3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 2/6/21 9:40 Página 852

c. subsp. **nanus** (Guss.) Messeri in Nuovo Giorn. Bot. Ital. 49: 185 (1942) [nánus]

L. ovatus var. *nanus* Guss., Fl. Sicul. Syn. 1: 127 (1843) [basión.]
Ind. loc.: "Lampedusa" [isla de Lampedusa, Italia]
Ic.: Lám. 171 k-l

Planta almohadillada, con tallos decumbentes. Panícula subglobosa, amarillenta. Lema glabro o con pelos cortos y esparcidos. $2n = 14$*.

Pastos de terófitos en substrato arenoso; 0-100 m. III-VI. Islas y zonas próximas al litoral de la Región Mediterránea. CW y S de la Península Ibérica e Islas Baleares. **Esp.:** Al (Ca) PM[Mn (Ib) Formentera]. **Port.:** E.

66. **Koeleria** Pers.*

[Koelériа, -ae f. – al. Koeler; lat. *-ia* [sufijo sustantivo]. No parece que el autor, C.H. Persoon, Syn. Pl. 1: 97 (1805), explicase la etimología de este nombre con el que, por otra parte, parece que honró al botánico de Maguncia G.L. Koeler (1765-1807). A.Q.]

Hierbas perennes, de densa a laxamente cespitosas, con renuevos intravaginales y, en algunas especies, extravaginales, a veces con rizomas ± cortos. Tallos floríferos erectos, herbáceos, cilíndricos, algo geniculados cerca de la base, glabros o pelosos; los vegetativos cortos, habitualmente cubiertos por sucesivas capas de vainas foliares ± deterioradas pertenecientes a hojas pasadas cuyo número y persistencia, en ocasiones, les confieren notable grosor. Hojas alternas, las basales similares a las caulinares, (2)3-4(7) por tallo; vaina foliar de márgenes libres, glabra o pelosa, ± adherida al tallo, ± persistente; lígula membranácea, ± truncada; limbo foliar linear, de plano a setáceo, frecuentemente involuto en plantas xeromorfas, glabro, escábrido o peloso, con márgenes escábridos y, a veces, ciliados, habitualmente con los cilios concentrados en la zona ligular. Inflorescencia dispuesta en panícula terminal, frecuentemente espiciforme y densa, a veces ± laxa –sobre todo durante la antesis–, de contorno linear, oblongo u ovado, a veces algo piramidal, con ramas frecuentemente pseudoverticiladas, persistentes y escábridas. Espiguillas comprimidas lateralmente, con pedúnculos cortos y (1)2-3(5) flores, que se desarticulan en la madurez por encima de las glumas y entre las flores; raquilla a menudo prolongada más allá de la flor distal, con frecuencia rematada por otra abortada. Glumas 2, de desiguales a subiguales, en conjunto de algo más cortas a más largas que el conjunto de las flores, lanceoladas, aquilladas, herbáceas, con margen membranáceo, con ápice agudo y mútico o, a veces, provisto de un breve mucrón apical, la inferior con 1(3) nervios, la superior con 3(5). Lema lanceolado, aquillado, herbáceo, con margen membranáceo, con ápice agudo y mútico o, a veces, provisto de un breve mucrón o arístula apical, raramente subapical, con 3-5 nervios; callo breve, de contorno ± ovado, a veces con pelos cortos. Pálea membranácea, hialina, biaquillada, de ápice entero o bidentado, libre y

* A. Quintanar

algo separada del lema durante la antesis, con 2 nervios. Lodículas 2, membranáceas, de contorno oblongo o lanceolado, con ápice ± irregular, normalmente con dos dientes o expansiones, glabras. Androceo con 3 estambres, exertos en la antesis, con anteras de estrechamente oblongas a lineares, glabras. Ovario globoso, glabro, con 2 estilos que portan otros tantos estigmas plumosos. Cariopsis fusiforme, algo comprimida lateralmente, no surcada, con endosperma fluido, no adherida a las brácteas; hilo punctiforme. $x = 7$.

Observaciones.–En *Koeleria* se clasifican cerca de 53 especies de gramíneas mesomorfas o xeromorfas, distribuidas por las regiones templadas de los reinos florísticos holártico y antártico, además de regiones de elevada altitud en los reinos paleotropical, neotropical y capense –A. Quintanar & al. in O. Seberg & al. (eds.), Diversity Phyl. Evol. Monocot.: 539-556 (2010)–. Las especies de este género viven a lo largo de un amplio rango altitudinal, desde el nivel del mar hasta la montaña, de manera principal formando parte de pastos en lugares abiertos con suelos rocosos y secos. La taxonomía de *Koeleria* es habitualmente problemática debido a la gran plasticidad morfológica de muchos de sus táxones, así como a la simplicidad de sus estructuras.

Nuestros últimos hallazgos acerca de la filogenia de *Koeleria* y los géneros que se han considerado emparentados –en particular *Trisetum* Pers.– han revelado novedades para la sistemática de estas plantas: *Trisetum* ha resultado ser un taxon polifilético y, en particular, las especies de una de las secciones de *Trisetum*, *T.* sect. *Trisetaera* Asch. & Graebn. –con una arquitectura de la inflorescencia similar a la de las especies de *Koeleria*, con panículas espiciformes y habitualmente densas y cuyo tipo es el bien conocido *T. spicatum* (L.) K. Richt.– forman un grupo monofilético con las de *Koeleria*, por lo que hemos creído necesario publicar el ajuste nomenclatural que permita clasificarlas de acuerdo con este criterio [P. Barberá & al. in Phytoneuron 2019(46): 1-13 (2019)]. Esto ha substanciado las sospechas que sobre este particular mantenía quien ha trabajado con estos grupos a lo largo de los años pasados; de manera significativa, el gran parecido morfológico entre ambos grupos no dejó de ser señalado recientemente por el finísimo agrostólogo ruso N.N. Tzvelev in Novosti Sist. Vyssh. Rast. 42: 63-89 (2011).

Con esta ampliación del género y, tras incorporar, fundamentalmente, las especies de esta sección, el número de especies de *Koeleria* se ha incrementado hasta las 79 (P. Barberá & al., loc. cit.). Sin embargo, en los presentes tratamientos confeccionados para *Flora iberica* hemos presentado el nombre aceptado de todas ellas de acuerdo con su sistemática tradicional, en sus géneros respectivos y evitando tentaciones, acaso prometeicas, de alterar el plan inicial de la obra. Naturalmente, ofrecemos, en el género correspondiente, *Trisetum*, el nombre que cada una de las especies afectadas por este reajuste toma en *Koeleria*.

Bibliografía.–P. Barberá & al. in Phytoneuron 2019(46): 1-13 (2019); E. Paunero in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17: 257-352 (1956); A. Quintanar & S. Castroviejo in Syst. Bot. 38: 1029-1061 (2013); A. Quintanar & al. in O. Seberg & al. (eds.), Diversity Phyl. Evol. Monocot.: 539-556 (2010); L. Watson & M.J. Dallwitz, Grass Gen. World (1992).

1. Tallos vegetativos con vainas foliares reticuladas y fuertemente adheridas al tallo, tanto que resulta difícil separarlas 2
– Tallos vegetativos con vainas foliares no reticuladas, adheridas al tallo de manera ± firme pero que, en cualquier caso, resultan fáciles de separar 3
2. Limbo foliar peloso, normalmente sin cilios marginales; espiguillas de (3,5)3,8 mm; quilla de glumas y lemas con cilios apenas distinguibles del indumento dorsal y lateral; lemas mucronados ..... **6. K. castellana**
– Limbo foliar de glabrescente a peloso, pero con cilios marginales; espiguillas normalmente de más de 4,3 mm; quilla de glumas y lemas con cilios conspicuos; lemas múticos o mucronados ..... **7. K. vallesiana**
3. Tallos vegetativos normalmente con 3 hojas verdes y vainas foliares semipersistentes, que se desintegran progresivamente y apenas engrosan la base de los tallos; hierbas de xeromorfas a mesomorfas ..... **1. K. pyramidata**
– Tallos vegetativos con 3 o más hojas verdes y vainas foliares ± persistentes que engrosan la base de los tallos; hierbas xeromorfas 4
4. Tallos floríferos a menudo de un color obscuro, de un violeta verdoso, y pelosos desde la base de la panícula hasta más de 1,5 cm hacia abajo; limbo foliar peloso y normalmente ciliado a lo largo de la mayor parte de sus márgenes ..... **5. K. rodriguezgraciae**
– Tallos floríferos verdes, sin tal color obscuro, normalmente glabros, si algo pelosos, el indumento no va más allá de 1,5 cm desde la panícula hacia abajo; limbo foliar glabro o peloso, si glabro normalmente con cilios marginales concentrados en su tercio proximal 5
5. Limbo foliar cuyo corte transversal muestra esclerénquima discontinuo en el envés, peloso, con cilios marginales a lo largo de buena parte de su longitud ..... **3. K. dasyphylla**
– Limbo foliar cuyo corte transversal muestra esclerénquima continuo en el envés, glabro, con cilios marginales concentrados en su mitad proximal 6
6. Glumas y lema anchos, normalmente de ápice romo; limbo foliar plano, glaucescente; gluma superior de menos del 90% de la longitud del conjunto de las flores .... **2. K. crassipes**
– Glumas y lema estrechos, normalmente de ápice agudo; limbo setáceo, verde; gluma superior de más del 90% de la longitud del conjunto de las flores ..... **4. K. filifolia**

1. K. pyramidata (Lam.) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 84, 166 (1812) [pyramidáta]

Poa pyramidata Lam., Tabl. Encycl. 1: 183 (1791) [basión.]
K. cristata Pers., Syn. Pl. 1: 97 (1805), nom. illeg.
Ind. loc.: No indicada de manera expresa [lectótipo designado por M.F.J. Kerguélen in Lejeunia ser. 2, 75: 201 (1975): P-LAM 531894]

Hierba perenne, de mesomorfa a xeromorfa, de densa a laxamente cespitosa, con renuevos intravaginales, a veces también extravaginales, con rizomas hasta de 8,1 cm. Tallos floríferos (5,7)17,6-50(84,8) cm, de (0,2)0,5-1(1,5) mm de grosor, de glabros o glabrescentes bajo la panícula a pelosos, incluso seríceos, bajo la panícula a lo largo de una extensión variable que puede alcanzar la hoja caulinar superior, con pelos de 0,1-0,6 mm; hoja caulinar superior con vaina de (13)51-118(198) mm y limbo de (5)15-49(98) mm. Tallo vegetativo con 2-3(5) hojas verdes, con vainas foliares enteras, de amarillentas a un pardo obscuro, de glabrescentes a densamente pelosas, con pelos de 0,01-1,3 mm; lígula (0,1)0,2-0,5(0,9) mm; limbo (11)36-107(360) × (0,4)1-1,6(2,8) mm, plano, a veces ± involuto y algo rígido, verde de pálido a obscuro, a veces grisáceo, de glabro o glabrescente a

3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 2/6/21 9:40 Página 855

densamente peloso, con pelos de 0,2-1,2 mm, con márgenes ciliados, sobre todo en la mitad proximal, con cilios de 0,2-0,9(2,1) mm, más densos en la zona ligular, donde miden (0,1)0,7-1,5(2,6) mm. Panícula (1,6)3,2-8,3(12,7) cm, habitualmente con contorno de linear a oblongo, frecuentemente algo piramidal durante la antesis, densa o ± laxa. Espiguillas (3,5)4,6-6,4(9,3) mm, con 2-3(5) flores. Glumas desiguales, lanceoladas, estilizadas; gluma inferior (1,9)3,3-4,8(7,1) × (0,2)0,4-0,6(1) mm, uninervada, a veces binervada; gluma superior (2,9)3,8-5,4(8,5) × (0,4)0,7-1,1(1,9) mm, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón de 0,1-1 mm, con quilla escábrida, con acúleos de 0,1-0,4(0,6) mm, con dorso de glabro o glabrescente a peloso, trinervada, a veces binervada. Lema (2,8)3,7-5,2(9,3) × (0,1)0,6-1(1,4) mm, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón apical de 0,1-0,8 mm, muy rara vez subapical e inserto hasta 0,02-0,2(0,4) mm por debajo del ápice, a veces romo, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,3(0,4) mm, con dorso de glabro o glabrescente a peloso, con pelos dispersos hasta de 0,3(0,4) mm. Callo con pelos de 0,1-0,2(0,9) mm. Pálea (2,4)3,3-4,7(8,1) mm. Lodículas (0,2)0,5-0,9(1,6) mm. Anteras (0,4)1,6-2,4(4) × (0,1)0,2-0,3(0,5) mm.

Pastos, frecuentemente en lugares abiertos, de la costa a la montaña alta, en suelos básicos o neutros, en substratos pedregosos o arenosos, a veces en lugares perturbados; 0-2500 m. V-IX(X). Norteamérica y Eurasia. N y NE de la Península Ibérica, principalmente por los sistemas montañosos y la costa atlántica. **And. Esp.:** B Bi C Cs Cu Ge Hu L Le Lu Na O P Po S So SS T Te V Z.

Observaciones.–El nombre adjudicado a esta especie, a menudo llamada por sus ilegítimos *K. cristata* o *K. gracilis*, ha sido controvertido desde antiguo, así como su relación con *Aira macrantha* Ledeb. in Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg Hist. Acad. 5: 515 (1815) [*K. macrantha* (Ledeb.) Schult., Mant. 2: 345 (1824)] –nombre otorgado a una planta centroasiática con limbo foliar plano y glabrescente–. El nombre de *K. pyramidata* ha servido muy a menudo para denominar los especímenes o las poblaciones de hábito más robusto, panículas mayores con mayores espiguillas, así como, normalmente, limbo foliar glabro con cilios a lo largo de los márgenes –v.gr., cf. C.J. Humphries in Tutin & al., Fl. Eur. 5: 220 (1980)–. Por el contrario, lo antaño llamado *K. cristata* Pers., nom. illeg. o *K. gracilis* Pers., nom. illeg. y más adelante *K. macrantha*, corresponde a plantas de hábito más delicado, con panículas y espiguillas menores y limbos pelosos. Todo a pesar de que el tipo de *Poa pyramidata*, una planta cultivada con una panícula ± laxa y piramidal y ± grande –circunstancias que acaso haya que ligar al riego–, tiene limbo foliar peloso y espiguillas menores y más cortas (3-4,5 mm) que las de las plantas a las que ha sido aplicado este nombre, frecuentemente de más de 5 mm y similares a las de las plantas asociadas a *K. cristata* o *K. gracilis*. Con respecto a *K. macrantha*, nombre que nosotros consideramos sinónimo del presente en 2013 [cf. A. Quintanar & S. Castroviejo in Syst. Bot. 38: 1048 (2013)], ha sido con frecuencia llamada *K. cristata* o tratada como una subespecie de la misma en varias floras centroasiáticas –v.gr. V.I. Grubov, Pl. Central Asia 4 (2001); S.S. Kharkevich, Vasc. Pl. Russ. Far East 1 (1985)–. Los caracteres diagnósticos señalados por Arnow in Syst. Bot. 19: 6-20 (1994) para diferenciar *K. pyramidata* de *K. macrantha* (por *K. cristata)*, relacionados con la longitud de los cilios, la naturaleza más fibrosa de la vaina foliar vieja y la disposición de los nervios laterales de la gluma superior, han resultado ser demasiado variables y, por tanto, de poco valor para identificar numerosos especímenes. Parece claro que *K. pyramidata* merece estudiarse más detalladamente en el conjunto de su enorme área de distribución con el objeto de buscar caracteres sólidos que permitan clasificar de mejor manera su diversidad, delimitarla con respecto a las especies consideradas más afines y reevaluar su relación con otros táxones descritos de áreas alejadas de Europa, como es la propia *K. macrantha*.

1. Tallos floríferos glabros o glabrescentes bajo la panícula, el indumento, si lo hay, no se extiende más de 2 cm por debajo de la base de la panícula; glumas y lema glabros o glabrescentes ..... **a.** subsp. **pyramidata**
– Tallos floríferos normalmente pelosos bajo la panícula, hasta una extensión de más de 2 cm por debajo de la base de la panícula; glumas y lema ocasionalmente pelosos 2

2. Tallos floríferos normalmente más de 0,7 mm de grosor, pelosos desde la base de la panícula hasta la hoja caulinar superior; hierba xeromorfa, cespitosa o con rizomas cortos; limbo a menudo involuto; panícula normalmente espiciforme, densa ..... **b.** subsp. **arenaria**
– Tallos floríferos normalmente menos de 0,7 mm de grosor, pelosos, pero el indumento no alcanza la hoja caulinar superior; hierba mesomorfa, cespitosa; limbo plano; panícula relativamente abierta y laxa ..... **c.** subsp. **schroeteriana**

a. subsp. **pyramidata**

Aira cristata L., Sp. Pl.: 63 (1753)
K. gracilis Pers., Syn. Pl. 1: 97 (1805), nom. illeg.
K. splendens auct., non C. Presl, Cyp. Gramin. Sicul.: 34 (1820)
Ic.: Domin in Biblioth. Bot. 65: tab. 10 figs. 1-3, tab. 12 figs. 1, 3, 5 [sub *K. gracilis*], tab. 13 figs. 1-3 [sub *K. gracilis*], tab. 14 fig. 11 (1907) [sub *K. gracilis*]; Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1032 fig. 1 (2013); fig. 11 a

Hierba perenne, mesomorfa, cespitosa, a veces con rizomas hasta de 6,2 cm. Tallos floríferos (10,5)28,4-50(84,8) cm, de (0,2)0,5-0,8(1,3) mm de grosor, glabros o glabrescentes bajo la panícula, el indumento, si lo hay, no se extiende más de 2 cm por debajo de la base de la panícula, los pelos 0,1-0,6 mm; hoja caulinar superior con vaina de (13)74-118(198) mm y limbo de (5)22-49(98) mm. Tallos vegetativos con 2-3(4) hojas verdes, con vainas foliares de amarillentas a un pardo obscuro, de glabrescentes a densamente pelosas, con pelos de 0,2-1,3 mm; lígula (0,1)0,2-0,5(0,9) mm; limbo (17)52-107(360) × (0,4)1-1,5(2,8) mm, plano, alguna vez algo involuto, verde de pálido a obscuro, de glabrescente a densamente peloso, con pelos de 0,2-1,2 mm, con márgenes ciliados, sobre todo en la mitad proximal, los cilios 0,2-0,9(2,1) mm, más densos en la zona ligular, donde miden 0,8-1,5(2,6) mm. Panícula 4,9-8,3(12,7) cm, habitualmente espiciforme, oblonga, frecuentemente algo piramidal durante la antesis, densa o ± laxa. Espiguillas (3,5)4,6-6,1(9,3) mm, con 2-3(5) flores. Gluma inferior (1,9)3,3-4,8(7,1) × (0,2)0,4-0,6(0,9) mm, uninervada, rara vez binervada; gluma superior (2,9)4-5,4(8,5) × (0,4)0,7-0,9(1,9) mm, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón de 0,1-1 mm, con quilla escábrida, con acúleos de 0,1-0,4 mm, con dorso glabro, trinervada, a veces binervada. Lema (2,8)4-5,2(9,3) × (0,3)0,6-0,9(1,2) mm, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón de 0,2-0,8 mm, muy rara vez subapical e inserto hasta 0,2 mm por debajo del ápice, con quilla escábrida, con acúleos de 0,1-0,3 mm, con dorso glabro, rara vez con algún pelo disperso hasta de 0,3 mm. Callo peloso, con pelos de 0,1-0,2(0,4) mm. Pálea (2,4)3,5-4,6(8,1) mm. Lodículas (0,2)0,5-0,8(1,6) mm. Anteras (0,4)1,6-2,2(4) × (0,1)0,2-0,3(0,4) mm. $2n = 14$, 28, 42, 70, 84.

Pastos, frecuentemente en lugares abiertos, en suelos básicos o neutros, a veces en lugares perturbados; 0-2500 m. V-VIII(X). Norteamérica y Eurasia. NE de la Península Ibérica (Pirineos y Sistema Ibérico). **And. Esp.:** B Cs Cu Ge Hu L Na So T Te V Z.

Observaciones.–Las dimensiones de los órganos y el patrón de indumento de esta subespecie de distribución holártica amplísima, resultan muy variables en Europa occidental. En el norte y el centro de Europa predominan poblaciones de plantas con limbo foliar peloso y ciliado, que hacia el sur coexisten con otras de plantas con limbo foliar glabrescente y ciliado que progresivamente se hacen predominantes y son las que penetran las penínsulas del norte de la cuenca mediterránea, como la Península Ibérica, a lo largo de los sistemas montañosos. Este patrón de indumento no está correlacionado

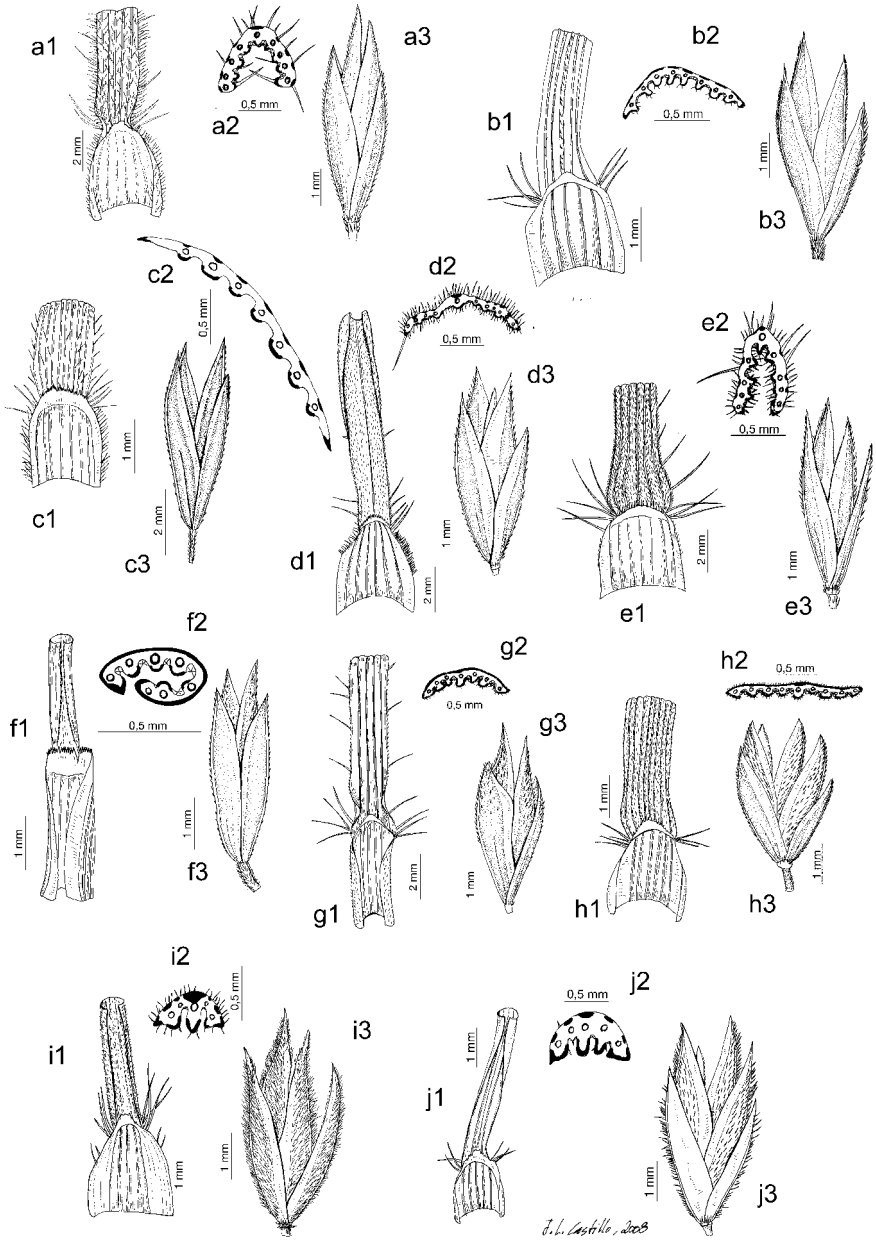


Fig. 11.–Zona ligular (1), sección transversal de limbo foliar (2) y espiguilla (3) de: a) *Koeleria pyramidata* subsp. *pyramidata*; b) *K. pyramidata* subsp. *arenaria*; c) *K. pyramidata* subsp. *schroeteriana*; d) *K. dasyphylla* subsp. *dasyphylla*; e) *K. dasyphylla* subsp. *nevadensis*; f) *K. filifolia*; g) *K. rodriguezgraciae*; h) *K. crassipes*; i) *K. castellana*; j) *K. vallesiana* subsp. *vallesiana*.

3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 23/6/21 9:40 Página 858

con unas mayores dimensiones de los órganos reproductivos e, incluso, en muchas ocasiones el indumento típico de la especie puede observarse en las hojas senescentes. Las mencionadas poblaciones de plantas glabras o glabrescentes, también presentes en el SE de Francia y el NE de España, han sido confundidas en estos últimos territorios con *K. splendens*, una especie xeromorfa que habita desde Italia hasta el mediterráneo oriental, y con *K. brevis* Steven in Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 30(3): 110 (1857) vía *Dactylis lobata* M. Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 1: 67 (1808), nom. rejic. [*K. lobata* (M. Bieb.) Roem. & Schult., Syst. Veg. (ed. 15 bis) 2: 620 (1817)], un nombre que, durante cierto tiempo, se consideró el adecuado para nombrar la propia *K. splendens* pero que, sin embargo, corresponde al de una especie de distribución oriental (sur de Ucrania y noreste de los Balcanes) [A. Quintanar & al. in Taxon 58: 617-620 (2009)]. *Koeleria splendens* tiene normalmente más de 3 hojas verdes por tallo vegetativo, con vainas foliares enteras persistentes y ± adheridas al tallo, cuya base aparece engrosada, espiguillas con frecuencia de grandes dimensiones y limbo foliar glaucescente y rígido, con márgenes escábridos muy notorios, caracteres estos que permiten diferenciarla de *K. pyramidata* subsp. *pyramidata*.

b. subsp. **arenaria** (Dumort.) Quintanar & Castrov. [arenária]
in Syst. Bot. 38: 1050 (2013)

K. cristata subsp. *arenaria* Dumort., Observ. Gramin. Belg.: 115 (1824) [basión.]
K. albescens DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 117 (1813)
K. maritima Lange in Linnaea 30: 753 (1859-1860); in Index Sem. Hort. Haun. 1859: 27 (1860)
K. glauca auct., non (Schrad.) DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 116 (1813)
Ind. loc.: No indicada de manera expresa [lectótipo designado por A. Quintanar & S. Castroviejo in Syst. Bot. 38: 1050 (2013): G]
Ic.: Domin in Biblioth. Bot. 65, tab. VIII fig. 7, 8, tab. IX fig. 6 (1907) [sub *K. albescens*]; Paunero in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(1): 345 lám. 21j-s (1956) [sub *K. albescens*]; Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1033 fig. 2 (2013); fig. 11 b

Hierba perenne xeromorfa, cespitosa, frecuentemente también con rizomas de 1-8,1 cm. Tallos floríferos (5,7)17,6-31,8(43,3) cm, de (0,4)0,7-1(1,5) mm de grosor, normalmente pelosos y seríceos bajo la panícula, desde su base hasta la hoja caulinar superior, con pelos de 0,1-0,3(0,5) mm; hoja caulinar superior con vaina de (16)52-113(155) mm y limbo de (6)15-35(98) mm. Tallos vegetativos con (2)3(4) hojas verdes, con vainas foliares de amarillentas a un pardo obscuro, de glabrescentes a densamente pelosas, con pelos de 0,1-0,2(0,7) mm; lígula (0,1)0,2-0,3(0,4) mm; limbo (22)42-87(162) × (0,5)1,2-1,6(2,4) mm, de plano a ± involuto, algo rígido, de verde a un verde grisáceo, de glabro a peloso, con pelos dispersos hasta de 0,7 mm, con márgenes ciliados o no, con cilios, si hay, hasta de 0,6(1,2) mm, sobre todo concentrados en la zona ligular, donde miden (0,1)0,7-1,2(1,9) mm. Panícula (1,6)3,79-6,6(9) cm, habitualmente espiciforme, oblonga, normalmente densa. Espiguillas (3,9)4,7-5,8(7,6) mm, con 2-3 flores. Gluma inferior (2,8)3,4-4,2(5,3) × (0,3)0,5-0,6(1) mm, uni o binervada; gluma superior (3,4)3,8-4,9(5,9) × (0,5)0,8-1,1(1,3) mm, con ápice agudo, en ocasiones mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,2) mm, lanceolada, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,1(0,3) mm, con dorso de glabro a peloso, con pelos hasta de 0,1 mm, trinervada, a veces binervada. Lema (3,2)3,7-4,5(5,5) × (0,1)0,7-0,9(1,1) mm, lanceolado, con ápice a veces romo, normalmente de agudo a mucronado, con mucrón apical hasta de 0,1(0,4) mm, raramente con una inserción subapical y no a más de 0,1 mm bajo el ápice, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,1 mm, con dorso de glabro a peloso, con pelos hasta de 0,1 mm. Callo con pelos hasta de

0,2(0,9) mm. Pálea (2,9)3,3-4,3(5,1) mm. Lodículas (0,3)0,6-0,7(1,2) mm. Anteras (1,3)1,6-2(2,7) × (0,1)0,2-0,3(0,5) mm. 2*n* = 14.

Pastos en suelos arenosos o rocosos; 0-80 m. V-IX. Costas atlánticas del W de Europa, desde el N de España hasta Bélgica, los Países Bajos y las islas británicas, penetrando hacia el interior en algunas regiones del N de Francia y en las Islas Británicas. Costas del N de España, desde Pontevedra hasta Guipúzcoa. **Esp.:** Bi C Lu O Po S SS.

Observaciones.–Esta subespecie ha sido confundida con *K. glauca* (Schrad.) DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 116 (1813) [*Aira glauca* Schrad. in Spreng., Bot. Gart. Halle Erster Nachtrag: 10 (1801), basión.] –v.gr., C.J. Humphries in Tutin & al., Fl. Eur. 5: 219 (1980)–, una especie propia del interior de Centroeuropa y Asia, donde vive en pastos con suelo arenoso. Esta especie, extremadamente xeromorfa, se diferencia de *K. pyramidata* subsp. *arenaria* con facilidad, debido a su hábito densamente cespitoso, limbo foliar de un verde glauco, tallos de base muy engrosada debido a la acumulación de vainas viejas persistentes y muy imbricadas y por sus brácteas florales de ápice romo, muy raramente agudo –aunque brácteas de ápice romo también son vistas en ocasiones en *K. pyramidata* subsp. *arenaria*.

Por otra parte, se ha observado cierto solapamiento morfológico entre esta subespecie y la típica en el norte de su área de distribución –N de Francia, Bélgica, Holanda y las islas británicas–, donde tiene limbo foliar más peloso y menos rígido y tallo florífero más fino y glabrescente bajo la panícula.

c. subsp. **schroeteriana** (Domin) Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1051 (2013) [Schroeteriána]

K. eriostachya subsp. *schroeteriana* Domin in Biblioth. Bot. 65: 160 (1907) [basión.]
Ind. loc.: "Exsiccatae: Herbier du Pensionat des Frères de Clermont-Ferrand No. 174 K. cristata var. vestita Frère Héribaud (1877), No. 172 p. p. max. (...) Vallesia: Kt. Neuchâtel: Hochmoor bei La Brevine lg. Schröter, La Brevine lg. Jeanjaquet 1848. In cacumine mtis Bürglen, 7000' (an Bürgeln in Kt. Uri?). Galia: Alpes Maritimes: Col Rossa, prope Tenda c. 6000-7000' (leg. ¿ 1882). Dept. Cantal: Sur les rochers trachytiques qui couronnet le ravin de la Croix, au Lioran, 1700 m (F. Héribaud 1877, partim typica, partim f. densiflora, panicula densa cylindrica c. 4 cm longa excellens)" [lectótipo designado por A. Quintanar & S. Castroviejo in Syst. Bot. 38: 1051 (2013): ZT 10024]
Ic.: Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1034 fig. 3 (2013); fig. 11 c

Hierba perenne, mesomorfa, cespitosa, a veces con rizomas hasta de 3,3 cm. Tallos floríferos (18,4)22,6-37,4(66,9) cm, de (0,5)0,5-0,7(1) mm de grosor, densamente pelosos bajo la panícula, seríceos desde su base hasta 2 cm hacia abajo, raramente hasta la hoja caulinar superior, con pelos de 0,1-0,3(0,8) mm, alguna vez glabros; hoja caulinar superior con vaina de (39)51-84(124) mm y limbo de 17-35(44) mm. Tallos vegetativos con 2-3(5) hojas verdes, con vainas foliares de amarillentas a pardas, de glabrescentes a ± pelosas, con pelos de 0,01-0,3(0,6) mm; lígula (0,1)0,2-0,3(0,6) mm; limbo (11)36-64(133) × (0,8)1,1-1,5(2,6) mm, plano, a veces algo rígido, verde, a veces obscuro, de glabro a peloso, con pelos dispersos hasta de 0,2(0,7) mm, con cilios marginales de 0,4-0,8(1,5) mm, que raramente faltan, más densos en la zona ligular, donde miden 0,7-1,3(1,7) mm. Panícula (1,8)3,2-5,1(7,3) cm, habitualmente espiciforme, oblonga, frecuentemente algo piramidal durante la antesis, ± laxa. Espiguillas (4,2)5-6,4(7,2) mm, con 2(3) flores. Gluma inferior (2,8)3,6-4,6(5,4) × (0,4)0,5-0,6(0,7) mm, uninervada; gluma superior (3,6)4,2-5,4(5,7) × (0,7)0,9-1(1,2) mm, lanceolada, de ápice agudo a mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,4) mm, con quilla escábrida y ciliada, con cilios de 0,1-0,4(0,6) mm, con dorso peloso, a veces glabrescente, con pelos dispersos hasta de 0,1(0,5) mm, trinervada. Lema (3,6)4,5-5,2(5,8) ×

3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 2/6/21 9:40 Página 860

(0,6)0,7-1(1,4) mm, lanceolado, de ápice agudo o mucronado, con mucrón de 0,1-0,3(0,4) mm, raramente de inserción subapical hasta 0,02 mm bajo el ápice, con quilla escábrida, frecuentemente ciliada, con cilios hasta de 0,2(0,5) mm, con dorso de glabrescente a peloso, con pelos dispersos hasta de 0,1(0,4) mm, más concentrados hacia el ápice. Callo con pelos hasta de 0,2(0,26) mm. Pálea (3,3)3,8-4,7(6,1) mm. Lodículas (0,3)0,6-0,9(1,2) mm. Anteras (1,5)1,8-2,4(4) × (0,1)0,2-0,3 mm. $2n = 56$.

Pastos montanos y de alta montaña, en suelos de básicos a neutros, ± rocosos; 150-2300 m. V-VIII. Se distribuye de forma discontinua desde el C de Italia (Abruzzo) hasta el N de España, con poblaciones en el W de Suiza, el Macizo Central francés y los Pirineos. N de España: Cordillera Cantábrica y Pirineos. **Esp.:** B Ge Hu Le O P S.

Observaciones.–Tanto *K. pyramidata* susp. *pyramidata*, como *K. pyramidata* subsp. *schroeteriana* ocupan hábitats mésicos y tienen una arquitectura de la panícula similar. El patrón característico de indumento de *K. pyramidata* subsp. *schroeteriana*, con el tallo florífero normalmente peloso bajo la panícula, hasta una extensión de más de 2 cm por debajo de la misma, es un buen carácter diagnóstico para diferenciarla de la subespecie típica.

2. K. crassipes Lange, Pugill. Pl. Hispan. 1: 43 (1860) [crássipes]

Airochloa caudata Link in Linnaea 17: 405 (1843)
K. caudata (Link) Steud., Syn. Pl. Glumac. 1: 293 (1854), nom. illeg.
Ind. loc.: "In collibus siccis ad Benavente Castell. vet. (8 Jul.); in silvis apricis prope Escorial (16 Jun. c. fl.)!" [lectótipo designado por A. Quintanar & S. Castroviejo in Syst. Bot. 38: 1053 (2013): COI]
Ic.: Domin in Biblioth. Bot. 65, tab. 5 figs. 6, 7 (1907) [sub *K. caudata*]; Paunero in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(1): 349, lám. 25j-q, 351, lám. 27b (1956) [sub *K. caudata*]; Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1036 fig. 5 (2013); fig. 11 h

Hierba perenne, xeromorfa, cespitosa, con renuevos intravaginales. Tallos floríferos (15,2)30,2-55,3(95,1) cm, de (0,4)0,5-0,8(1,2) mm de grosor, glabros bajo la panícula; hoja caulinar superior con vaina de (13)62-104(269) mm y limbo de 21-41(97) mm. Tallos vegetativos con (2)3-5(6) hojas verdes, con vainas foliares enteras, persistentes y ± adheridas al tallo, cuya base aparece engrosada, de un color grisáceo a otro pardo o pardo obscuro, de glabrescentes a densamente pelosas, con pelos hasta de 0,1(0,6) mm; lígula (0,1)0,2-0,3(0,6) mm; limbo (12)24-64(163) × (0,1)0,9-1,2(1,9) mm, de plano a algo involuto, rígido, glaucescente, de glabrescente a peloso, con pelos hasta de 0,1 mm, con márgenes escábridos, con pocos cilios a lo largo de su longitud hasta de 0,8(1,2) mm, que a veces faltan y otras veces se concentran en la mitad proximal del limbo y, frecuentemente, más densos en la zona ligular, donde alcanzan 1-1,4(2) mm. Panícula (0,5)3,8-6,9(15,4) cm, habitualmente espiciforme, oblonga, muy densa, con base alguna vez algo lobada. Espiguillas (2,2)3,3-4,3(5,5) mm, habitualmente pequeñas, con una apariencia relativamente rechoncha, con (1)2-3(4) flores. Glumas desiguales; la inferior (1,3)2,1-2,7(3,9) × (0,2)0,4-0,5(0,8) mm, uninervadas, raramente binervadas; la superior (1,8)2,7-3,4(4,7) × (0,5)0,7-0,8(1,2) mm, anchamente lanceolada, algo deltoide, de ápice agudo, a veces mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,3) mm, la quilla escábrida con acúleos de menos de 0,1(0,6) mm, el dorso

glabro, raramente peloso, con pelos hasta de 0,03 mm, trinervada, rara vez binervada. Lema (1,9)2,8-3,5(4,7) mm × (0,5)0,7-0,8(1,2) mm, anchamente lanceolado, con ápice mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,2) mm, el dorso densamente peloso, con pelos hasta de 0,1(0,3) mm, rara vez glabrescente, la quilla escábrida, con acúleos de menos de 0,1(0,2) mm. Callo con pelos hasta de 0,1(0,2) mm. Pálea (1,9)2,5-3,2(4) mm. Lodículas (0,2)0,5-0,7(1) mm. Anteras (0,5)1,2-1,6(2,6) × 0,1-0,2(0,4) mm. $2n = 14, 43$.

Pastos montanos, con frecuencia en lugares abiertos y xéricos, en suelos ácidos; 600-2350 m. V-VIII. Península Ibérica y NW de África, de Marruecos al NW de Argelia. Cuadrante noroccidental de la Península Ibérica y Sistema Ibérico. **Esp.:** Av Bu Cc Gu Le Lo M Or P S Sa Sg So Te Z Za. **Port.:** BA BB BL DL (Mi) TM.

Observaciones.–Koeleria crassipes y *K. caudata*, nom. illeg. –ilegítimo debido a una combinación anterior de P.A.V. Mutel de la *Dactylis caudata* Brot., Fl. Lusit. 1: 100 (1804)– han aparecido en muchos trabajos como nombres de dos especies diferentes –v.gr. C.J. Humphries in Tutin & al., Fl. Eur. 5: 219 (1980)–. Al margen de este problema nomenclatural, las plantas que se han puesto bajo uno u otro nombre, en realidad, representan una misma y única especie. Algunas de sus características morfológicas hacen de *K. crassipes* una especie fácil de identificar, como por ejemplo el limbo foliar glaucescente y algo rígido, la disposición densa de las espiguillas en la inflorescencia y las brácteas florales con frecuencia gruesas y de contorno frecuentemente algo deltoide. *Koeleria dasyphylla* también puede tener espiguillas de escasa dimensión, pero su gluma y su lema son más estilizados, más estrechos en relación con su longitud, y el limbo foliar mucho menos rígido, con esclerénquima menos desarrollado que en *K. crassipes*, donde hay una capa continua de esclerénquima basal subepidérmico, visible en cualquier corte y sin necesidad de tinción.

3. K. dasyphylla Willk. in Oesterr. Bot. Z. 40: 148 (1890) [dasyphýlla]

Ind. loc.: "In regione montana regni Granatensis: Sierra de la Nieve, Winkler! (1873 d. 7. Aug.)" [lectótipo designado por A. Quintanar & S. Castroviejo in Syst. Bot. 38: 1054 (2013): W]

Hierba perenne, xeromorfa, cespitosa, con renuevos intravaginales. Tallos floríferos (17,4)25,5-43,1(61) cm, de (0,3)0,5-0,7(0,9) mm de grosor, glabros bajo la panícula, más raramente con algún pelo disperso hasta de 0,1 mm; hoja caulinar superior con vaina de (36)37-88(97) mm y limbo de (7)8-28(33) mm. Tallos vegetativos con 3-4(7) hojas verdes, con vainas foliares enteras, membranáceas cuando secas, persistentes y ± adheridas al tallo, cuya base aparece engrosada, de un color grisáceo a pardo, densamente pelosas, con pelos de 0,1-0,3(0,8) mm; lígula (0,1)0,2-0,3(0,5) mm; limbo (9)15-58(82) × (0,8)1-1,8(2) mm, normalmente plano, a veces algo involuto, de un verde grisáceo, de glabrescente a velutino, habitualmente densamente peloso, con pelos de 0,1-0,3(0,8) mm, con cilios de (0,5)0,6-1,4(2) mm, esparcidos y normalmente abundantes a lo largo de los márgenes, alguna vez glabrescente, con el indumento vestigial presente en las hojas más viejas, los cilios frecuentemente más densos en la zona ligular, donde miden (1,1)1,4-2(2,6) mm. Panícula (1,7)2,5-5,2(5,7) cm, habitualmente con contorno de oblongo a linear, a veces algo ovoide, muy densa. Espiguilla (4) 4,5-5,9(6,7) mm, con (1)2-3 flores. Glumas de desiguales a subiguales; gluma inferior (3,1)3,6-4,1(4,7) × (0,4)0,6-0,7(0,8) mm, uninervada, más raramente binervada; gluma superior (3,5)3,9-4,6(5,1) × (0,7)0,9-1,2(1,1) mm, lanceolada, con ápice de agudo a

3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 2/6/21 9:40 Página 862

mucronado, con mucrón hasta de 0,2(0,3) mm, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,1(0,7) mm, frecuentemente también ciliada, con cilios hasta de 0,1(0,2) mm, con dorso de glabro a glabrescente, trinervada, rara vez binervada. Lema (3,4)3,7-5,2(5,5) × (0,7)0,8-1(1,2) mm, lanceolado, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,3) mm, con quilla escábrida, con acúleos de menos de 0,1(0,3) mm, algunas veces con cilios, con dorso de glabro a peloso, con pelos hasta de 0,06(0,13) mm. Callo con pelos de 0,1-0,2(0,3) mm. Pálea (2,8)3,5-4,5(4,7) mm. Lodículas (0,6)0,9-1,1(1,2) mm. Anteras (1,3)1,4-2,1(2,3) × 0,1-0,3(0,4) mm.

Pastos de montaña, frecuentemente en lugares abiertos con suelos básicos o ácidos; 800-2900 m. VI-VIII. Península Ibérica y Marruecos. S de la Península. **Esp.:** Al Ca Co Gr J Ma.

Observaciones.–*Koeleria dasyphylla*, y muy especialmente *K. dasyphylla* subsp. *nevadensis*, han sido consideradas muy próximas a *K. crassipes*, cuando no, en el caso de esta última subespecie, subordinadas a la misma. A primera vista, las plantas pertenecientes a *K. dasyphylla* se distinguen bien por sus hojas muy pelosas, frecuentemente velutinas, con cilios abundantes a lo largo de los márgenes, y por el contorno más estilizado de sus brácteas florales.

1. Tallos floríferos normalmente de más de 30 cm; limbo foliar de peloso a glabrescente; espiguillas a menudo de más de 5 mm; glumas y lema con acúleos o cilios a lo largo de la quilla ..... **a.** subsp. **dasyphylla**
– Tallos floríferos normalmente de menos de 30 cm; limbo foliar peloso, raramente glabrescente; espiguillas a menudo de menos de 5 mm; glumas y lema por lo común con cilios notables a lo largo de la quilla ..... **b.** subsp. **nevadensis**

a. subsp. **dasyphylla**

Ic.: Paunero in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(1): 349 lám. 25a-i, 351 lám. 27a (1956); Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1037 fig. 6 (2013); fig. 11 d

Tallos floríferos (22)36,7-43,1(61) cm, de (0,4)0,6-0,7(0,9) mm de grosor, glabros bajo la panícula, más raramente con algún pelo disperso hasta de 0,1 mm; hoja caulinar superior con vaina de (45)61-88(97) mm y limbo de (11)13-28(33) mm. Tallos vegetativos con 3-4(7) hojas verdes, con vainas foliares de un color grisáceo a pardo, densamente pelosas, con pelos de 0,1-0,3(0,8) mm; lígula (0,1)0,2-0,3 mm; limbo (18)26-58(82) × (0,9)1-1,8(2) mm, velutino, con pelos de 0,1-0,3(0,8) mm, con cilios de (0,7-)0,9-1,4(2) mm, esparcidos a lo largo de los márgenes, alguna vez glabrescente, con el indumento vestigial presente en las hojas más viejas, los cilios frecuentemente más densos en la zona ligular, donde miden (1,1)1,4-2(2,6) mm. Panícula (2,2)3,5-5,2(5,7) cm, habitualmente con contorno de oblongo a linear, muy densa. Espiguillas (4)4,9-5,9(6,7) mm, con 2-3 flores. Gluma inferior (3,3)3,6-4,1(4,7) × (0,5)0,6-0,7(0,8) mm; gluma superior (3,5)4,2-4,6(5,1) × (0,7)0,9-1,2(1,1) mm, de aguda a mucronada, con mucrón hasta de 0,1(0,2) mm, con quilla escábrida con acúleos hasta de 0,1(0,7) mm, alguna vez ciliada, con dorso glabrescente, trinervada, rara vez binervada. Lema (3,4)4,4-5,2(5,5) × (0,7)0,8-1(1,2) mm, lanceolado, agudo, alguna vez con mucrón apical hasta de 0,1(0,2) mm, con quilla escábrida, con acúleos de menos de 0,1(0,3) mm,

algunas veces con cilios cortos, con dorso de glabro a peloso, con pelos hasta de 0,02(0,13) mm. Callo con pelos de (0,1)0,2(0,3) mm. Pálea (2,8)3,6-4,5(4,7) mm. Lodículas (0,6)0,9-1,1(1,2) mm. Anteras (1,4)1,7-2,1(2,3) × (0,1)0,2-0,3(0,4) mm. $2n = 70$.

Pastos montanos, frecuentemente en lugares abiertos, en suelos básicos; 800-2900 m. VI-VIII. Península Ibérica y Marruecos. SE de España. **Esp.:** Al Ca Co Gr J Ma.

Observaciones.–*Koeleria dasyphylla* subsp. *dasyphylla* presenta cierto grado de variabilidad morfológica: hay poblaciones glabrescentes del norte del Sistema Bético –montañas de Baza, Segura y Cazorla– que han sido identificadas con *K. crassipes* [A. Quintanar & M.T. Romero in Acta Bot. Malac. 32: 293-294 (2007), in Blanca & al. (eds.), Fl. Andalucía Orient. 1: 336 (2009)] y que difieren del resto de poblaciones, formadas por hierbas densamente pelosas, velutinas, que se encuentran en las partes más occidentales de su distribución –provincias de Cádiz y Málaga– o en Marruecos; esas poblaciones crecen en substrato básico –a diferencia de *K. crassipes*–, el indumento característico de la especie puede ser normalmente observado en las hojas viejas, tienen brácteas florales lanceoladas más estilizadas que las de *K. crassipes* y el corte de su limbo foliar muestra esclerénquima discontinuo o semicontinuo en el envés.

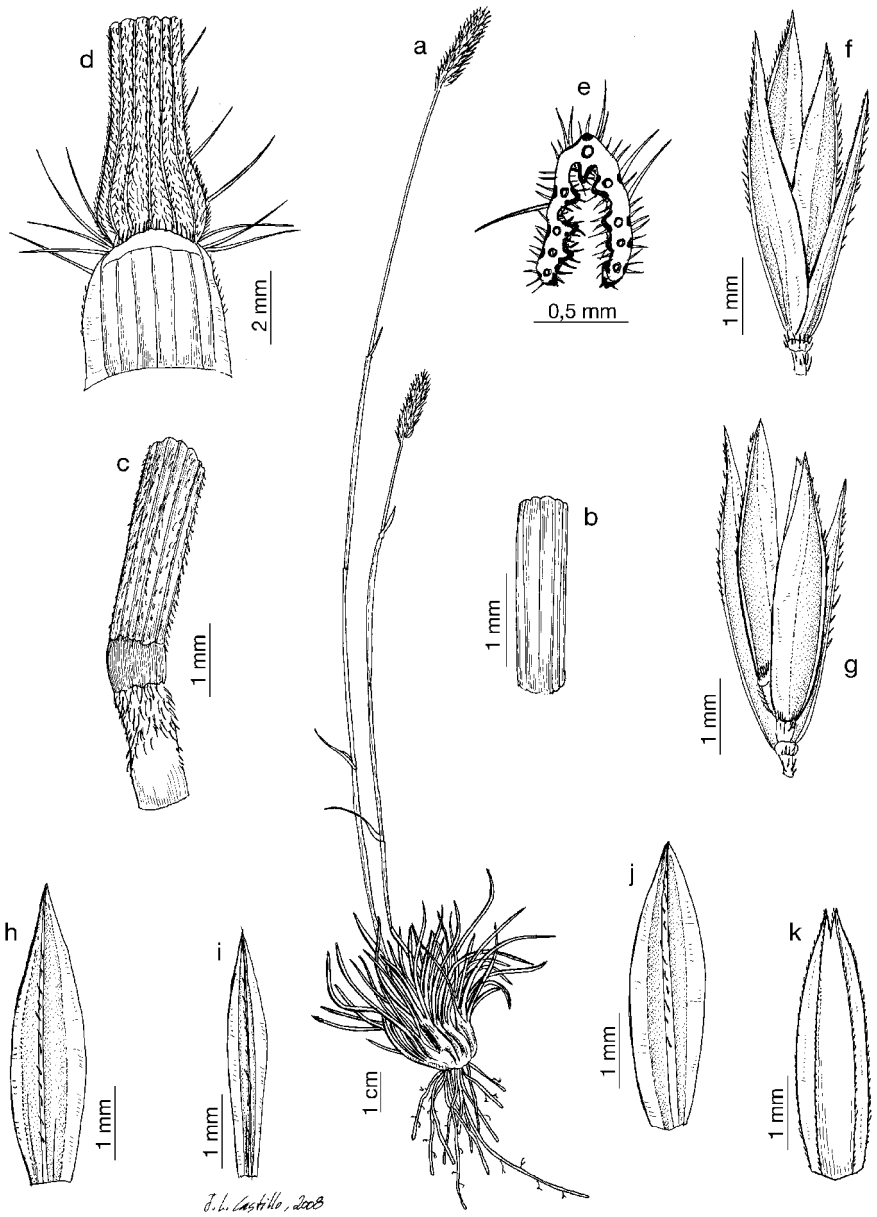
b. subsp. **nevadensis** (Hack.) Quintanar & Romero García in Acta Bot. Malac. 32: 291 (2007) [nevadénsis]

K. crassipes var. *nevadensis* Hack. in Oesterr. Bot. Z. 27(4): 123 (1877) [basión.]
Ind. loc.: "In der alpinen Region der Nevada beim Boreguil de San Geronimo" [lectótipo designado por A. Quintanar & al. in Acta Bot. Malac. 32: 293 (2007): BP 593892]
Ic.: Domin in Biblioth. Bot. 65: tab. 7 figs. 1, 2 (1907); Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1038 fig. 7 (2013); lám. 172; fig. 11 e

Tallos floríferos (17,4)25,5-30,1(42,6) cm, de (0,3)0,5-0,6(0,9) mm de grosor, glabros bajo la panícula; hoja caulinar superior con vaina de (36)37-57(68) mm y limbo de (7)8-15(201) mm. Tallos vegetativos con 3-4(5) hojas verdes, con vainas foliares de un color pardo, normalmente pelosas, con pelos hasta de 0,2(0,3) mm; lígula (0,1)0,2-0,3(0,5) mm; limbo (9)15-31(34) × (0,8)1-1,4(1,6) mm, densamente peloso, más raramente glabrescente, con pelos hasta de 0,1(0,2) mm, con cilios de (0,5)0,6-0,9(1,4) mm, abundantes a lo largo de los márgenes, más densos en el zona ligular, donde alcanzan 1,1-1,5(1,9) mm. Panícula (1,7)2,5-3(4,2) cm, habitualmente con contorno de ovado a oblongo, densa. Espiguillas (4,1)4,5-5(5,4) mm, con (1)2(3) flores. Gluma inferior (3,1)3,6-4 × (0,4)0,5-0,6(0,7) mm; gluma superior (3,5)3,9-4,6(4,7) × 0,7-1 mm, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón hasta de 0,2(0,3) mm, con quilla ciliada, con cilios hasta de 0,1(0,2) mm, más raramente solo escábrida, con el dorso glabro, trinervada. Lema (3,6)3,7-4,3(4,8) × (0,8)0,9-1 mm, lanceolado, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,3) mm, con quilla escábrida, con acúleos de menos de 0,1 mm, con dorso de glabro a peloso, con pelos hasta de 0,06(0,13) mm. Callo con pelos de 0,1-0,2 mm. Pálea (3,4)3,5-4,1(4,3) mm. Lodículas 0,5-0,9(1) mm. Anteras (1,3)1,4-1,9(2,5) × 0,1-0,2(0,3) mm.

Pastos xerofilos en lugares abiertos y elevados, en suelo silíceo; 2500-2800 m. VI-VIII. ● SE de la Península Ibérica, Sierra Nevada. **Esp.:** Gr.

Observaciones.–Puede diferenciarse bien de *K. dasyphylla* subsp. *dasyphylla* por tener glumas largamente ciliadas (normalmente escábridas en esta última), espiguillas algo menores y distinto hábitat.



Lám. 172.–*Koeleria dasyphylla* subsp. *nevadensis*, Sierra Nevada, Granada (MA 445594): a) hábito; b) porción del tallo florífero (a 1 cm bajo la base de la panícula); c) nudo de tallo florífero; d) zona ligular, en vista adaxial; e) sección transversal de limbo foliar; f) espiguilla; g) disposición de las flores en la espiguilla; h) gluma superior, en vista dorsal; i) gluma inferior, en vista dorsal; j) lema de la flor basal, en vista dorsal; k) pálea de la flor basal, en vista dorsal.

3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 2/6/21 9:40 Página 865

4. K. filifolia (Domin) Ujhelyi in Ann. Hist.-Nat. Mus. Natl. Hung. 58: 187 (1966) [filifólia]

K. caudata var. *filifolia* Domin in Biblioth. Bot. 65: 103 (1907) [basión.]
Ind. loc.: "Exsiccatae: Huter, Porta, Rigo ex itinere hispanico 1879 Nro. 656 *K. setacea* Pers. (haud omnino typica). (...) Hispania: Sierra Nevada: in valle fl. Jenil (Hackel 1876, spiculis pubesc.), in delivibus montium supra Huéjar (Hackel 1876), Guegar (Winkler 1876). – Regnum Granatense: prov. Malacitana, in loc. arenos. aridissimis in Sierra Caprain pr. Caratracca solo dolomit., 900-1000 m (Huter, Porta et Rigo, haud omnino typica)" [lectótipo designado por A. Quintanar & al. in Acta Bot. Malac. 32: 291 (2007): W-21809]
Ic.: Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1039 fig. 8 (2013); lám. 173; fig. 11 f

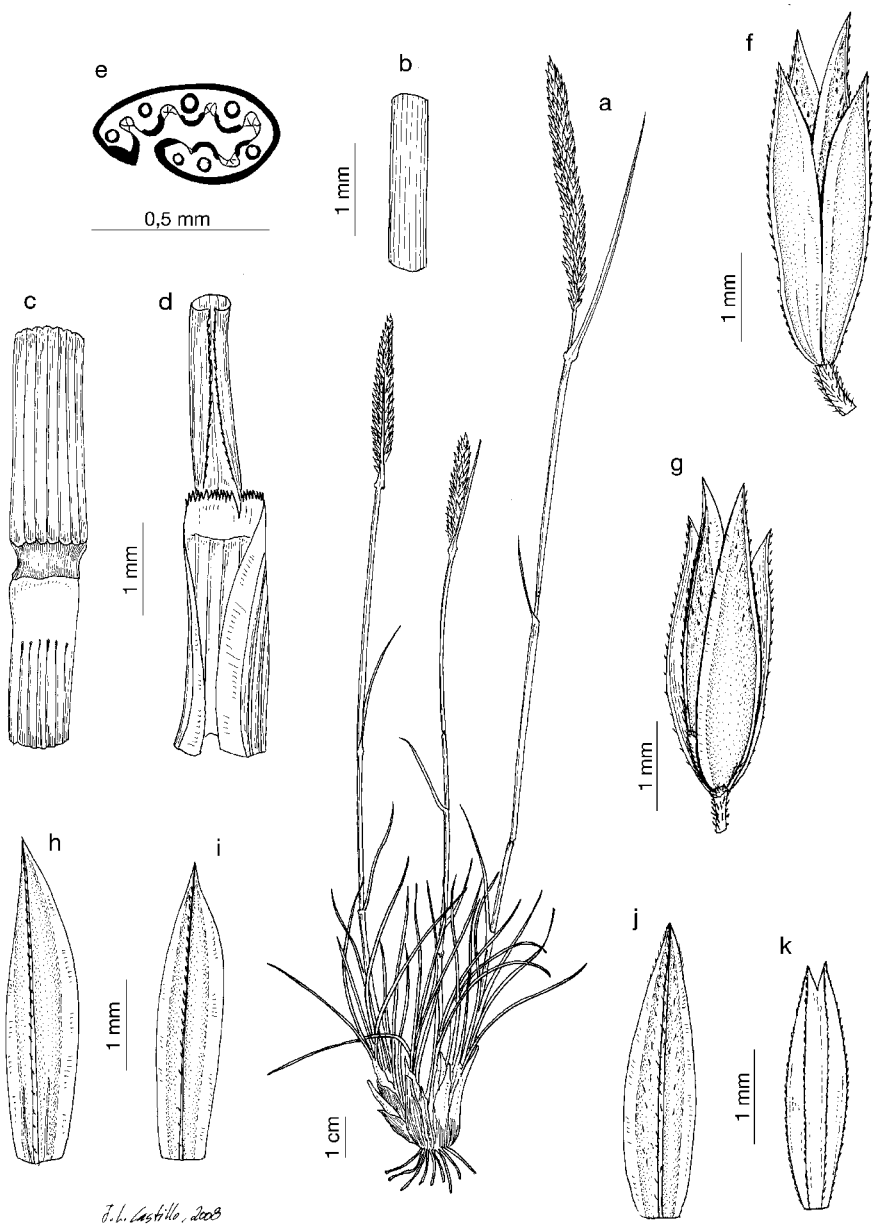
Hierba perenne, xeromorfa, densamente cespitosa, con renuevos intravaginales. Tallos floríferos (18,6)33-46,4(54,6) cm, de (0,3)0,4-0,7(0,8) mm de grosor, glabros bajo la panícula, raramente con algún pelo disperso hasta de 0,02 mm; hoja caulinar superior con vaina de (45)64-84(128) cm y limbo de (5)16-36(76) mm. Tallos vegetativos con 3-4 hojas verdes, con vainas foliares enteras, membranáceas cuando secas, persistentes y ± adheridas al tallo, cuya base aparece engrosada, de un color pardo, de glabrescentes a pelosas, con pelos hasta de 0,1 mm; lígula (0,1)0,2-0,4(0,5) mm; limbo (18)27-44(88) × (0,4)0,6-1(1,4) mm, setáceo, rígido, de un verde pálido, glabro, raramente con algún pelo vestigial hasta de 0,1 mm, con márgenes escábridos sin cilios, raramente con algún cilio hasta de 0,7 mm, más frecuentes en la zona ligular, donde miden 0,8-1,2(1,5) mm. Panícula (2,2)3,2-5,7(7,3) cm, habitualmente espiciforme, densa. Espiguillas (3)4-4,9(6,4) mm, con 2-3 flores. Glumas de desiguales a subiguales; gluma inferior (2,4)3,3-4(4,7) × (0,3)0,5-0,7(0,9) mm, uni- o binervada; gluma superior (2,8)3,9-4,4(5,3) × (0,6)0,9-1 mm, lanceolada, de aguda a mucronada, con mucrón hasta de 0,1(0,2) mm, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,1(-0,3) mm, raramente con algún cilio, glabra, trinervada. Lema (2,8)3,5-3,8(5,4) × (0,6)0,7-0,8(1) mm, de agudo a mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,2) mm, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,1(0,2) mm, con dorso peloso, con pelos hasta de 0,1(0,2) mm, frecuentemente más peloso hacia el ápice. Callo con pelos de 0,1-0,2(0,3) mm. Pálea (2,4)3,1-3,5(4,7) mm. Lodículas (0,4)0,5-0,6(0,8) mm. Anteras (1,3)1,5-1,7(1,7) × 0,2-0,3(0,4) mm.

Pastos xerofilos, en lugares abiertos con suelos ácidos o básicos, frecuentemente rocosos; 1150-1950 m. VI-VII. ● SE de la Península Ibérica, Sistema Bético. **Esp.:** Al Gr Ma.

Observaciones.–Koeleria filifolia tiene un hábito muy xeromorfo caracterizado por una panícula muy densa y limbo foliar setáceo, cuyo corte transversal muestra un esclerénquima grueso y continuo en el envés, como sucede con *K. crassipes*. *Koeleria filifolia* a menudo tiene brácteas florales más estilizadas que las de esta última especie, sus limbos foliares son setáceos y no tienen la habitual tonalidad glauca de los de *K. crassipes*.

5. K. rodriguezgraciae Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1056 (2013) ["rodriguez-graciae"] [Rodriguezgráciae]

K. caudata var. *hirsuta* Ujhelyi in Ann. Hist.-Nat. Mus. Natl. Hung. 58: 185 (1966) [syn. subst.]
Ind. loc.: "Habitat in Hispania boreali-occidentali" [holótipo: MA 9793]
Ic.: Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1040 fig. 9 (2013); lám. 174; fig. 11g



Lám. 173.–*Koeleria filifolia*, Haza del Lino, Granada (MA 754238): a) hábito; b) porción del tallo florífero (a 1 cm bajo la base de la panícula); c) nudo de tallo florífero; d) zona ligular, en vista adaxial; e) sección transversal de limbo foliar; f) espiguilla; g) disposición de las flores en la espiguilla; h) gluma superior, en vista dorsal; i) gluma inferior, en vista dorsal; j) lema de la flor basal, en vista dorsal; k) pálea de la flor basal, en vista dorsal.

Hierba perenne, xeromorfa, densamente cespitosa, con renuevos intravaginales. Tallos floríferos (24,1)25,5-50,4(72,2) cm, de (0,5)0,7-0,9(1) mm de grosor, normalmente pelosos bajo la panícula desde su base hasta 2,5 cm, raramente hasta algo más abajo, con pelos hasta de 0,1(0,6) mm, más raramente glabrescentes, de un color obscuro bajo la panícula, de un violeta verdoso; hoja caulinar superior con vaina de (34)47-102(155) mm y limbo de (11)26-36(52) mm. Tallos vegetativos con 3-4(5) hojas verdes, con vainas foliares enteras, membranáceas cuando secas, persistentes y ± adheridas al tallo, cuya base aparece engrosada, de un pardo ± pálido, glabrescentes o algo pelosas, con pelos hasta de 0,1(0,2) mm; lígula 0,2-0,3(0,4) mm; limbo (24)28-48(93) × (0,6)0,9-1,1(1,3) mm, plano, a veces algo involuto, rígido, de un verde habitualmente glaucescente, densamente ciliado a lo largo de la mayor parte de los márgenes, con cilios de (0,6)0,8-1,1(1,4) mm, más densos en la zona ligular, donde miden (0,8)1,1-1,6(1,9) mm. Panícula (2,7)3,7-6,5(7,6) cm, habitualmente con contorno de linear a oblongo, densa. Espiguillas (3,6)4,4-5,4(6,2) mm, con 3-4(5) flores. Glumas desiguales; gluma inferior (2,3)3,1-3,8(5) × (0,3)0,4-0,5(0,8) mm, uninervada; gluma superior (3,2)3,7-4,4(5,8) × (0,7)0,8-0,9(1,1) mm, de lanceolada a algo deltoide, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón hasta de 0,1 mm, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,1(0,4) mm, con dorso de glabrescente a peloso, con pelos hasta de 0,1 mm, trinervada, a veces binervada. Lema (3,2)3,8-4,5(5,2) mm × (0,7)0,8-0,9(1) mm, lanceolado, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón apical hasta de 0,1(0,16) mm, con dorso de glabrescente a peloso, con pelos hasta de 0,1(0,1) mm, con quilla escábrida, con acúleos hasta de 0,1(0,2) mm. Callo con pelos de 0,1-0,2 mm. Pálea (2,9)3,6-4,1(4,5) mm. Lodículas 0,7-0,9(1) mm. Anteras (1,5)1,8-2(2,1) × 0,2-0,3(0,8) mm.

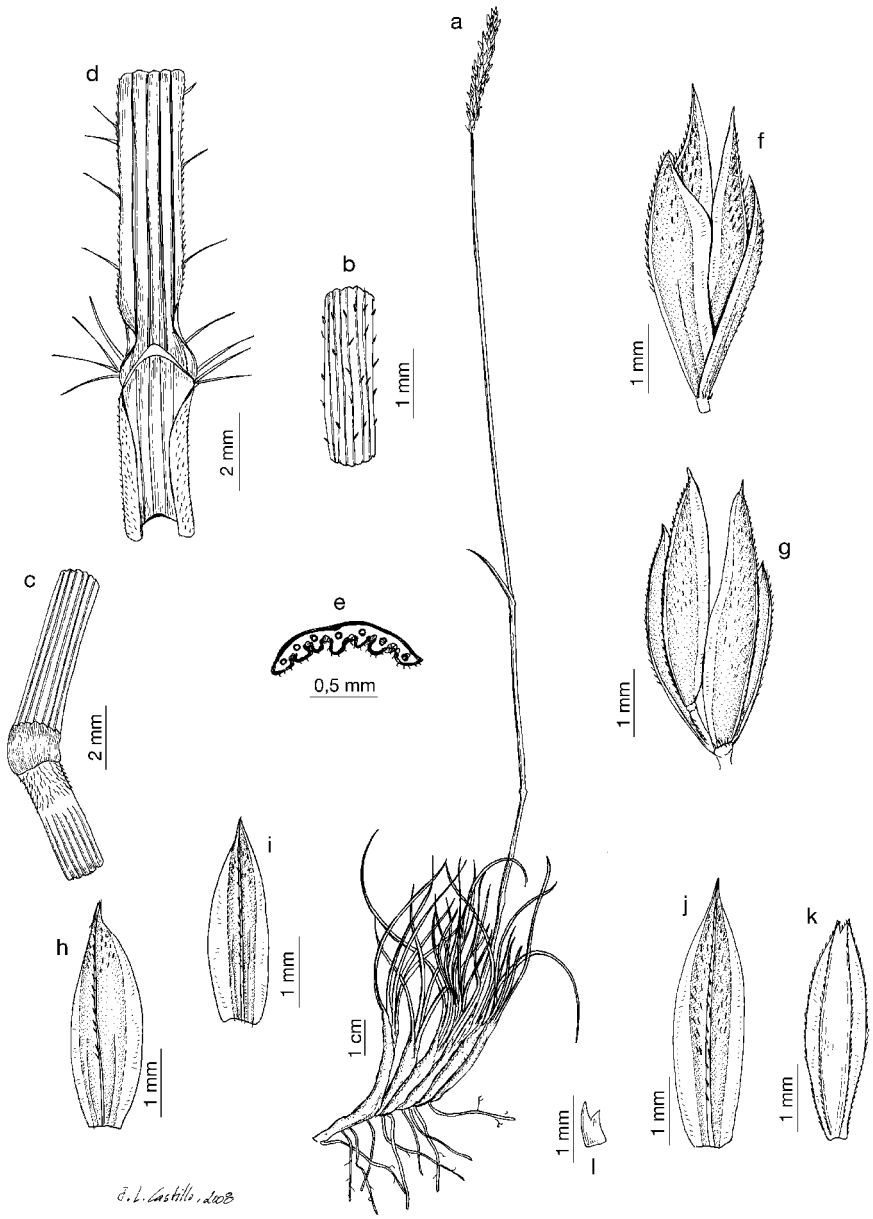
Pastos xerofilos en lugares abiertos con suelos serpentinos rocosos; 250-850 m. V-VII. ● NW de la Península Ibérica. **Esp.:** C Lu Po. **Port.:** TM.

Observaciones.–Este taxon se ha subordinado a *K. caudata (K. crassipes),* especie con la que, muy probablemente, esté estrechamente emparentado, debido a la forma de sus densas panículas, a la frecuente tonalidad glauca de su limbo foliar y, añadamos, al esclerénquima continuo que muestra el corte transversal del limbo foliar en el envés. Además de por su limbo foliar densamente ciliado, *K. rodriguezgraciae* puede distinguirse bien de *K. crassipes* gracias a sus brácteas florales más estilizadas y su tallo florífero, peloso y habitualmente obscuro bajo la panícula.

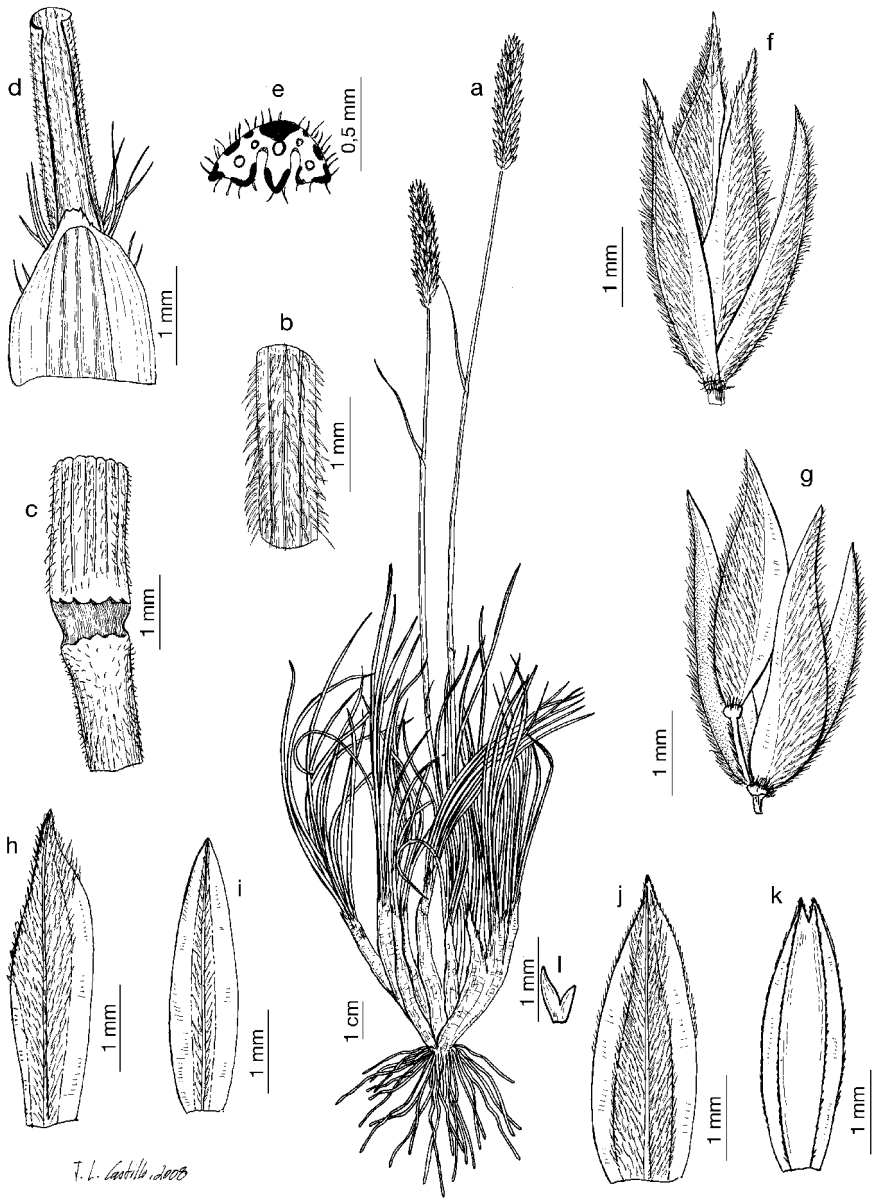
6. K. castellana Boiss. & Reut., Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 122 (1852) [castellána]

Ind. loc.: "Hab. in Castellâ (herb. Pavon) in collibus gypsaceis propè Ocana provinciae la Mancha (Reuter)" [lectótipo designado por H.M. Burdet & al. in Candollea 36: 573 (1981): G 74004]
Ic.: Domin in Biblioth. Bot. 65, tab. IV fig. 4 (1907) [sub *K. vallesiana* subsp. *castellana*]; Pauneiro in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(1): 348 lám. 24 (1956); Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1042 fig. 11 (2013); lám. 175; fig. 11 i

Hierba perenne xeromorfa, densamente cespitosa, con renuevos intravaginales. Tallos floríferos (15,4)18,4-25,7(37,4) cm, de 0,5-0,7(0,8) mm de grosor, densamente pelosos desde la base de la panícula hasta la hoja caulinar superior, con pelos de 0,1-0,3(0,5) mm; hoja caulinar superior con vaina de (33)44-64(84) mm y limbo de (7)23-51(82) mm. Tallos vegetativos con (2)4-5 hojas verdes, con vainas foliares enteras que tras deteriorarse tienen una apariencia reticulada, persistentes y muy adheridas al tallo, cuya base aparece engrosada, de un color de amarillento a



Lám. 174.–*Koeleria rodriguezgraciae*, Mellid, La Coruña (MA 735854): a) hábito; b) porción del tallo florífero (a 1 cm bajo la base de la panícula); c) nudo de tallo florífero; d) zona ligular, en vista adaxial; e) sección transversal de limbo foliar; f) espiguilla; g) disposición de las flores en la espiguilla; h) gluma superior, en vista dorsal; i) gluma inferior, en vista dorsal; j) lema de la flor basal, en vista dorsal; k) pálea de la flor basal, en vista dorsal; l) lodícula.



Lám. 175.–*Koeleria castellana*, Ontígola, Toledo (MA 9755): a) hábito; b) porción del tallo florífero (a 1 cm bajo la base de la panícula); c) nudo de tallo florífero; d) zona ligular, en vista adaxial; e) sección transversal de limbo foliar; f) espiguilla; g) disposición de las flores en la espiguilla; h) gluma superior, en vista dorsal; i) gluma inferior, en vista dorsal; j) lema de la flor basal, en vista dorsal; k) pálea de la flor basal, en vista dorsal; l) lodícula.

3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 2/6/21 9:40 Página 870

grisáceo, de glabrescentes a pelosas, con pelos hasta de 0,2 mm; lígula 0,2-0,4(0,7) mm; limbo (23)39-75(112) × (0,4)0,6-0,9(1,4) mm, setáceo, algo rígido, grisáceo, densamente peloso, con pelos hasta de 0,1 mm, sin cilios marginales, con cilios concentrados en la zona ligular, donde alcanzan 0,7-1(1,1) mm, si no faltan. Panícula (1,9)2,7-3,8(5,3) cm, habitualmente con contorno de ovado a oblongo, densa. Espiguillas (3,5)3,8-4,3(4,5) mm, con 2-3 flores. Glumas desiguales, la inferior (2,7)3,1-3,6(4) × 0,3-0,4(0,7) mm, uninervada; la superior (3,1)3,5-3,9(4) × (0,4)0,5-0,7(0,8) mm, de bi- a trinervada, lanceolada, conspicuamente mucronada, con mucrón hasta de 0,1(0,3) mm, ciliada a lo largo de la quilla, con cilios de (0,2)0,3-0,4 mm, densamente pelosa en el dorso, con pelos de 0,1-0,2(0,3) mm. Lema (3,2)3,5-3,8(4) × (0,5)0,7-0,8(0,9) mm, lanceolado, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón de 0,2-0,4(0,6) mm, ciliado a lo largo de la quilla, con cilios de (0,2)0,2-0,3(0,4) mm, densamente peloso en el dorso, con pelos de (0,1)0,2-0,3 mm; callo con pelos de 0,1-0,2(0,3) mm. Pálea (2,5)2,6-3(3,4) mm. Lodículas (0,3)0,5-0,6(0,8) mm. Anteras (0,9)1,2-1,5(2,5) × 0,1-0,2(0,2) mm.

Pastos xerofilos en lugares abiertos con suelo yesífero; 400-800 m. V-VII. ● Centro de la Península Ibérica. **Esp.:** Cu Gu M To.

Observaciones.–Esta especie, en extremo xeromorfa y pelosa, tiene una panícula con contorno de ovado a oblongo, muy contraída y densa, y el limbo foliar es setáceo y algo rígido. Está estrechamente emparentada con *K. vallesiana*, con la que convive. Las plantas de esta última especie son habitualmente ± glabras pero, de manera particular en España y Marruecos también hay poblaciones de plantas pelosas, en las que las espiguillas, a veces densamente pelosas como las de *K. castellana*, tienen cilios conspicuos –que se distinguen bien, muchas veces a simple vista, del indumento del resto de la bráctea– a lo largo de la quilla de glumas y lemas que permiten distinguirlas bien de la especie que nos ocupa. El indumento de las brácteas de la espiguilla de *K. castellana* es muy uniforme y apenas es posible distinguir cilio alguno que se destaque. Además, los márgenes del limbo foliar de *K. castellana* generalmente carecen de cilios que, cuando están, se restringen a la zona ligular, mientras que en *K. vallesiana* con frecuencia aparecen también a lo largo del margen. En las áreas donde habita, *K. castellana* se restringe, por cierto, a los suelos más ricos en yeso y pobres en nutrientes, donde puede aparecer también, de manera ocasional, *K. vallesiana* subsp. *vallesiana.*

7. K. vallesiana (Honck.) Gaudin in Alpina (Winterthur) 3: 47 (1808) [vallesiána]
subsp. **vallesiana**

Poa vallesiana Honck., Verz. Gew. Teutschl.: 224 (1782) [basion.]
K. setacea (Pers.) DC., Catal. Pl. Hort. Monsp.: 118 (1813)
K. cantabrica Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 1: 75 (1861)
K. vallesiana subsp. *humilis* Br.-Bl. in Bull. Soc. Pharm. Montpellier: 222 (1945)
Ind. loc.: "Blühet an den Ackerränden im Brachm" [neótipo designado por A. Quintanar & S. Castroviejo in Syst. Bot. 38: 1057 (2013): MA 769150]
Ic.: Domin in Biblioth. Bot. 65, tab. 4 figs. 1-3, 8 (1907); Paunero in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(1): 347 lám. 23 (1956); Quintanar & Castrov. in Syst. Bot. 38: 1043 fig. 12 (2013); fig. 11 j

Hierba perenne, xeromorfa, densamente cespitosa, con renuevos intravaginales. Tallos floríferos (8,2)20,7-35,9(66,6) cm, de (0,3)0,5-0,7(1,3) mm de grosor, glabros, a veces pelosos bajo la panícula hasta menos de 2 cm hacia abajo, rara vez más, incluso hasta la hoja caulinar superior, con pelos hasta de 0,05(1,1) mm; hoja caulinar superior con vaina de (4)43-66(102) mm y limbo de 17-36(94) mm. Tallos

3 Gramineae_AF2_pp 837-950_Esp 64-75.qxp_Vol. XIX(2).qxd 2/6/21 9:40 Página 871

vegetativos con (2)4-5(7) hojas verdes, con vainas foliares enteras que tras deteriorarse tienen una apariencia reticulada, persistentes y muy adheridas al tallo, cuya base aparece engrosada, de blanquecinas a de un pardo obscuro, de glabrescentes a pelosas, con pelos hasta de 0,1(0,5) mm; lígula (0,1)0,3-0,4(0,7) mm; limbo (8)23-66(161) × (0,3)0,5-1(1,9) mm, de plano a setáceo, a veces algo involuto, en ocasiones rígido, de un verde pálido a otro glaucescente, glabro, a veces peloso, con pelos hasta de 0,3 mm, normalmente con cilios concentrados en la zona ligular, donde miden hasta 0,9(2,2) mm, los pocos marginales que puedan encontrarse en el resto del limbo hasta de 1,6 mm. Panícula (1,1)2,7-4,5(7,1) cm, habitualmente espiciforme, oblonga, a veces algo ovoide, ± densa. Espiguillas (3,1)4,4-5,7(8) mm, con (1)2-4(5) flores. Glumas de desiguales a subiguales; gluma inferior (2,5)3,7-4,8(7,9) × (0,3)0,5-0,7(0,9) mm, uninervada, en ocasiones trinervada; gluma superior (2,9)4,1-5,4(7,8) × (0,5)0,7-0,9(1,2) mm, anchamente lanceolada, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón hasta de 0,1(0,5) mm, a veces romo, con quilla de escábrida a algo ciliada, con indumento hasta de 0,3(0,8) mm, con dorso de glabro a glabrescente, con pelos dispersos hasta de 0,3 mm, trinervada. Lema (2,9)3,8-4,9(7,2) × (0,5)0,7-0,9(1,2) mm, lanceolado, con ápice de agudo a mucronado, con mucrón apical hasta de 0,3(0,9) mm, raramente subapical e inserto hasta 0,17 mm bajo el ápice, con quilla de escábrida a ciliada, con indumento hasta de 0,2(0,7) mm, con dorso de glabro a peloso, con pelos hasta de 0,1(0,3) mm. Callo con pelos de 0,1-0,2(0,4) mm. Pálea (2,5)3,1-4,1(5,8) mm. Lodículas (0,2)0,5-0,8(1,3) mm. Anteras (0,5)1,5-2(3) × (0,1)0,2-0,3(0,4) mm. $2n = 14, 28, 42, 56$.

Pastos xerofilos, con frecuencia en lugares abiertos, en suelos básicos; 50-3800 m. IV-IX. W de Europa y N de África –Francia, Bélgica, Suiza, Italia, Gran Bretaña, España y Portugal– y N de África –de Marruecos a Túnez–. N, C, S y SE de la Península Ibérica y algunas localidades aisladas en el W (C de Portugal). **And. Esp.:** A Ab Al B Bi Bu Ca Co CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O P S Sa Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** (E) R. **N.v.,** *cat.:* herba rodona.

Observaciones.–Esta subespecie, de distribución relativamente amplia, es muy variable morfológicamente, lo que ha llevado a la publicación de numerosos nombres desde la categoría de especie hasta la de forma, sobre la base de sus distintos patrones de indumento, contornos de panícula, longitud del limbo foliar, etc.

Koeleria vallesiana subsp. *alpicola* (Godr. & Gren.) Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2: 355 (1900) [*K. alpicola* Godr. & Gren. in Gren. & Godr., Fl. France 3: 527 (1856), basión.], subespecie cercana del E de los Alpes, se distingue bien de la típica por su tallo florífero densamente peloso, incluso seríceo, frecuentemente desde la base de la panícula hasta la inserción de la hoja caulinar superior, su limbo habitualmente glabrescente y glumas con dorso frecuentemente peloso.

67. **Rostraria** Trin.*

[Rostrária, -ae f. – lat. *rōstrum, -i,* pico, hocico, proa; *-ārius, -a, -um* [sufijo adjetival que indica conexión o posesión]. No parece que el autor, C.B. von Trinius, Fund. Agrost.: 149, pl. 13 (1820), explicase la etimología de este nombre que se suele asociar a la apariencia del lema –v.gr., T. Clifford & P.D. Bostock, Etym. Dict. Grasses: 253 (2007)–. Dejamos al lector juzgar lo oportuno de esta interpretación. En las especies que C.B. von Trinius clasificara en su nuevo género, *R. pubescens* Trin., nom. illeg. y *R. laevis* Trin., el lema, provisto de una arístula subapical central, presenta el ápice frecuentemente hendido y aquillado. A.Q.]

* G. Vacca, A. Quintanar & C. Aedo