricos o comprimidos, ligeramente estriados, con 20-24 costillas ± marcadas en la desecación. Hojas todas basales, 3-5 en cada brote, sin limbo; vaina no auriculada, mucronada o aristada, parda, de un verde-grisáceo o de un amarillo pajizo, mate o parcialmente brillante, con márgenes escariosos estrechos. Inflorescencia 1-1,6 cm, pseudolateral, en antela 1 ó 2 veces ramificada, formada por cimas irregulares, ± densa, con 2-10 flores y una sola bráctea foliácea de (3)8-24 cm, (0,5)1-2 veces la longitud del tallo y que parece su prolongación, con vaina estrecha y limbo unifacial, cilíndrico, agudo, no septado; ramas primarias 2-3, hasta de 1 cm. Flores solitarias, subsésiles, con 2 bractéolas involucrales de 1,3-1,8 mm, ovadas, obtusas, escariosas. Tépalos desiguales, lanceolados, de un verde grisáceo, generalmente concoloros, a veces con 2 bandas laterales estrechas pardo-rojizas, con márgenes membranáceos; los externos 2,5-4 mm, naviculares, mucronados o acuminados; los internos 2-3,2 mm, subagudos, con márgenes membranáceos más anchos. Estambres 6; filamento 0,5-0,9 mm; antera 0,4-0,7 mm. Cápsula 2,2-3 mm, más corta, de la misma longitud, o algo mayor que los tépalos externos, subglobosa, trígona, mucronada, verdosa en la parte inferior y parda en la superior, brillante, con un pico de 0,1-0,2 mm. Semillas 0,3-0,4 mm, oblicuamente ovoides, anaranjadas, ligera e irregularmente reticuladas, con un apéndice minúsculo. $2n = 40^*$, 80^* , 84^* .

Pastos higroturbosos y pequeñas turberas ácidas ± sometidas a desecación estival; 1600-2500 m. VI-VIII. Regiones templadas y frías del hemisferio norte. Montañas de la mitad N de la Península. **And. Esp.:** (Ge) Hu L (Na) (O) (Te)? Za.

39. *J. balticus* Willd. in Mag. Neuesten Entdeck. Gesamnten [bálticus]
Naturk. Ges. Naturf. Freunde Berlin 3: 298 (1809)

subsp. ***pyrenaicus*** (Jeanb. & Timb.-Lagr.) P. Fourn., [pyrenáeus]
Quatre Fl. France: 146 (1935)

J. pyrenaicus Jeanb. & Timb.-Lagr. in Bull. Soc. Sci. Phys. Nat. Toulouse 6: 232, pl. 20 (1887)
[basión.]

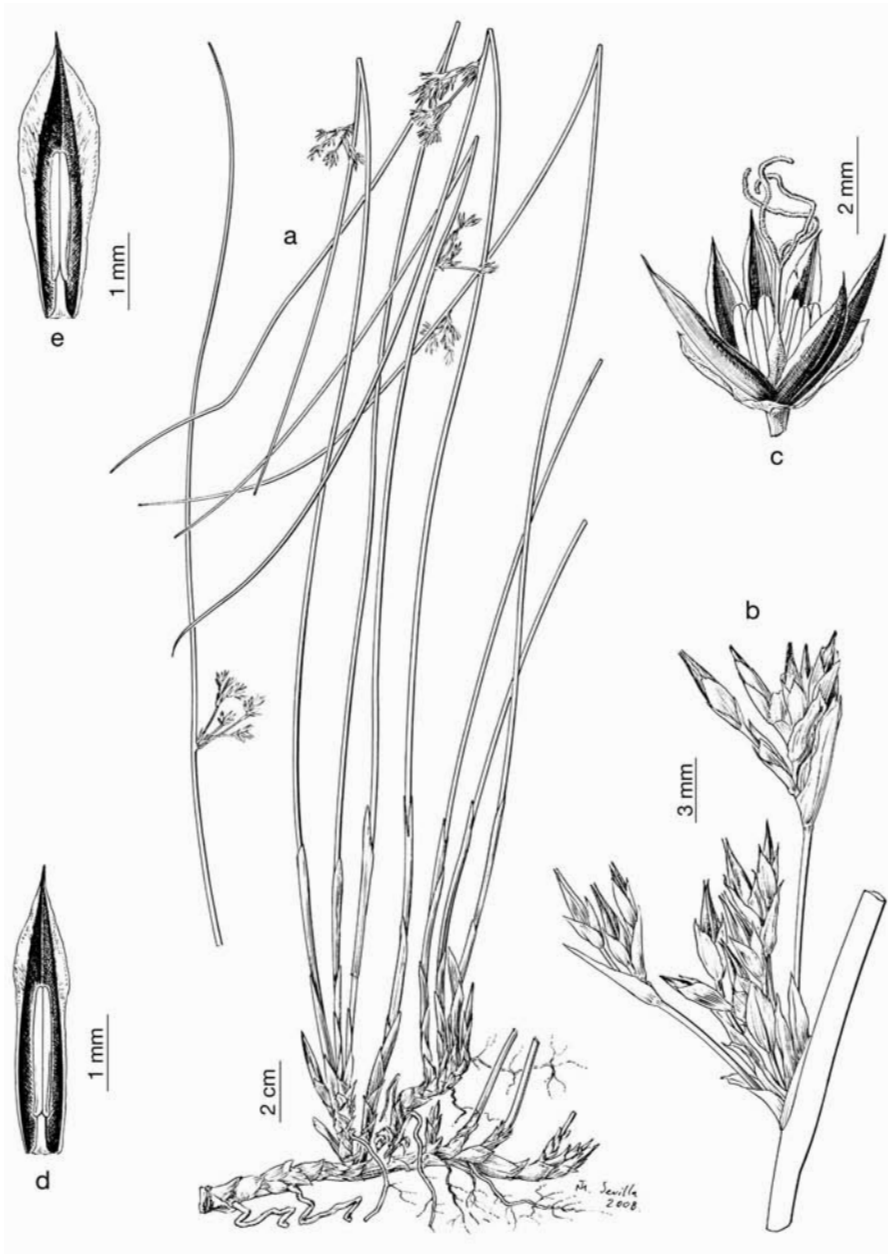
J. cantabricus T.E. Díaz, Fern.-Carv. & Fern. Prieto in Trab. Dept. Bot. Univ. Oviedo 2: 13
(1977)

J. arcticus auct. hisp., non Willd., Sp. Pl. 2: 206 (1799)

Ind. loc.: "Ce *Juncus* est très commun dans les fossés de Montlouis, dans les prairies humides du moulin de la Llagone, Conangles, la Quillane, Réal et probablement de tout le Capsir"

Ic.: Jeanb. & Timb.-Lagr. in Bull. Soc. Sci. Phys. Nat. Toulouse 6, pl. 20 (1887) [sub *J. pyrenaicus*]; T.E. Díaz & al. in Trab. Dept. Bot. Univ. Oviedo 2: 14 (1977) [sub *J. cantabricus*]; lám. 44; fig. 3 u

Hierba perenne, de 17-50 cm, rizomatosa; rizoma estolonífero, con entrenudos de 1-6 × c. 3 mm de diámetro, ± cubierto por vainas escuamiformes imbricadas de un pardo amarillento a un pardo obscuro; brotes extravaginales, todos o casi todos aparentemente fértiles, los estériles, cuando existen, que parecen hojas basales. Tallos 120-400 × 1-2 mm, cilíndricos, ligeramente acostillados. Hojas todas basales, 2-4 en cada brote, sin limbo; vaina no auriculada, obtusomucronada, ligeramente estriada, de un amarillo pajizo, ferrugínea o pardusca,



Lám. 44.—*Juncus balticus* subsp. *pyrenaeus*, Allepuz, Teruel (JACA 31982): a) hábito; b) inflorescencia; c) flor en antesis; d) tépalo externo y estambre, cara ventral; e) tépalo interno y estambre, cara ventral.

brillante, la de las hojas superiores más clara. Inflorescencia 0,6-3 cm, pseudo-lateral, en antela 1 ó 2 veces ramificada, formada por cimas irregulares, ± laxa o contraída, con 6-28 flores y una sola bráctea foliácea de 5-16,5 cm, 1/5-1/3 de la longitud del tallo y que parece su prolongación, con vaina estrecha y limbo unifacial, cilíndrico, agudo, no septado; ramas primarias 2-5, hasta de 0,6-2 cm. Flores solitarias, subsésiles, situadas en el extremo de las ramas, con 2 bractéolas involucrales; bractéolas 1,5-2,5 mm, anchamente ovadas, agudas o subagudas. Tépalos desiguales, ovados o lanceolados, con una banda central de un verde-grisáceo a un verde-pardusco y 2 bandas laterales pardo-rojizas, con márgenes escarioso-hialinos; los externos 3,7-5,5 mm, lanceolados, subagudos u obtuso-apiculados; los internos 3,5-4,5 mm de subobtusos-mucronados a apiculados, anchamente escariosos en la parte superior. Estambres 6; antera (0,9)1-1,6 mm; filamento 0,4-0,6 mm. Estilo 1-1,2 mm; estigmas 1,5-2 mm. Cápsula c. 3 mm, ovoide, trígona, con pico de c. 0,2 mm, otras veces estéril, oblongo-ovoide. Semillas 0,7-0,9 mm, ovoides, algo reticuladas, con apéndices inconspicuos.

Pastos en suelos higroturbosos o arenosos; 1500-2400 m. VI-IX. S de Francia y N de la Península Ibérica. Pirineos, Cordillera Cantábrica y macizo de Gúdar. **Esp.:** Bu Cu Ge Gu Hu (L) Le (O) Te.

Observaciones.—En varias especies perennes de *Juncus* es frecuente la floración precoz de brotes producidos por rizomas de menos de un año de edad. En esos casos las inflorescencias suelen ser menores y más compactas que las que producen los brotes de los rizomas más maduros. Ese fenómeno podría explicar parte de la variabilidad observada en plantas de esta especie procedentes de una misma localidad. En las poblaciones occidentales de la Península—Cordillera Cantábrica— el tamaño de las inflorescencias es algo menor que en las poblaciones orientales—Pirineos y macizo de Gúdar—, donde el rango de variabilidad de dicho carácter es mayor. A nuestro juicio, este hecho es insuficiente para separar dos táxones en el material español. En las plantas de inflorescencia densa, identificadas habitualmente como *J. cantabricus*, no se han observado cápsulas maduras ni semillas. La causa pudiera ser una pérdida de fertilidad por empobrecimiento genético, derivado del aislamiento absoluto de las poblaciones. Se ha indicado también un menor tamaño de las anteras en las plantas cántabras y en algunas turolenses, sin embargo las diferencias pueden explicarse por el estado fenológico del material. Anteras menores de 1 mm solo se han observado en flores que se encontraban al principio de la fase femenina, cuyos estambres aún no habían alcanzado el tamaño definitivo cuando fueron desecadas. La especie requiere un estudio más detallado en toda su amplia área de distribución, las regiones templadas y frías de Europa y América.

Sect. 8. **Forskalinia** Kuntze

Subgen. *Subulati* Buchenau

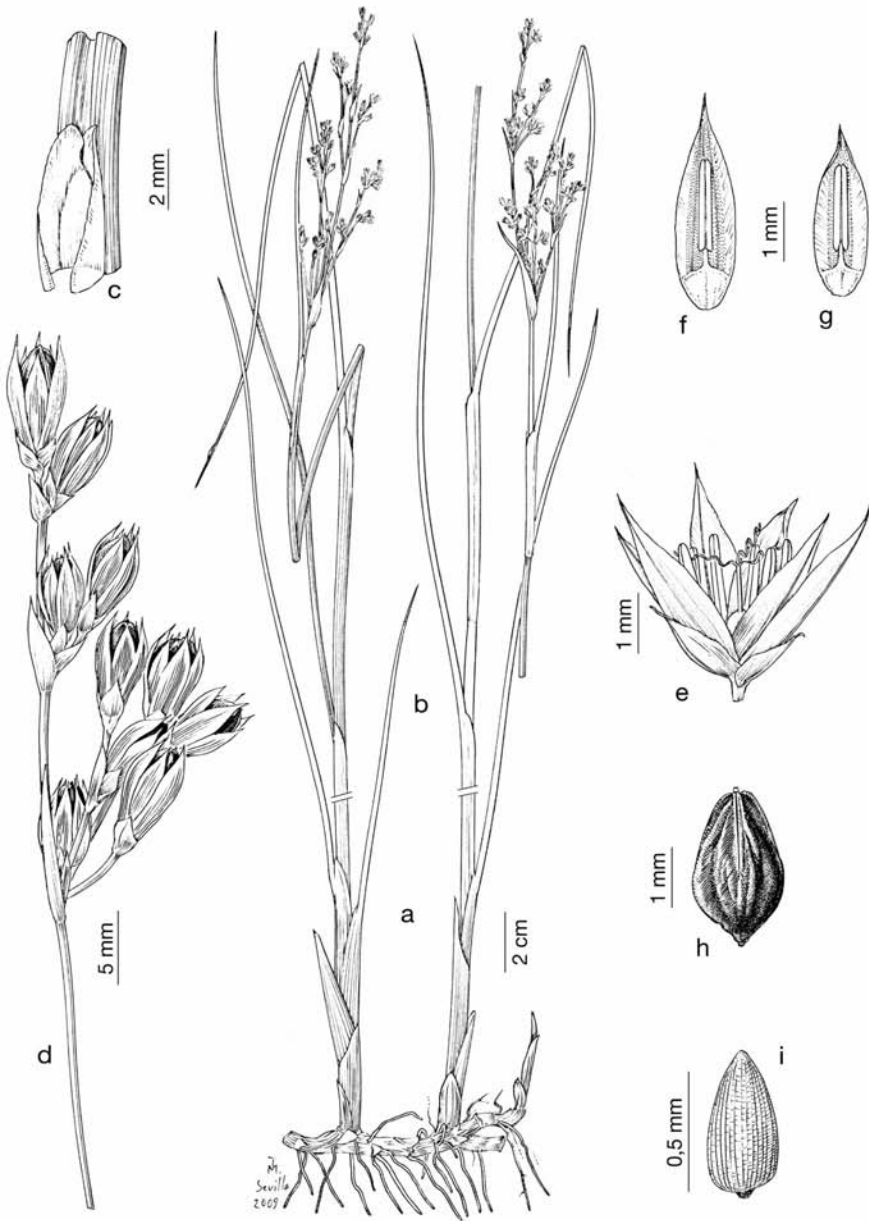
Hierbas perennes, rizomatosas, con rizoma estolonífero y brotes extravaginales. Hojas dispuestas en la base y a lo largo de los tallos; vaina auriculada; limbo unifacial, cilíndrico, subulado o casi punzante, fistuloso, no septado. Inflorescencia terminal, formada por cimas irregulares. Flores solitarias, con 2 bractéolas involucrales. Antera de longitud mayor que el filamento. Semillas ligeramente reticuladas, cortamente apendiculadas.

40. **J. subulatus** Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 75 (1775)

[subulátus]

Ind. loc.: "Alexandriae"

lc.: Bory & Durieu, Expl. Sci. Algérie, Bot. [Atlas], pl. 43 fig. 2 (1846-1849) [sub *J. sali-*



Lám. 45.—*Juncus subulatus*, a) Trebujena, Cádiz (SEV 19713); b-i) Cartaya, Huelva (SEV 121567): a) parte inferior de la planta; b) parte superior de la planta; c) parte superior de una vaina foliar con aurículas y base del limbo; d) detalle de la inflorescencia en fructificación; e) flor en antesis; f) tépalo externo y estambre, cara ventral; g) tépalo interno y estambre, cara ventral; h) cápsula; i) semilla.

I. *Juncus*

mus]; Desf., Fl. Atlant. 1, tab. 91 (1798) [sub *J. multiflorus*]; Maire, Fl. Afrique N. 4: 260 fig. 703 (1957); lám. 45; fig. 3 v

Hierba perenne, de (20)34-117 cm, robusta, con rizoma horizontal o ascendente, ± estolonífero, con entrenudos de 10-50 × 0,4-6,7 mm, cubierto por vainas escuamiformes pardas; brotes extravaginales, todos fértiles. Tallos 300-1040 × 1,7-5 mm, robustos, erectos, algo estriados cuando secos, con médula estrellada continua, con un nudo rojizo visible cerca de la base. Hojas situadas a lo largo de los tallos, las inferiores -3 ó 4- sin limbo, las superiores -2-4- con limbo; vaina auriculada, la de las hojas inferiores rojiza, la de las hojas superiores parda, brillante; aurículas c. 2 mm, redondeadas, solapadas entre sí; limbo 100-500 × 0,8-3,2 mm, a veces sobrepasando a la inflorescencia, cilíndrico, subulado o casi punzante, algo estriado cuando seco, fistuloso o casi -parénquima a modo de médula, estrellado y laxo-. Inflorescencia 4-30 cm, terminal, en antela 3-5 veces ramificada, formada por cimas irregulares, laxa, multiflora, con una sola bráctea foliácea de 2-3(7) cm, mucho más corta que la inflorescencia; ramas primarias 3-6, erectas, la mayor de 3-12,5 cm. Flores solitarias, con pedicelo de c. 0,5 mm, con 2 bractéolas involucrales; bractéolas 1,3-1,6 mm, ovadas, acuminadas, escariosas. Tépalos algo desiguales, de un verde pálido, un amarillo pajizo o pardos; los externos de 2,5-3,7 mm, lanceolados, acuminados, con un margen escarioso-hialino estrecho, los internos de 2,3-3,3 mm, oblongo-lanceolados, obtuso-mucronados, con un margen escarioso-hialino más ancho. Estambres 6; filamento 0,2-0,5 mm; antera 0,8-1,5 mm. Estilo 0,8-1 mm; estigmas 0,8-1 mm, exsertos, ± patentes y retorcidos. Cápsula 2,3-2,7 mm, algo más corta, igual o de longitud algo mayor que los tépalos externos, ovoide o elipsooidal, trígona, subobtusa, parda o de un pardo-rojizo, brillante, con pico de 0,1-0,2 mm. Semillas 0,4-0,6 mm, ovoides, ligeramente reticuladas, con apéndices menores de 0,1 mm. $2n = 42^*$.

Praderas en suelos arcillosos salinos y temporalmente encharcados, con período de estiaje; 0-1200 m. V-XI. Regiones costeras del W y S de Europa, N de África, y SW de Asia. Dispersa por casi toda la Península -más frecuente en los litorales mediterráneo y atlántico meridional, muy rara en el extremo N, y ausente en el NW- y Baleares. **Esp.:** A (Ab) Al B (Bi) Ca (Co) CR Cs Cu Ge H Hu J (L) Lo Ma Mu Na PM[Mil Mn] Se SS T To V Vi Z Za. **Port.:** Ag (BAI) (BL) E (R). **N.v.:** junco; *port.:* junco; *cat.:* jonc d'espigues.

ESPECIES Y SUBESPECIE QUE HAN DE BUSCARSE

J. anceps Laharpe, Essai Monogr. Jonc.: 38 (1825) [n.v.] [Mém. Soc. Hist. Nat. Paris 3: 126 (1827)]. Especie del litoral mediterráneo -Europa y N de África- y atlántico europeo que ha sido a veces citada de la Península sin que hasta la fecha se haya confirmado su presencia. Es afín a *J. alpino-articulatus* y a *J. articulatus*. De la primera especie difiere en hábito y hábitat, ya que se trata de una planta más robusta y de ambientes costeros; además, sus anteras son de igual o mayor longitud que los filamentos, y no más cortas como es característico en la especie alpina. De *J. articulatus* se diferencia por sus tépalos más oscuros, los externos subobtusos o cortamente mucronados y los internos anchamente obtusos.

I. Juncus

J. arcticus Willd., Sp. Pl. 2: 206 (1799) subsp. **arcticus**. Taxon ártico-alpino, afín a *J. balticus*, del que difiere principalmente por sus anteras de menor tamaño –de 0,4-0,7 mm–, más cortas o igualando aproximadamente a los filamentos. Ha sido citado en una sola localidad de los Pirineos centrales, al pie del Aneto. Sin embargo, el material que ha podido estudiarse (Huesca, orillas del lago Padierna, JACA 86055) presenta anteras de 0,9 mm antes de la antesis y de 1,3 mm después, lo que representa el doble de la longitud de sus filamentos, y entra dentro de la variabilidad de *J. balticus* subsp. *pyrenaeus*. Su presencia en los Pirineos no debe descartarse definitivamente y sería necesario seguir investigando.

J. maroccanus Kirschner in Preslia 76: 372, fig. 1 (2004). Especie anual del grupo de *J. bufonius* que se asemeja a *J. foliosus* en la coloración de los tépalos y las proporciones de los estambres –antera 1,5-2 mm, c. 3 veces la longitud del filamento–, pero presenta semillas lisas y un porte relativamente menor –8-15 cm–. Algunas plantas ibéricas identificadas como *J. bufonius* (Huelva, Almonte, reserva Biológica de Doñana, SEV 17824) comparten el mismo diseño de coloración de los tépalos, pero sus anteras son más cortas –1-1,3 mm, aproximadamente la misma longitud que el filamento–. Únicamente se conoce del N de África, donde es bastante rara, sin embargo su presencia en la península Tingitana recomienda buscarla también en la orilla española del Estrecho.

J. rigidus Desf., Fl. Atlant. 1: 312 (1798) [*J. maritimus* var. *rigidus* (Desf.) Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 13: 231 (1912)]. Especie afín a *J. maritimus*, con la que comparte la morfología de las flores y un aspecto vegetativo similar, con rizoma estolonífero y brotes casi exclusivamente extravaginales. Se diferencia principalmente por sus cápsulas de mayor tamaño –3,5-5 mm frente a 2,5-3,5(3,8) mm en *J. maritimus*– y por las proporciones de sus estambres –antera 3-5 veces la longitud del filamento, frente a 1,5-2,5 veces en *J. maritimus*–. Es frecuente en Marruecos y se distribuye por la mayor parte de África, Sicilia, Chipre y SW de Asia hasta Pakistán, sin embargo las citas europeas son escasas y no recientes.

HÍBRIDOS

J. acutiflorus × **J. articulatus** subsp. **articulatus**

J. × *montserratensis* Marcet in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 45: 238 (1947)

J. × *surrejanus* Druce ex Stace & Lambinon in Bull. Jard. Bot. Belg. 53: 508 (1983)

J. acutiflorus × **J. rugosus****J. acutiflorus** × **J. striatus****J. alpino-articulatus** subsp. **alpino-articulatus** × **J. articulatus** subsp. **articulatus****J. articulatus** subsp. **articulatus** × **J. bulbosus****J. articulatus** subsp. **articulatus** × **J. striatus**

J. bufonius × J. foliosus**J. effusus × J. inflexus** subsp. **inflexus***J. × diffusus* Hoppe in Flora 2: 186 (1819), pro sp.**J. foliosus × J. sorrentinii****J. hybridus × J. rechingeri****J. hybridus × J. sorrentinii****J. rugosus × J. striatus***J. × donyanae* Fern.-Carv. in Lagasalia 14: 117 (1986)**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 escuamiformes, 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 cromosomático 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 cromosomático 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 obscuro; 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) × 2-3(5) mm; los caulinares hasta de (30)40-60(100) × (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 × 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 × (1)1,2-1,5 mm, ± 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 × 1,4-2,2 mm, más corta que los tépalos, ovoide o subesférica, mucronada, ± pardusca, a veces acastañada, de color más claro que el dorso de los tépalos. Semillas (0,9)1-1,2(1,3) × 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 substratos 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 substrato 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-

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" [París; lectótipo designado por J. Kirschner in Taxon 39: 110 (1990): G-Delessert]

lc.: Engl., Pflanzenz. 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 × 1,5-2(3) mm; los caulinares 20-70 × 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 × 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 × 0,7-0,8 mm, mayores que los internos, lanceolados, carenados, alesnados, con los márgenes escariosos estrechos; los internos 1,5-2 × 0,5-1 mm, ± 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 × 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) × 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).

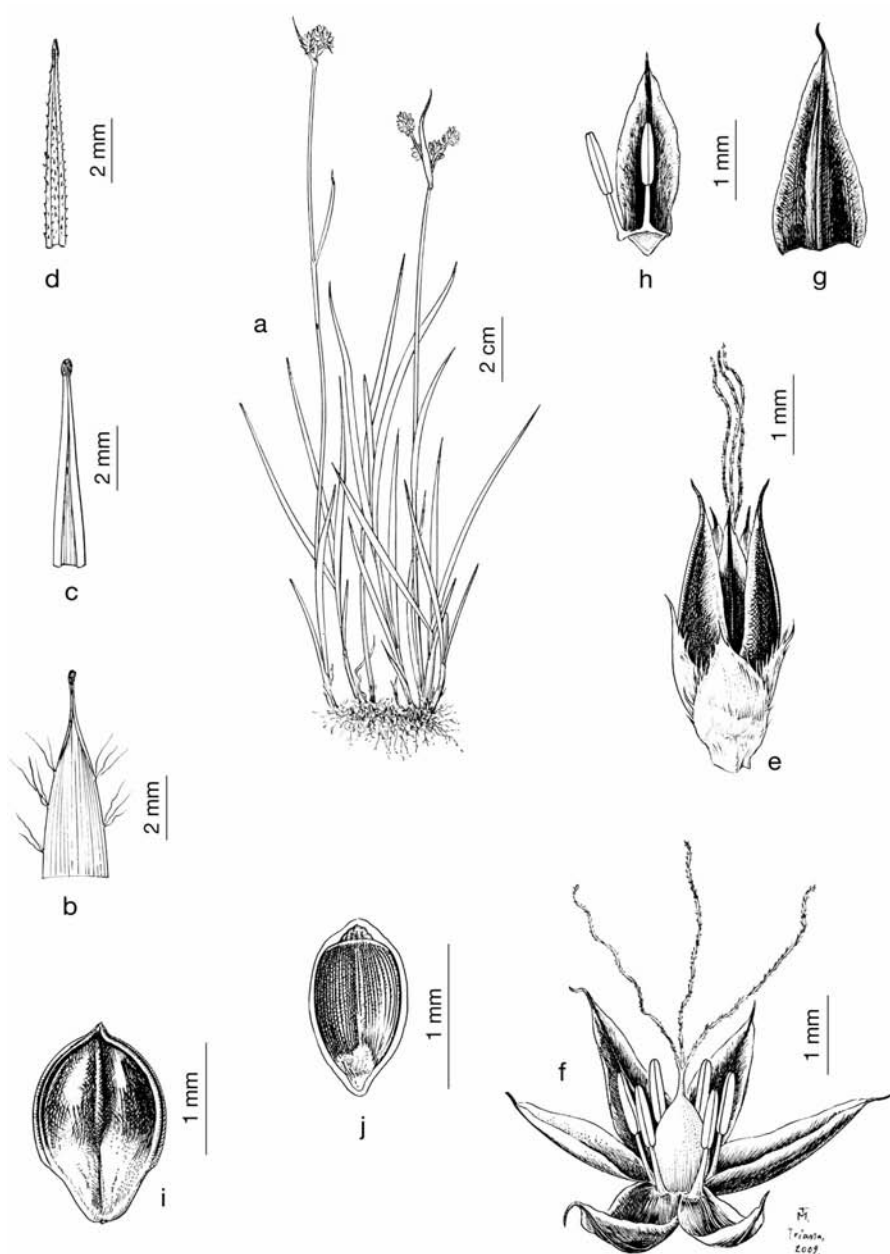
Pastos alpinos y subalpinos muy húmedos, frecuentemente higroturbosos; (1640)2000-2400 m. VII-VIII(IX). Gran parte de Europa—desde Irlanda hasta los Pirineos, Alpes, Apeninos y Balcanes—. Pirineo central. **And. Esp.**: Ge Hu L.

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 anthesis, 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.

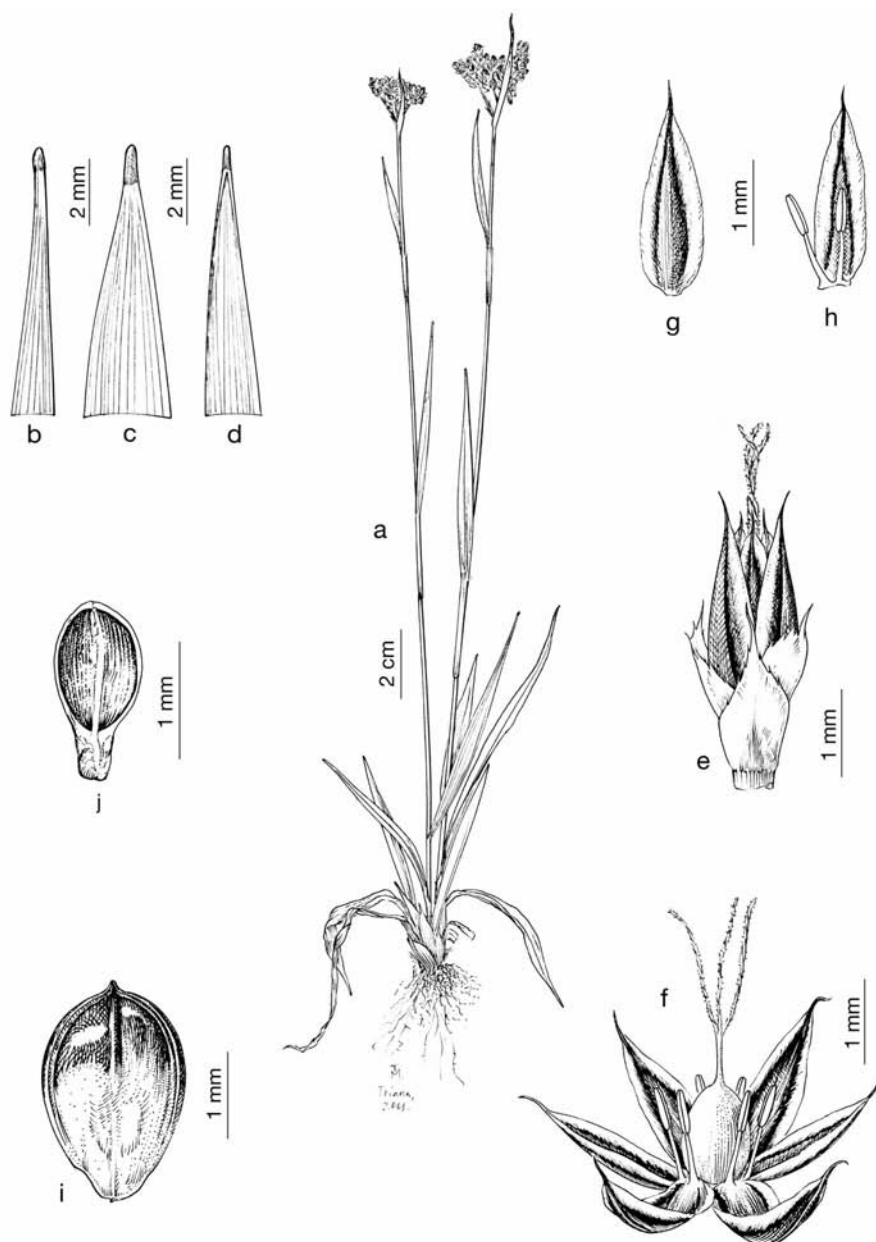
5. *L. multiflora* (Ehrh.) Lej., Fl. Spa 1: 169 (1811)

[multiflóra]

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

Ind. loc.: "... at β in alpebus Lapponicis" [sec. L., Fl. Suec. ed. 2: 115 (1755), sub *Juncus campestris* β *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 laciniadas 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 polygonales, 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**

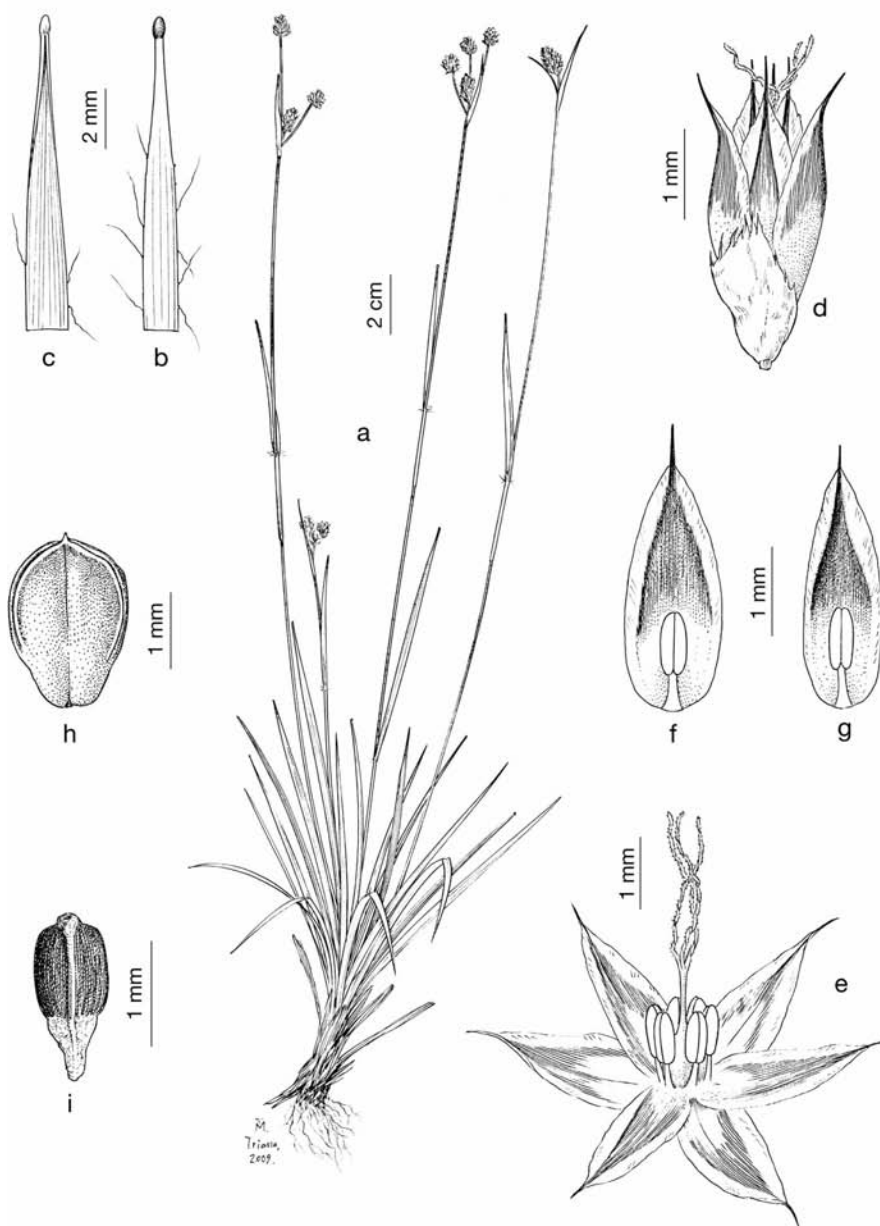
L. multiflora subsp. *pyrenaica* (Sennen) P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 501 (1964)

lc.: 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 anthesis, 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 obscuro, 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. Evol.* 200: 6 (1996) [montícola]

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

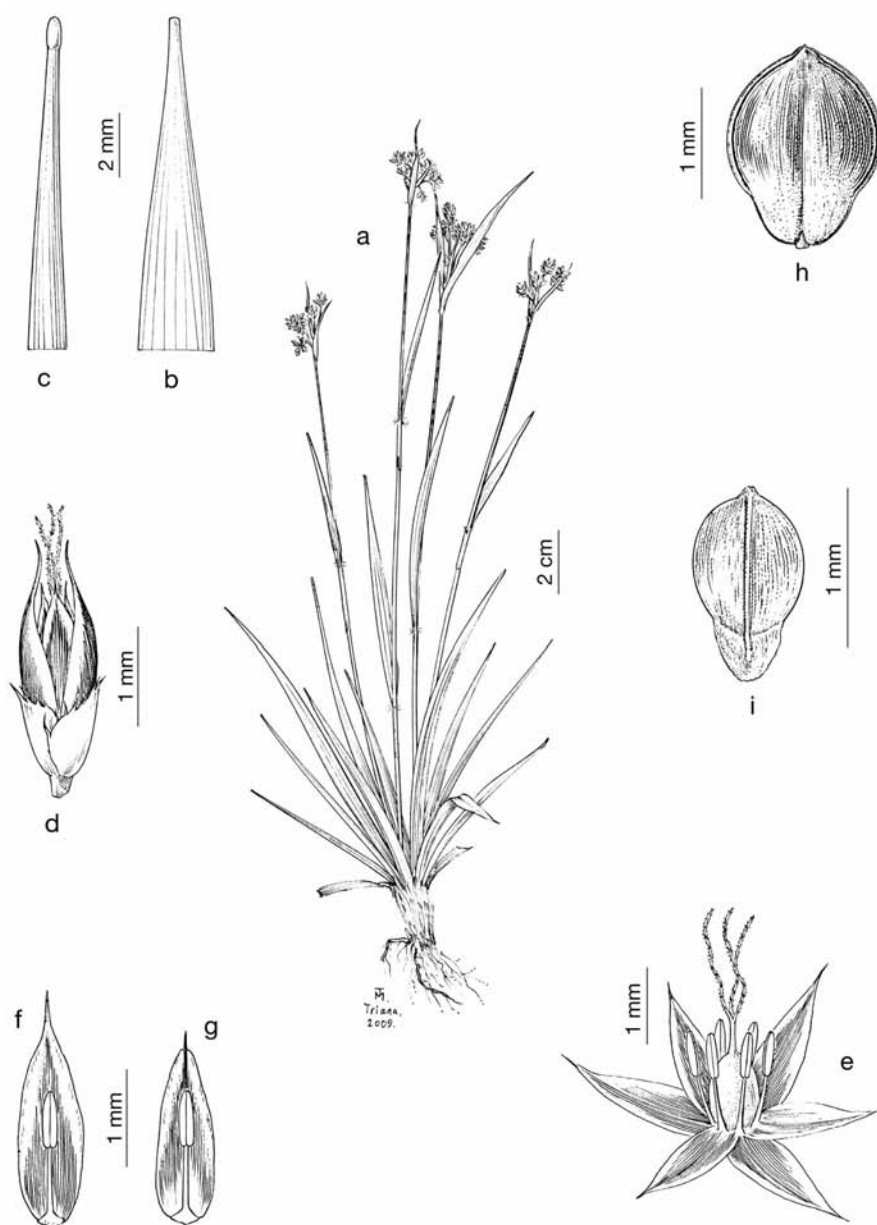
Tallos hasta de 25(32) cm. Hojas caulinares 1 ó 2, con limbo casi del mismo tamaño que en las basales. Glomérulos florales todos con pedúnculo corto, de 3-11(13) mm, liso. Tépalos externos 2-2,5 × 0,6-0,7 mm, a menudo más largos que los internos, rojizos o de un castaño muy obscuro. Estambres con filamento 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 obscuro. 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. Bačič & al. in *Taxon* 56: 129-136 (2007)]: *L. divulgatiformis* Bačič & Jogan in *Taxon* 56: 131 (2007) y *L. exspectata* Bačič & 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)

[Desváuixii]

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 obscuro; 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) [basión.]

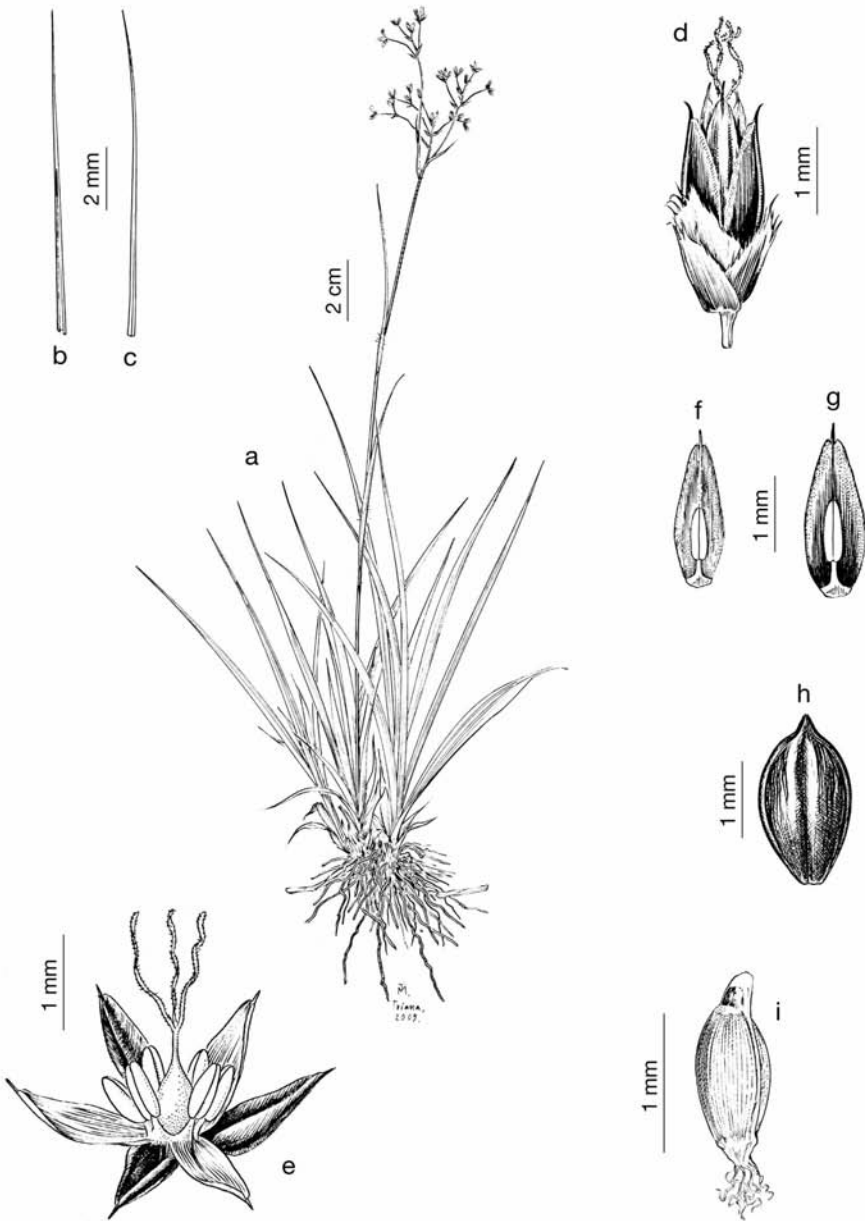
L. alpino-pilosa subsp. *candollei* (E. Mey.) Rothm. in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 67: 4 (1963)

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 ápiculo; 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 anthesis, 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 ± 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) ["sylvatica"]

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 × (5)6-13(20) mm, los superiores poco desarrollados, hasta de 25-50(160) × 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 × 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 × 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 × 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.]

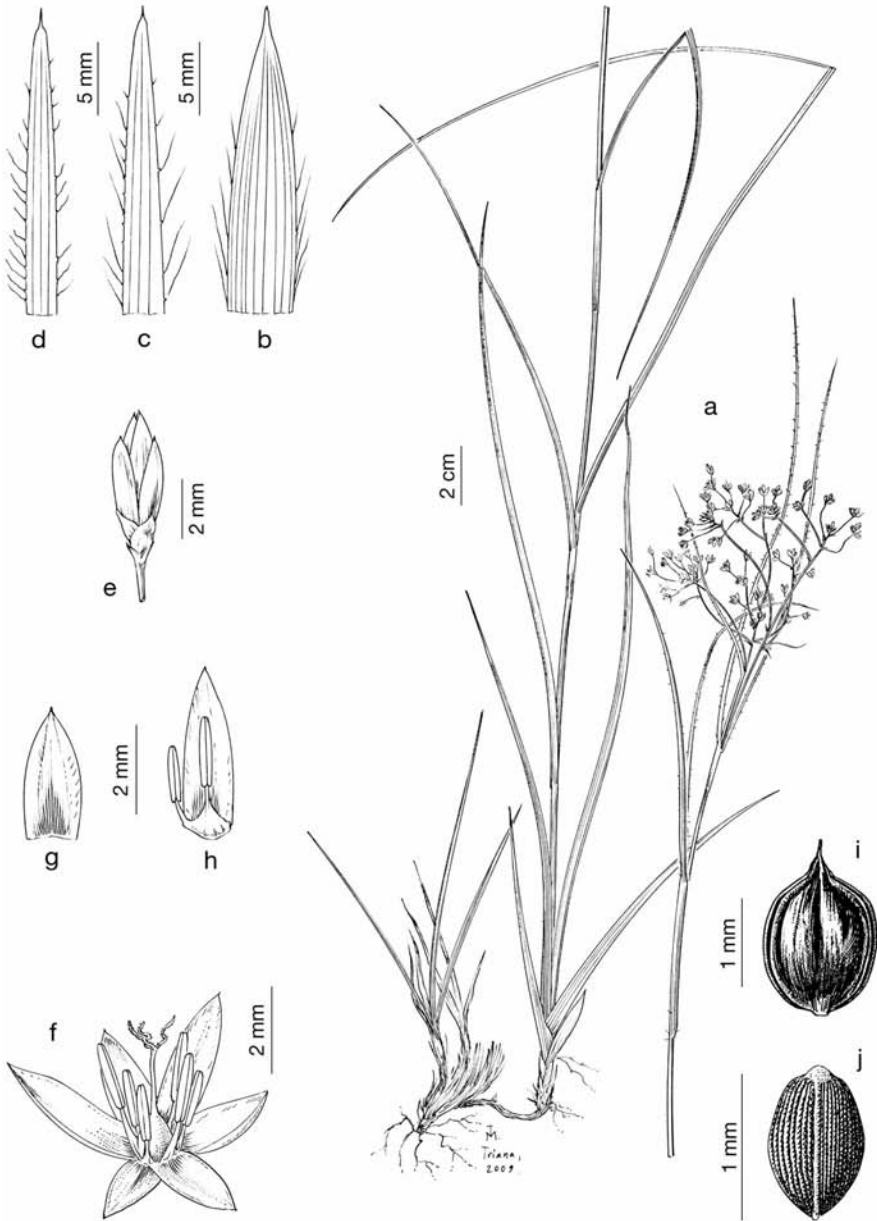
L. albida (Hoffm.) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 3: 159 (1805)

L. luzuloides subsp. *cuprina* (Rochel ex Asch. & Graebn.) Chrtek & 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 Bosch-gras. (v.s.) Elle croît aussi dans la Suisse, &c."

Jc.: 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, múticos, 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.

0,6-0,65 mm, ovoides, ruguladas, casi cerebriformes, 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. Pirineo occidental. **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 Aragón. 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) × 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 × 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 × 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 nívia.

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.

[lútea]

ed. 3, 3: 159 (1805)

Juncus luteus All., Fl. Pedem. 2: 216 (1785) [basión.]*Ind. loc.*: “Ad oras sylvarum in editoribus alpibus”*lc.*: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 516 (1967)

Hierba perenne, de 8-30 cm, laxamente cespitosa, con rizoma ± 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 × 4-7 mm, los caulinares hasta de 35-60 × 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 × 0,8-0,9 mm, ovadas, obtusas, enteras o denticuladas, escariosas. Tépalos subiguales en tamaño, de color pajizo, con una franja central ± coriácea y márgenes anchamente escariosos; los externos 1,9-2,5 × 0,7-0,9 mm, hasta 0,4 mm más cortos que los internos, enteros, mucronados; los internos 2,3-2,7 × 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)

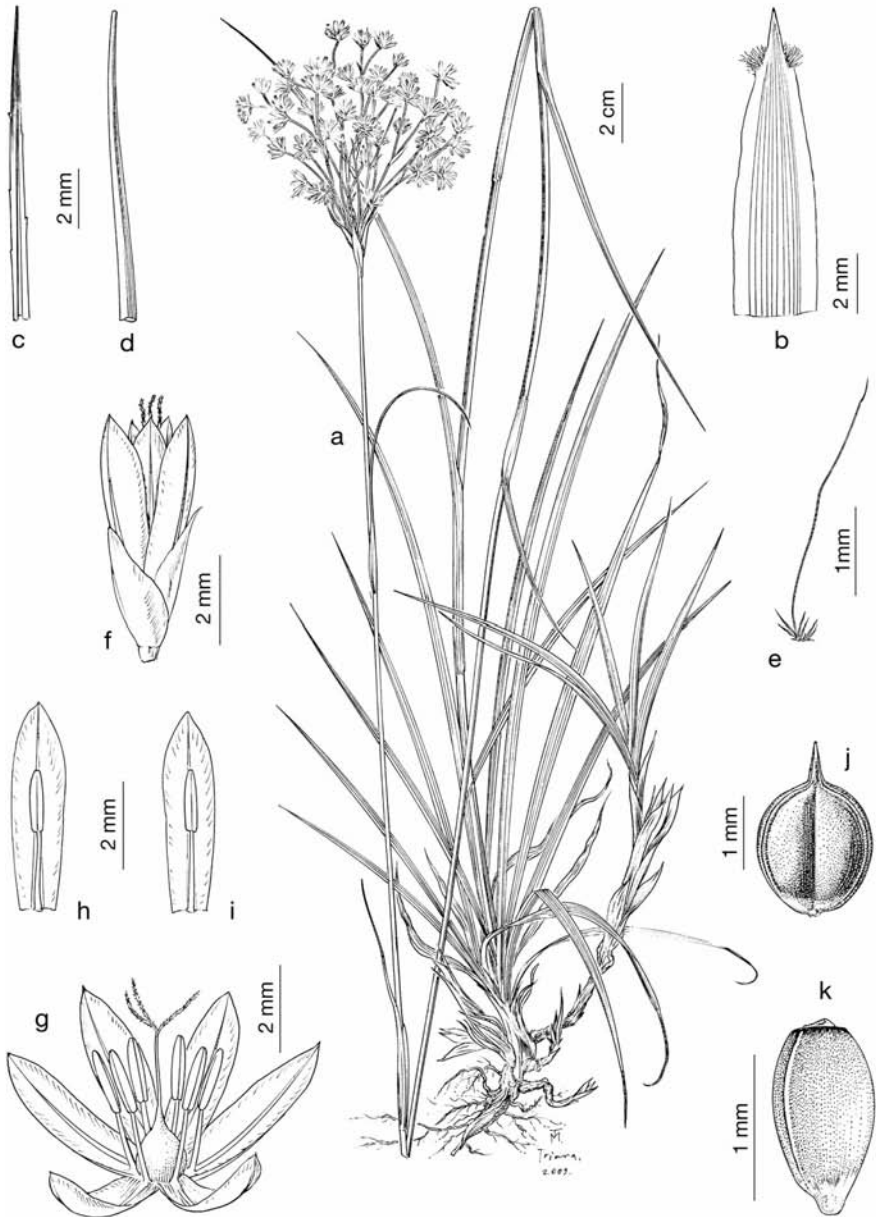
[láctea]

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

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

lc.: Engl., Pflanzenz. 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, míticos, 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 escuamiforme de la hoja; f) flor en fase femenina, con los estigmas desarrollados y las dos bractéolas; g) flor en anthesis, 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 descarboxiladas; 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 Pp S Sa Sg So Za. **Port.:** AAl 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 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., [spicáta]
Fl. Franç. ed. 3, 3: 161 (1805)

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 Alpibus" [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)]

Ic.: 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 ± 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 ± plano, ciliado y a veces peloso en el haz, con márgenes papiloso-escábridos y ápice calloso agudo o sub-obtuso, papiloso; los basales de (15)30-80(160) × (1)1,5-2 mm, con el ápice ± rojizo, los caulinares inferiores 10-65(115) × 0,5-2(3,7) mm. Inflorescencia 1-3(5) cm, espiciforme, ± densa, secunda o ± 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 ± foliácea, ciliada; brácteas medias ovado-lanceoladas, acuminadas, ciliadas, ± escariosas; glomérulos sésiles o subsésiles, los inferiores -1-3-, ± 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 × 1,4-1,5 mm, ovado-cuspidadas, muy pelosas, escariosas. Tépalos iguales, de (1,6)2-2,4(2,5) × 0,6-1 mm, oblongo-lanceolados, subaristados, parduscos, con los márgenes ± 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 × 1,2-1,5 mm, más corta que los tépalos, ovoide, subaguda, de color castaño oscuro. Semillas 0,9-1,2 × 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 Gerona) 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.

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)

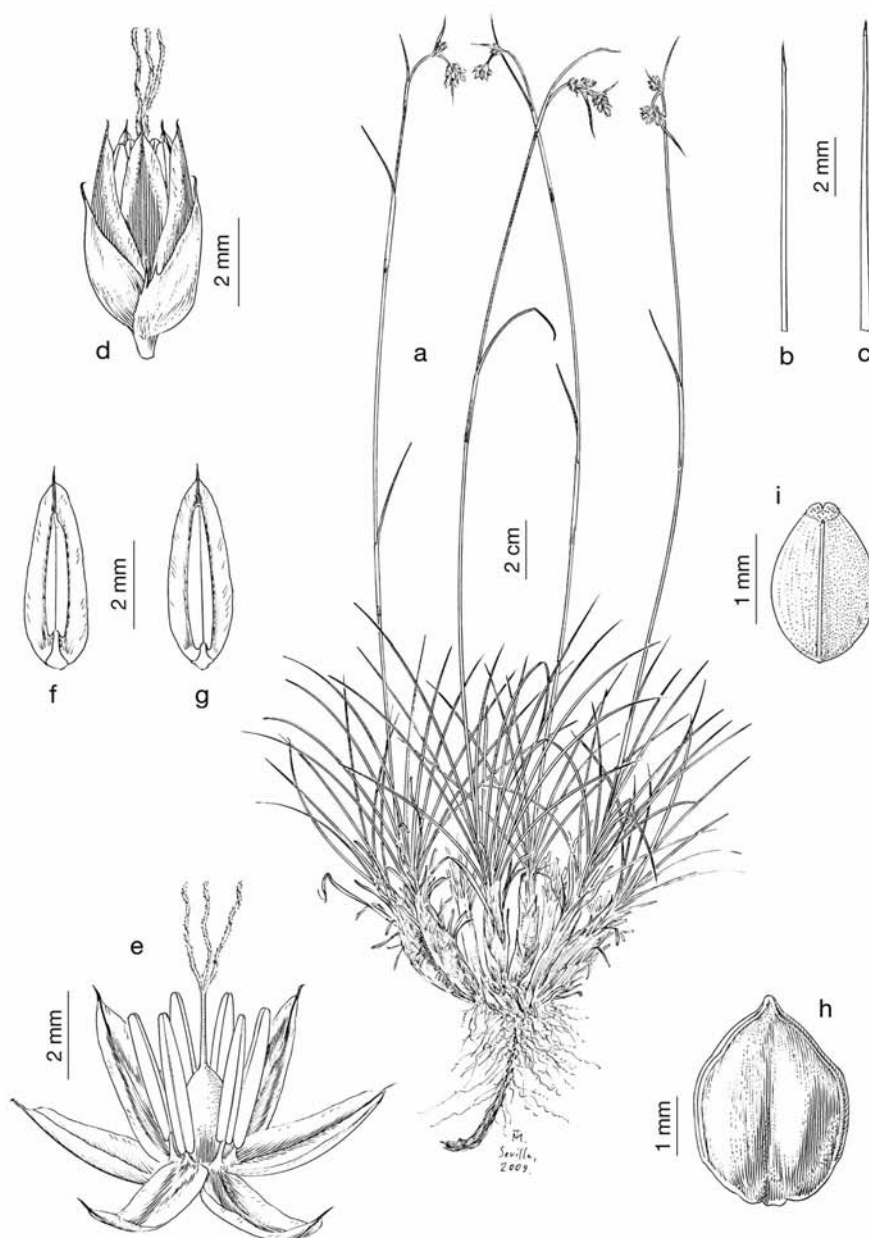
Ind. loc.: “Var. β . in Asturiae monte Pico de Arvas (Durieu!)” [lectotipo designado por J. Kirschner & al. in Orchard (ed.), *Sp. Pl. Fl. World* 6: 69 (2002); Durieu, *Pl. Hispano-Lusit. Sect. 1, Astur.*, n.º 216 (K)]

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 arístula 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, espiciforme, \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, arístuladas, 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, arístulados, 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 descarbonatados; (1500)1600-2500 m. VI-VIII. ● Montañas del cuadrante NW de la Península Ibérica. **Esp.**: Bu Le Lo Lu O Or M P S G 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 anthesis, 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. *sanabrae* 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.) Buchenau**Sect. 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]– [basiòn.]

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 Houghill 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” [lectótipo designado por S. Snogerup in P.H. Davis (ed.), Fl. Turkey 9: 27 (1985): LINN-Smith 617.3]

Jc.: 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*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 3: 228 (1987) [sub *L. forsteri* subsp. *baetica*]

Hierba perenne, de 9-50 cm, cespitosa, a veces con renuevos periféricos y subestoloníferos hasta de 4 cm, con (1)8-25 tallos floridos muy juntos. Tallos 7-44 cm, con 2 ó 3 hojas. Hojas pelosas; vaina muy pelosa en la garganta, las inferiores purpúreas, las superiores pardo-amarillentas o algo rosadas; limbo plano, muy peloso en los márgenes, de márgenes lisos y ápice calloso, obtuso, liso y mucronado; los basales hasta de 250 × 6 mm; los caulinares algo más cortos, decreciendo hacia el ápice. Inflorescencia 1-6 cm, en panícula ± unilateral, con las ramas ± umbeladas y rectas, formada por 5-23 flores, la mayoría solitarias, con frecuencia algunas geminadas o en grupos de 3; bráctea inferior de 1-3(5,5) cm, sobrepasando o no a la inflorescencia, ± foliácea. Flores con 2 bractéolas, 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 oscuro, con los márgenes escariosos hasta de 0,3 mm de anchura; los externos a veces algo más cortos que los internos. Es-tambres 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 oscuro, 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 castaños, alcornoques, 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 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. *caspiica* Bordz. ex Novikov in *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 27: 18 (1990) [*L. caspiica* 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. *caspiica* 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 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, ± dentadas en la mitad superior, escariosas, con el centro cartáceo y pardo. Tépalos subiguales, de (2)2,5-3 × (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 × 2,5-4 mm, sobrepasando claramente a los tépalos, ovoide, obtusa, pardo-brillante o amarillenta. Semillas 1,1-1,4(1,6) × 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)

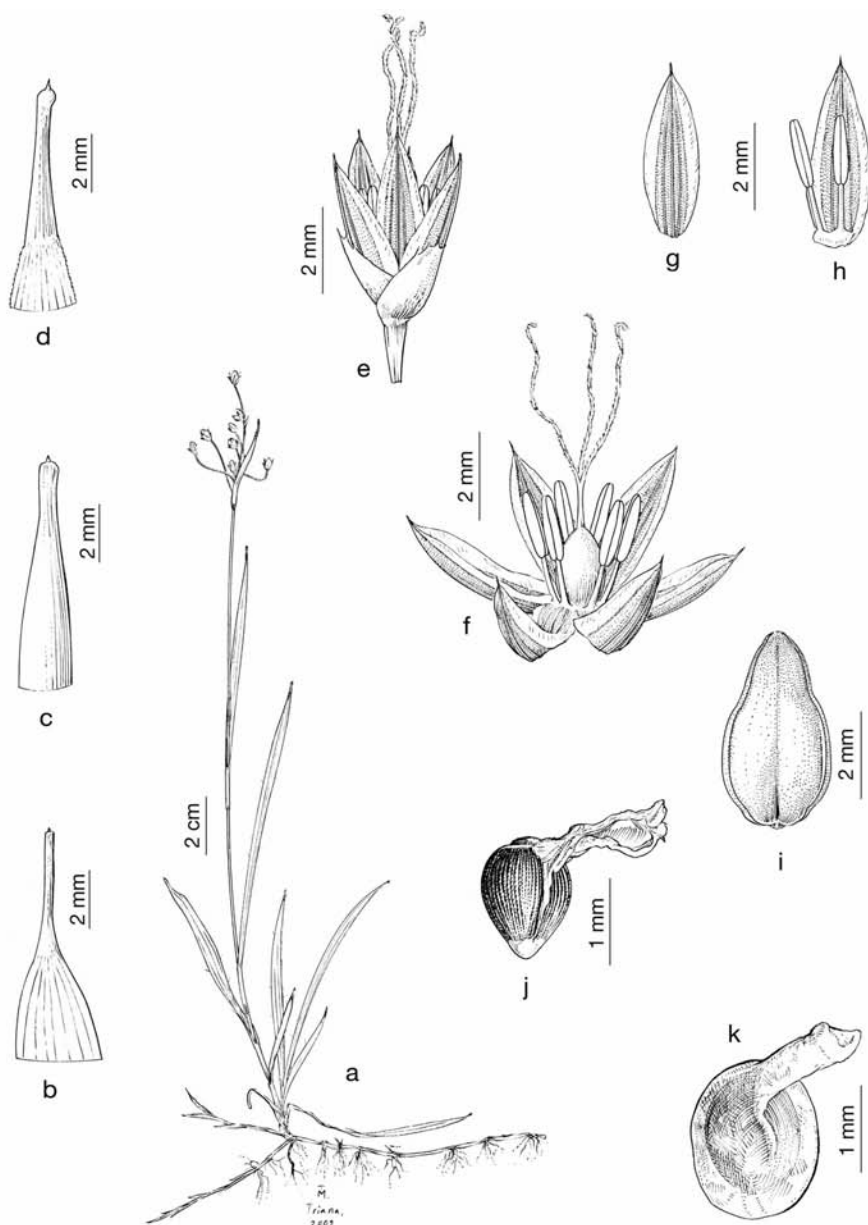
Juncus luzulinus Vill., Hist. Pl. Dauphiné 2: 235 (1787) [basión.]

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

Ic.: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz 1: 514 (1967) [sub *L. flavescens*]; 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 ± 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) × 2-2,5(4,5) mm, los caulinares -2 ó 3-, de 25-75(100) × 2-4 mm. Inflorescencia 1,5-4(7) cm, en panícula laxa, radiada, con las ramas rectas y ± umbeladas, formada por 4-8 flores; bráctea inferior 2-3,5 cm, generalmente más corta que la inflorescencia, ± 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 × 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 × 2,5-3,5 mm, de lanceolados a estrechamente ovados, amarillentos o pardos, con los márgenes hialinos; los externos acuminados; los internos ± 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, ± persistentes, negruzcos. Cápsula 4-5 × 2,5-3 mm, sobrepasando algo a los tépalos, ovoide, aguda, apiculada, amarillenta o pardusca. Semillas 1,3-1,6 × 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 ± 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" *Ic.*: Samp., *Iconogr. Select. Fl. Portug.*, lám. 34 (1950) [sub. *L. purpurea*]; Webb & Berthel., *Phytogr. Can.* 3, tab. 236 (1848) [sub. *L. purpurea*]; lám. 55

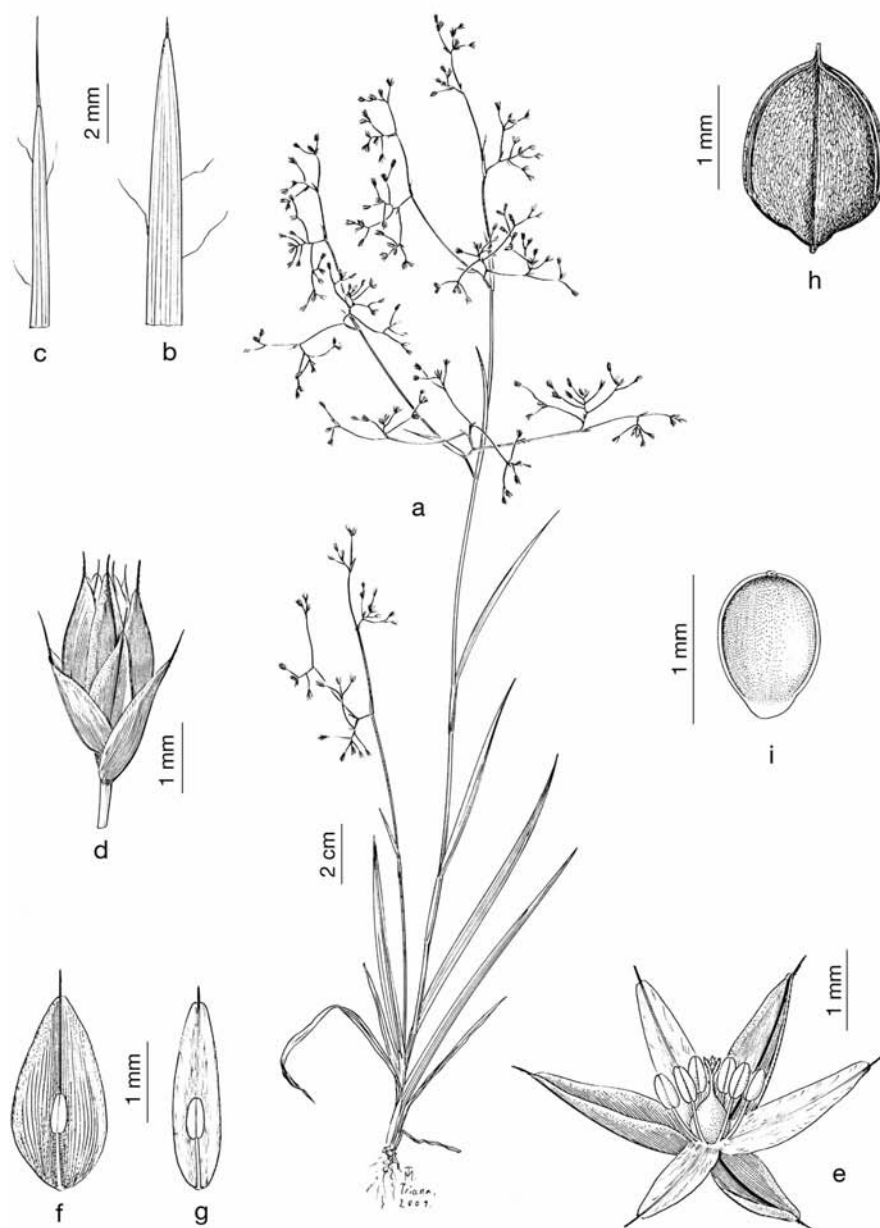
Hierba anual, de 20-40 cm, con 1-7 tallos floridos. Tallos 10-20 cm, con 2-4 hojas. Hojas glabras o poco pelosas; vaina pelosa en la garganta, pardusca; limbo ± plano, glabrescente o algo peloso en la base, de márgenes lisos y ápice calloso prolongado en una arístula hasta de 5 mm; los basales hasta de 70-120 × 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 × 1,3-2 mm, lanceoladas, apiculadas, con la porción central purpúrea y los márgenes escariosos. Tépalos subiguales, de 2-2,5 × 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 × 1,5 mm, más corta que los tépalos, ovoide, apiculada, glabra, pardusca. Semillas 0,8-1 × 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. $2n = 6$ (AoL).

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 ± 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 × *L. pediformis**L. × 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 anthesis, 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)