6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 4/6/21 9:50 Página 1072

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 58-110 cm, erectos o ascendentes, glabros. Hojas con vaina ± densamente retrorso-pubescente en las inferiores, con pelos hasta de 0,1 mm, y glabra en las superiores; lígula hasta de 1,5 mm; limbo (35)100-240 × (1,3)2,2-6,8(8) mm, por el haz en general laxamente viloso, con pelos hasta de 1,3 mm, en las hojas inferiores y cortamente antrorso-escábrido, con pelos hasta de 0,1 mm, en las superiores, con aurículas hasta de 1,5 mm, falciformes. Espiga (45)50-75 × 4-6,2(7) mm, estrechamente subcilíndrica, atenuada levemente hacia el ápice, ± largamente pedunculada, raramente en parte oculta por la vaina superior y en apariencia subsésil, con pedúnculos de (0,5)7-13,5 cm; raquis frágil, que se desarticula en la fructificación, con las espiguillas cayendo con el artejo del raquis inmediatamente inferior, con artejos de 2,6-4 mm, larga y densamente antrorso-ciliado en los ángulos, con pelos hasta 2,2 mm, glabro en las caras. Espiguillas 10-14 mm. Glumas (7)8-12,5 mm, linear-lanceoladas, aleznadas, largamente agudo-acuminadas, cortamente antrorso-escábridas en la parte superior del margen y de la quilla, con pelos hasta de 0,1 mm. Raquilla prolongada por encima de las flores en un artejo de 3-4,5 mm. Lema (8)9-13 mm, pectinado-ciliado sobre la quilla, con pelos hasta de 0,8 mm, antrorsos, con margen escábrido en el ápice, con pelos antrorsos hasta de 0,7 mm, atenuado en arista de (3)5-15(23) mm. Pálea 8-11,5 mm, un poco más corta que el lema, cortamente bidentada, dientes de 0,3-0,6 mm. Lodículas 1,2-1,4 mm, obovadas, subenteras. Anteras (2,8)3,3-4,5 mm, linear-oblongoideas. Cariopsis (5,5)6-6,5 × (1,2)1,5-1,7 mm. $2n = 14$*; $n = 7$*.

Herbazales y pastos en roquedos, pedregales, claros de matorral, preferentemente en substrato silíceo; (870)1500-1700(1930) m. VI-VIII(IX). Esporádica en el N de África, S de Europa –de España a los Balcanes– y SW de Asia –hasta el N de India–. Muy dispersa por montañas del NE, C y SE de la Península Ibérica; en ocasiones con dudas sobre si es autóctona en esos lugares. **Esp.:** Av Gr J L M Sg. **N.v.:** centeno morisco, centeño morisco.

88. Elymus L.*

[Élymus, -i m. – gr. ὁ ἔλῠμος, mijo común (?); lat. *-us,* sufijo sustativo. Nombre, común o propio, antiguo y de etimología incierta del que, en lo que toca a la planta, algunos barruntan estar relacionado con otros utilizados para nombrar la ὄλυρα –escanda– o las οὐλαί –grañón de cebada–, o bien el ἐλίμαρ –grano similar al mijo–. Ya informamos de la identificación de este vocablo y la μελίνη hecha por Valerio Harpocración, Lexicon (μελίνη) y Galeno, Alim. Fac. (ed. T. Gerardo 6, 15), quien mencionó ambos –*meline* y *elymus*– como nombres alternativos de lo que se llamaba *panicum*, del que comenta su naturaleza y virtudes medicinales similares a las del *milium*. C. von Linné, Sp. Pl.: 83 (1753), Gen. Pl. ed. 5: 36 (1754) lo adoptó como género para clasificarvarias especies gramíneas encabezadas por *E. arenarius* L. A.Q.]

Hierbas perennes, cespitosas o rizomatosas, de glabras a pubescentes o vilosas. Tallos fasciculados o a veces solitarios, erectos o cortamente ascendentes, muy rara vez casi decumbentes, simples, lisos o levemente estriados, de glabros o puberulentos a pubescentes o vilosos, entrenudos macizos o ± ahuecados, nudos glabros, pubescentes o a veces vilosos. Hojas todas ± similares; vaina abierta, de gla-

* V. Lucía, M.M. Martínez Ortega & E. Rico

6 Gramineae_AF2.pp 1051-1144 Esp 85-95.qxp Vol XIX(2) qxd 4/6/21 9:50 Página 1073

bra a retrorso-pubescente o retrorso-vilosa; lígula membranácea, corta, truncada, eroso-denticulada; limbo linear, plano o, sobre todo por la desecación, ± enrollado, en ocasiones conduplicado, estriado-acostillado, con nervios de poco a netamente marcados por el haz, de subglabro o cortamente escábrido a esparcidamente viloso por el haz, de glabro a esparcidamente viloso por el envés, a menudo con aurículas, en general caedizas, a veces sin ellas. Inflorescencia en espiga simple, largamente subcilíndrica, oblongo-elipsoide o estrechamente elipsoide, no comprimida lateralmente, ± laxa o a veces algo densa en la mitad apical, rara vez ± densa en toda su longitud, erecta o algo curvada en el ápice, en general con numerosas espiguillas; raquis frágil, que se desarticula en la fructificación y cada artejo se desprende junto con la espiguilla superior, o tenaz y no se desarticula en la fructificación, de sección de casi plana a irregularmente trapezoidal, con la cara adaxial ± con plana o algo cóncava y la abaxial de plana a convexa, de glabro a viloso, artejos en general más cortos que la espiguilla adyacente, a veces, sobre todo los inferiores, más largos. Espiguillas en general 1 por nudo, muy rara vez dos –excepcionalmente hasta 5 en especies extraibéricas–, iguales, ± comprimidas lateralmente, oblongo-elipsoides, anchamente elipsoides u estrechamente ovoides, sésiles o con un cortísimo pedúnculo, dísticas, erectas y adpresas o erecto-patentes y algo separadas del raquis, con (2)3-14(16) flores fértiles, hermafroditas, y habitualmente con 1(2) apicales estériles. Glumas 2, subiguales o la inferior algo más corta, en general claramente más cortas que el conjunto de las flores, a veces casi tan largas, libres hasta la base o muy cortamente soldadas, subcoriáceas, de lanceoladas a ovadas u obovadas, de agudas a truncadas en el ápice, múticas, mucronadas o aristadas, con 3-13 nervios prominentes o poco marcados, glabras o diversamente pelosas; arista, cuando existe, apical, ± recta, antrorso-escábrida. Raquilla tenaz, que no se desarticula fácilmente en la madurez, o frágil, que se desarticula con facilidad en la madurez por encima de las glumas o entre las flores, artejos de cortamente pubescentes a cortamente vilosos al menos por la cara abaxial. Lema cartilaginoso o subcoriáceo, de lanceolado a oblongo-oval u oblongo-obovado, de agudo a truncado, redondeado o ± carenado en el dorso, con 5 nervios diversamente marcados, mútico, mucronado o aristado, glabro o diversamente peloso; arista, cuando existe, apical, ± recta, antrorso-escábrida; callo de oval-subtriangular a casi circular. Pálea en general tan larga o algo más corta que el lema, membranácea, oval-oblonga u obovado-oblonga, anchamente obtusa, truncada o emarginada, mútica o a veces con 2-3 arístulas, con dos quillas verruculosas, antrorso-escábridas o cortamente hirsutas. Lodículas 2, ± triangulares, irregularmente romboidales u obcordadas, enteras o ± bilobadas, ± ciliadas. Androceo con 3 estambres; anteras exertas en la antesis. Ovario viloso en el ápice; estilos 2; estigmas 2. Cariopsis comprimida dorsiventralmente, ± oblongo-elipsoide, redondeada en la cara dorsal, ± canaliculada en la ventral, densamente vilosa en el ápice, ligeramente adherida a la pálea. $x = 7$.

Observaciones.–Según la circunscripción que aquí seguimos, *Elymus* s.l. incluye unas 180 especies ampliamente distribuidas en las regiones extratropicales de ambos hemisferios pero mayoritariamente por las regiones templadas y frías

del hemisferio norte. Se trata de un concepto amplio de *Elymus* y fundamentado esencialmente en la morfología y en la anatomía foliar, que, comparado con el de otros autores que se basaron en esas características, incluye *Elytrigia* Desv., tal y como hiciera previamente A. Melderis [cf. T.G. Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 5: 192-198 (1980)], a diferencia de aquellos autores que separan ambos géneros [cf. N.N. Tzvelev, Zlaki SSSR: 136-172 (1976); B. Valdés & H. Scholz in Willdenowia 36: 657-669 (2006)]. Consideramos que las características morfológicas que delimitan estos dos géneros son de escaso valor taxonómico, dado que no siempre se cumplen en todas las especies que cada género abarca. Tampoco la anatomía foliar ni los datos citogenéticos apoyan la circunscripción de un género *Elymus* s.str. que excluya a la especie tipo de *Elytrigia* [i.e., *Elytrigia repens* (L.) Nevski]. Por otra parte, en lugar de la clasificación tradicional basada en criterios morfológicos, varios autores defienden la validez del criterio citogenético para la clasificación infratribal de *Triticeae* [Á. Löve in Biol. Zentralbl. 101: 199-212 (1982); in Feddes Repert. 95: 425-521 (1984); in Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 87: 43-52 (1986); D.R. Dewey, Gene Manipulat. in Pl. Improv.: 209-279 (1984); C. Yen & al. in Acta Phytotax. Sin. 43: 82-93 (2005); R.J. Soreng & al. in J. Syst. Evol. 55: 259-290 (2017)]. Este criterio establece los límites genéricos dentro de la tribu sobre la base de la composición genómica de las especies y según el mismo, *Elymus* s.l. estaría representado en el territorio de esta flora por los siguientes cuatro géneros. *Elymus* s.str.*,* que comprendería los alopoliploides que contienen el genoma St de *Pseudoroegneria* (Nevski) Á. Löve y el genoma H de *Hordeum; Thinopyrum* sensu D.R. Dewey, que incluye, además, *Lophopyrum* Á. Löve y *Trichopyrum* Á. Löve, que acogería los autoploides y alopoliploides que contienen el genoma E^b de *Thinopyrum bessarabicum* (Săvul. & Rayss) Á. Löve y el genoma E^e de *Thinopyrum elongatum* (Host) D.R. Dewey, y que pueden contener adicionalmente el genoma St; *Psammopyrum* Á. Löve para los alopoliploides que contienen los genomas E^b, St y el genoma P de *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn; y, finalmente, *Pauneroa* V. Lucía & al. que incluiría los alopoliploides que contienen los genomas E^b y P.

Elymus s.l. y otros géneros próximos [v.gr., *Agropyron* Gaertn., *Festucopsis* (C.E. Hubb.) Melderis] se encuentran fuertemente afectados por fenómenos de hibridación y poliploidización, que han actuado como potentes motores de diversificación y han dado lugar a que estas entidades biológicas se hallen conectadas entre sí mediante un complicado modelo de evolución reticulada. Se ha encontrado que el criterio citogenético de clasificación tradicionalmente aplicado en la tribu *Triticeae*, combinado con datos de análisis filogenético de secuencias de ácidos nucleicos (ADN), puede contribuir eficientemente a apoyar dicho patrón evolutivo, promovido fundamentalmente por eventos de alopoliploidización ancestral, demostrado para el grupo [cf. R.J. Mason-Gamer & al. in Molec. Phylogen. Evol. 54: 10-22 (2010); R.J. Mason-Gamer & al. in PLoS One 5: e10989 (2010); R.J. Mason-Gamer in PLoS One 8: e78449 (2013)]. Sin embargo, estos estudios basados en datos de secuenciación de ADN [cf. R.J. Mason-Gamer in PLoS One 8: e78449 (2013); Z.Z. Dong & al. in BMC Plant Biol. 15: 179 (2015); Y. Yang & al. in BMC Plant Biol. 17: 207 (2017)] son aún escasos e incipientes, de manera que

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1075

–aparte de mostrar de manera clara este patrón evolutivo reticulado y la incidencia de fenómenos de introgresión y distribución incompleta de linajes– no dan resultados que apoyen claramente la separación de los géneros que se han propuesto con base citogenética. Dichos estudios ponen de manifiesto la necesidad de llevar a cabo estudios caso por caso a nivel de especie o grupos de especies próximamente emparentadas, cosa que no se ha hecho aún para las especies ibéricas. Por otra parte, el reconocimiento morfológico de esos géneros aceptados y validados sobre la base de datos citogenéticos, resulta muy complicado y está lejos de estar resuelto. El conjunto de los datos expuestos sugieren que –al menos de momento– el reconocimiento de un amplio género *Elymus* en su sentido morfológico tradicional puede ser la aproximación más acertada para el tratamiento del grupo en esta flora.

Para evitar errores de determinación entre especies que casi solamente pueden identificarse de manera segura por su forma de crecimiento, es aconsejable observar claramente en el campo si se trata de plantas cespitosas o rizomatosas, o recolectar el material en las condiciones adecuadas. Las características de los nervios del haz del limbo se refieren a las hojas basales y concretamente a la región basal del limbo, unos pocos centímetros por encima de la lígula. El indumento de la cara abaxial del lema se refiere a su superficie dorsal excluyendo la de los laterales involutos; estas porciones laterales de la cara abaxial del lema son pubescentes hacia la base del órgano y glabras a diversamente pelosas hacia su ápice en todas las especies que están representadas en esta flora.

Existen citas antiguas de *Leymus arenarius* (L.) Hochst. in Flora 31: 118 (1848) [*E. arenarius* L., Sp. Pl.: 83 (1753), basión.] en Galicia y Cataluña recogidas por H.M. Willkomm in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 1: 104 (1861) y, posiblemente a partir de las mismas, se indica su presencia en la Península Ibérica en obras o bases de datos más recientes [cf. A. Melderis in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 5: 191 (1980); Euro+Med Plantbase (web consultada el 7-VII-2020)]. Sin embargo, el botánico alemán no vio material correspondiente a esas citas y la planta no ha vuelto a ser recolectada posteriormente en esas zonas; tampoco se ha encontrado en el numeroso material de herbario revisado ningún material que respalde la existencia de esa planta en el territorio de esta flora; sí que existen algunos pliegos de herbario posteriores etiquetados con ese nombre, pero son errores de determinación con alguna especie de *Elymus*, en especial con *E. athericus*; por todo ello, se descarta, por lo conocido hasta el momento, su presencia en la Península Ibérica. *Leymus arenarius* es una planta circumboreal que, en Europa, abunda sobre todo en arenales costeros y que llega a las costas atlánticas de Francia, que se diferencia de las especies de *Elymus* por presentar de manera regular 2 espiguillas por cada nudo del raquis, algo que solo excepcionalmente ocurre en las especies ibéricas de *Elymus*.

Bibliografía.–E. Banfi in Nat. Hist. Sci. 5: 57-64 (2018); J.K. Jarvie in Nordic J. Bot. 12: 155-169 (1992); V. Lucía & al. in J. Syst. Evol. 57: 23-41 (2019); in Bot. J. Linn. Soc. 191: 523-546 (2019); in Plant Syst. Evol. 306: 32 (2020); A. Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 369-384 (1978); M.-A. Thiébaud in Candollea 42: 327-350 (1987); B. Valdés & H. Scholz in Willdenowia 36: 657-669 (2006).

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1076

88. Elymus

1. Lema con aristas largas, de (1,3)10-27 mm, en general la más larga de cada espiguilla al menos de 10 mm; raquilla con pelos largos de 0,3-0,7(0,9) mm al menos hacia el ápice de los artejos; plantas cespitosas; glumas con todos los nervios antrorso-escábridos en toda su longitud; pálea con 2(3) dientes o arístulas 2
– Lema sin aristas o con aristas cortas, en general hasta de 6,5 mm, raramente hasta 12,5 mm y en este caso planta rizomatosa; raquilla únicamente con pelos muy cortos hasta de c. 0,1(0,2) mm; plantas rizomatosas o cespitosas; glumas con los nervios lisos o solo con el nervio principal antrorso-escábrido hacia el ápice, raramente todos antrorso-escábridos o antrorso vilosos; pálea mútica 3
2. Glumas (4,7)9-12,8 mm, que cubren de la mitad a 3/4 de la espiguilla, con 3-5 nervios; tallo con entrenudos habitualmente pubescentes, ocasionalmente ± escábridos, a veces glabros, y nudos de glabros a pubescentes, a veces vilosos; espiga con (5)10-37 espiguillas; anteras (1,5)2-3,5(4,2) mm ..... **1. E. caninus**
– Glumas (9)10-18(20) mm, que cubren aproximadamente de 3/4 a casi la totalidad de la espiguilla, con 5-7 nervios; tallo con entrenudos glabros o raramente retrorso-pubescentes bajo los nudos y bajo la espiga y nudos glabros; espiga con 5-18 espiguillas; anteras 2-6,7 mm ..... **2. E. hispanicus**
3. Espiga con raquis frágil que se desarticula con facilidad en la madurez y glabro en los ángulos; hojas densamente hírtulas por el haz; plantas rizomatosas; lema (8)10-18,5(20) mm, truncado-obtuso, oblicuamente truncado o retuso; anteras (4,4)6,5-9(10) mm .... **10. E. farctus**
– Espiga con raquis tenaz, al menos en los artejos basales, que no se desarticula con facilidad en la madurez y en general con al menos alguno de sus ángulos antrorso-escábrido; hojas glabras o diversamente pelosas por el haz, solo excepcionalmente hírtulas; plantas rizomatosas o cespitosas; lema (4,5)7-13,5(15) mm, de claramente agudo a truncado; anteras hasta de 7(7,5) mm 4
4. Plantas rizomatosas; glumas de claramente agudas a anchamente obtusas o truncadas, múticas, mucronadas o aristadas con arista hasta de 3,5 mm; lema de agudo a obtuso o truncado-obtuso, mútico, mucronado o aristado con arista hasta de 6,5(12,5) mm 5
– Plantas cespitosas; glumas en general de anchamente obtusas a truncado-obtusas o redondeado-obtusas, rara vez subagudas, múticas o mucronuladas; lema en general truncado-obtuso, truncado o emarginado, rara vez subagudo, mútico, mucronulado o excepcionalmente con arista hasta de 0,4 mm 8
5. Glumas agudas y atenuadas hacia el ápice, raramente subobtusas o truncado obtusas, múticas, mucronadas o aristadas con arista hasta de 3,5 mm; lema agudo, estrechamente truncado, retuso o en ocasiones subobtuso u obtuso, mucronado o aristado con arista hasta de 6,5(12,5) mm 6
– Glumas de agudas y apenas atenuadas en el ápice a anchamente obtusas o truncadas, múticas o mucronadas, con mucrón hasta de 0,3 mm; lema de subagudo a obtuso o truncado obtuso, mútico, mucronado o muy raramente aristado, con arista hasta de 0,8 mm 7
6. Haz foliar con los todos nervios poco marcados y con los valles expuestos, o algo marcados y con valles ± ocultos; limbo plano o levemente involuto en los márgenes en fresco y a menudo también cuando seco, en ocasiones por la desecación con ambos márgenes ± involutos e incluso a veces levemente enrollado; espiga ± laxa hacia la mitad basal y algo densa la mitad apical; vaina habitualmente con ambos márgenes glabros, a veces uno ciliado; lema con arista, cuando presente, de 0,5-2(9,5) mm ..... **3. E. repens**
– Haz foliar con los nervios principales muy marcados y que ocultan total o parcialmente los valles; limbo plano o ± marcadamente involuto en los márgenes en fresco, salvo hacia su base, a menudo por la desecación con los márgenes enrollado-involutos y frecuentemente enrollado; espiga en general ± densa en toda su longitud, a veces algo laxa en la base; vaina ciliada en uno de los márgenes y glabra en el otro, muy raramente am-

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1077

bos glabros en las hojas superiores; lema con arista, cuando presente, de 0,3-6,5(12,5) mm ..... **4. E. athericus**

7. Glumas variables en el ápice –a menudo incluso en las espiguillas de una misma espiga–, en general de agudas a subagudas y en ocasiones oblicuamente subtruncadas o excepcionalmente subobtusas, lanceoladas, de 6-13 mm; lema en general subagudo, muy raramente obtuso o truncado; haz foliar con los nervios principales muy marcados y que ocultan total o parcialmente los valles ..... **5. E. campestris**

– Glumas en general todas anchamente obtusas o truncadas –transversal u oblicuamente–, en ocasiones en alguna espiguilla aislada subagudas o estrechamente obtusas, oblongo-ovales u oblongo-lanceoladas, de (5)5,5-9(10) mm; lema obtuso o truncado-obtuso; haz foliar con todos los nervios poco marcados y con los valles expuestos, o algo marcados y con valles ± ocultos ..... **6. E. hispidus**

8. Plantas densamente cespitosas; glumas que cubren aproximadamente de algo menos de la mitad a algo más de 3/4 de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en 0,3-1,8 mm; lema subagudo, truncado-obtuso o estrechamente truncado; limbo foliar de ± plano a conduplicado en fresco ..... **9. E. curvifolius**

– Plantas en general ± laxamente o, a veces, densamente cespitosas; glumas que cubren aproximadamente de 1/3 a algo menos de 2/3 de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en 1-2(4) mm; lema truncado o emarginado; limbo foliar plano o con los bordes ± involutos en fresco 9

9. Pálea 5,5-8,2 mm, cuyas quillas muestran pelos hasta de c. 0,1 mm; lema (5)5,7-9,5 mm, con margen no ciliado; glumas con margen no ciliado; diámetro del tallo 0,9-3,2 mm en la mitad basal; limbo 1-2,5(3,2) mm de anchura en fresco; anteras (2,5)3,5-6 mm; vainas sin cilios en los márgenes ..... **7. E. elongatus**

– Pálea (7,8)9-10,5 mm, cuyas quillas muestran pelos hasta de c. 0,3 mm; lema (8)9-11,3 mm, con margen antrorso-ciliado; glumas con margen antrorso-ciliado; diámetro del tallo 3,5-4 mm en la mitad basal; limbo 2-6,5 mm de anchura en fresco; anteras (5)6-7 mm; vainas ciliadas en uno de los márgenes ..... **8. E. obtusiflorus**

1. E. caninus (L.) L., Fl. Suec. ed. 2: 39 (1755) [canínus]

Triticum caninum L., Sp. Pl.: 86 (1753) [basión.]
Agropyron caninum (L.) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 102 (1812)
Ind. loc.: "Habitat ad Hellekis W-gothiae" [sec. L., Fl. Suec. ed. 2: 39 (1755)]
Ic.: H.J. Conert, Pareys Gräserbuch: 230, 231 (2000); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 663 (1906) [sub *Agropyrum caninum*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. 1: 43 fig. 363 (1896) [sub *Agropyrum caninum*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 1, tab. 19 fig. 1381 (1834) [sub *Agropyrum caninum*]; lám. 210 o-r

Hierba perenne, laxamente cespitosa, en general con rizomas muy cortos, rara vez algo más largos y visibles, con fascículos de pocos tallos fértiles, verde, a veces con tonos purpúreos, sin pruina. Tallos (18)40-155 cm, de 0,8-4 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos lisos, en general glabrescentes o pubescentes al menos hacia su ápice, ocasionalmente ± escábridos, a veces glabros, ahuecados en la mayor parte de su longitud y estrechamente ahuecados o macizos por debajo de la espiga; nudos de glabros a pubescentes, a veces vilosos. Hojas con vaina habitualmente glabrescente o pubescente, con pelos de 0,1-0,3 mm, ± retrorsos, rara vez glabra o vilosa con pelos hasta de 0,8 mm, márgenes glabros; lígula 0,3-1,3(1,5) mm; limbo (2)5-12(15) mm de anchura, plano al menos en fresco, en ocasiones por la desecación ± involuto, haz con nervios poco marcados, todos simila-

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 04/6/21 9:50 Página 1078

res en anchura y prominencia, bastante separados entre sí por lo que quedan expuestos los valles, antrorso-escábridos con espínulas hasta de c. 0,1 mm o antrorso-viloso, envés en general antrorso-escábrido en toda su superficie, a veces liso o casi hacia la base, margen no engrosado, antrorso-escábrido, ápice cortamente subulado, no punzante, aurículas falciformes, glabras, caedizas. Espiga (5)5,5-31 cm, ± laxa hacia la mitad basal y algo densa en la mitad apical, con (5)10-37 espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, glabro o irregularmente antrorso-viloso en las caras, antrorso-escábrido en los ángulos, artejos medios y apicales más cortos que la mitad de la espiguilla adyacente, los basales de tan largos como la mitad de la espiguilla adyacente a 1/3 más largos que la longitud de esta. Espiguillas (6,2)14-20(26) mm, con un cortísimo pedúnculo de 0,1-0,6(1,1) mm, apenas comprimidas lateralmente, con 3-9 flores que se desarticulan tempranamente y de forma aislada. Glumas (4,7)9-12,8 mm, que cubren aproximadamente de algo más de la mitad a 3/4 de la espiguilla, la inferior de tan larga como el lema adyacente a sobrepasada por este hasta en 3,2 mm, lanceoladas, agudas, largamente atenuadas hacia el ápice, aristadas, redondeadas en el dorso o apenas plegadas lateralmente, sin carena, 3-5(7) nervios, a menudo uno de los laterales se prolonga en un mucrón o arístula hasta de 0,5 mm, cara abaxial de esparcida a densamente antrorso-escábrida en los nervios, a veces también esparcidamente en el resto de la superficie, con espínulas de c. 0,1(0,2) mm, dispuestas aparentemente en una fila y en su mayor parte paralelas al eje del nervio, a veces algunas divergentes respecto al mismo, margen no ciliado; arista (0,5)2-5,5(9,2) mm. Raquilla frágil que se desarticula con facilidad en la madurez por debajo del lema, con artejos de (0,8)1,5-2(3) mm, a menudo densamente antrorso-pubescentes en aproximadamente los 2/3 basales y ± antrorso-vilosos –con pelos de 0,3-0,7(0,9) mm– hacia el ápice, raramente antrorso-vilosos en toda su extensión. Lema (6)8-12(16) mm, lanceolado, agudo, aristado, dorso redondeado hacia la base y un poco comprimido lateralmente hacia el ápice, con 5 nervios, a menudo uno de los laterales –muy raramente dos– se prolonga en un diente o arístula, cara abaxial ± laxamente antrorso-escábrida en el tercio o mitad apical, raramente hasta la base, en el resto glabra o antrorso-pubescente, por excepción glabra en su totalidad, margen no ciliado; arista (1,3)10-20(22) mm, casi siempre la más larga de cada espiguilla al menos de 10 mm. Callo de anchamente obovado a casi circular, de 0,4-0,9 mm de diámetro, antrorso-viloso, con pelos de 0,3-0,7 mm. Pálea (5,7)7-10(11,3) mm, truncado-obtusa o emarginada y con 2 o 3 dientes o arístulas, con las quillas ± densamente antrorso-escábridas o antrorso-pubescentes. Lodículas 1,1-2,2 mm. Anteras (1,5)2-3,5(4,2) mm. Cariopsis 5,3-7 mm. $2n = 28, 42$; $n = 14$*.

Claros de matorral y de diversos tipos de bosque, linderos de prado, bordes de cursos de agua, gleras y taludes, frecuentemente en sitios frescos con algo de humedad edáfica; 0-1800(2050) m. (IV)V-IX(X). Europa y W y C de Asia; introducida en algunas zonas de Norteamérica. Dispersa por casi toda la Península Ibérica, aunque escasa o falta en el SW y SE. **And. Esp.:** Av B Ba Bu Cc CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** BA BL TM (Mi). **N.v.:** agropiro de perro, ballico (Alto Aragón), dactilón (Alto Aragón), grama canina, trigo de perro; *cat.:* agram, agropir caní, gram, gram de gos.

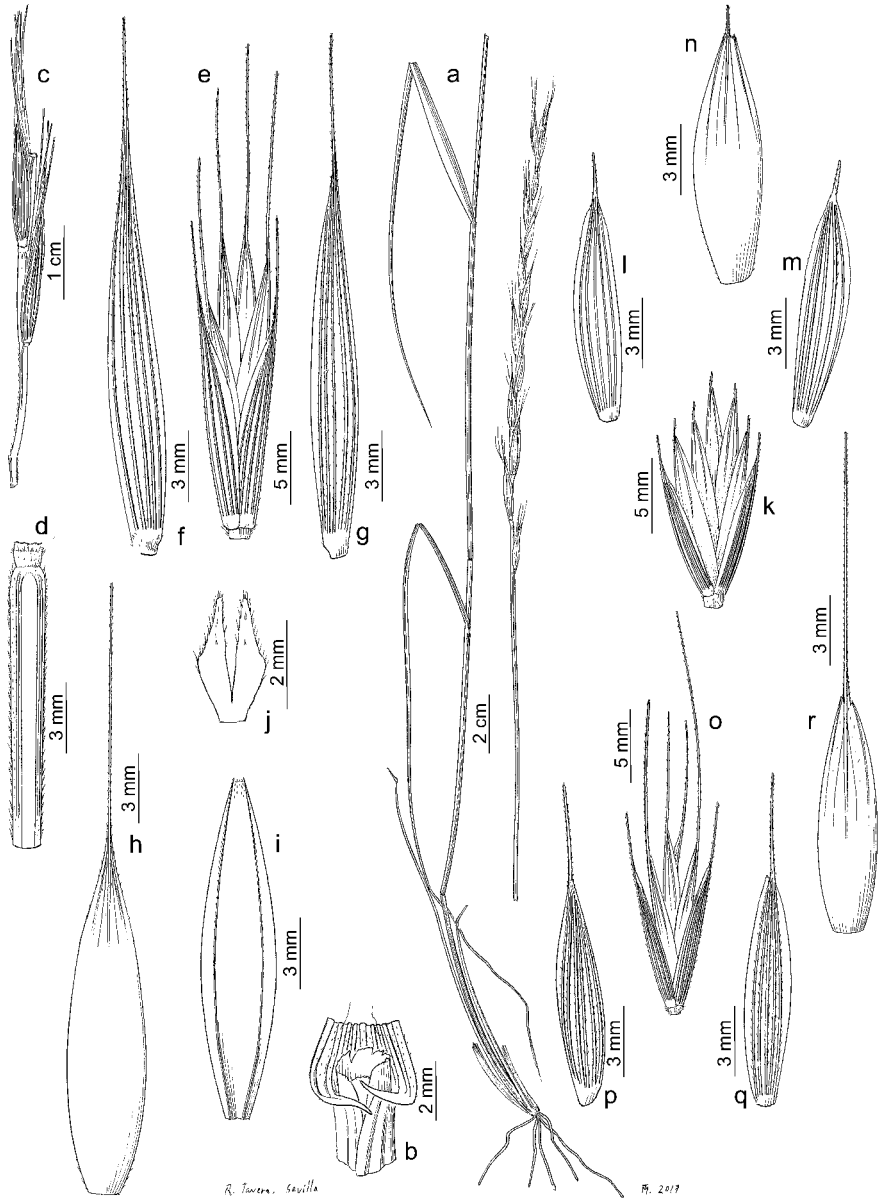
Observaciones.–Especie bastante variable en el indumento del limbo, los tamaños de la espiga y de la espiguilla, número de flores, forma de las glumas o tamaño de las aristas, por lo que se han descrito en toda su área de distribución diferentes táxones infraespecíficos, considerando sobre todo el ta-

maño de las aristas, pero cuya validez taxonómica no está suficientemente contrastada y no se aceptan de manera general. Entre el material ibérico estudiado, son destacables algunos ejemplares de la mitad septentrional de la Península (JACA 148582, MA 548166, SALA 137361, VAL 93117, LEB 6959, entre otros) con el lema con aristas muy cortas, las más largas hasta de 1,3 mm, pero que por el indumento de la raquilla, nervios de las glumas y el hábito cespitoso incluimos en *E. caninus*; estas formas con aristas cortas son más frecuentes en zonas del C y N de Europa [cf. B. Salomon in Willdenowia 35: 245-251 (2005)]. Además, posiblemente debido a su variabilidad, con cierta frecuencia la especie se ha confundido con *E. hispanicus* (véanse los comentarios en esta especie). Aunque se conocen híbridos con otras especies extraibéricas, no tenemos constancia de que se hibride en el ámbito geográfico de esta flora.

2. E. hispanicus (Boiss.) Talavera in Lagascalia 14: 170 (1986) [hispánicus]

Agropyron panormitanum var. *hispanicum* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 680 (1844) [basión.]
Ind. loc.: "In umbrosis humidis regionis montanae superioris, Sierra Nevada infrà San Gerónimo secùs fluvium Monachil. Alt. 4500'" [lectótipo designado por H. Burdet & al. in Candollea 36: 556 (1981): G-BOIS]
Ic.: Boiss., Voy. Bot. Espagne 1, tab. 181 (1844) [sub *Triticum panormitanum* var. *hispanica*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 3: 373 (1987); lám. 210 a-j

Hierba perenne, laxamente cespitosa, en general con rizomas muy cortos, rara vez algo más largos y visibles, con fascículos de pocos tallos fértiles, glaucescente, algo pruinosa. Tallos (43)60-120(162) cm, de 0,8-3,5 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos lisos, glabros o raramente retrorso-pubescente bajo los nudos y bajo la espiga, en general estrechamente ahuecados en su mayor parte y macizos en el ápice, rara vez ahuecados en gran parte y estrechamente ahuecados o macizos por debajo de la espiga; nudos glabros. Hojas con vaina glabra o, a veces, en las basales retrorso-pubescente, márgenes glabros; lígula 0,4-0,8(1,1) mm; limbo (3)4-8 mm de anchura, plano al menos en fresco, en ocasiones por la desecación ± involuto, haz con nervios poco marcados, todos similares en anchura y prominencia, bastante separados entre sí por lo que quedan expuestos los valles, habitualmente antrorso-escábridos con espínulas hasta de c. 0,1 mm, a veces esparcidamente antrorso-vilosos, envés con nervios en general antrorso-escábridos en toda su superficie o lisos o casi hacia la base, margen no engrosado, antrorso-escábrido, ápice cortamente subulado, no punzante, aurículas falciformes, glabras, caedizas. Espiga (7)8-32 cm, ± laxa, con (5)6-18 espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, glabro o irregularmente antrorso-viloso en las caras, antrorso-escábrido en los ángulos, artejos medios y apicales en general más cortos que la mitad de la espiguilla adyacente o, a veces, subiguales, los basales de tan largos como 2/3 de las espiguilla adyacente a hasta 1/4 más largos que esta. Espiguillas (7)12-22 mm, con un cortísimo pedúnculo de 0,3-1,4 mm, apenas comprimidas lateralmente, con 3-6(7) flores que se desarticulan tempranamente y de forma aislada. Glumas (9)10-18(20) mm, que cubren aproximadamente de 3/4 a casi la totalidad de la espiguilla, la inferior de tan larga como el lema adyacente a sobrepasada por este hasta en 3,1 mm, lanceoladas, agudas, largamente atenuadas hacia el ápice, aristadas, redondeadas en el dorso o apenas plegadas lateralmente, sin carena, con 5-7 nervios, a veces uno de los laterales se prolonga en un mucrón o arístula hasta de 0,4 mm, cara abaxial ± densamente



Lám. 210.–*Elymus hispanicus*, Torcal Alto, Antequera, Málaga (SALA 157690): a) hábito, separados base del tallo y sistema radical y tallo florido; b) detalle del ápice de la vaina y lígula, en vista adaxial; c) detalle de la espiga; d) artejo del raquis; e) espiguilla; f) gluma inferior; g) gluma superior; h) lema; i) pálea; j) lodículas. *E. repens* subsp. *repens*, dehesa de El Raso de Portillo, Aldeamayor de San Martín, Valladolid (SALA 27945): k) espiguilla; l) gluma inferior; m) gluma superior; n) lema. *E. caninus*, Vall de Boí, Lleida (SALA 157691): o) espiguilla; p) gluma inferior; q) gluma superior; r) lema.

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1081

antrorso-escábrida en los nervios, a veces también esparcidamente en el resto de la superficie, con espínulas de c. 0,1(0,2) mm, dispuestas aparentemente en dos o más filas y divergentes respecto al eje del nervio, margen no ciliado; arista (0,3)0,8-7 mm. Raquilla frágil que se desarticula con facilidad en la madurez por debajo del lema, con artejos de (0,6)2-3(3,2) mm, antrorso-vilosos –con pelos de 0,3-0,6(0,7) mm– al menos hacia el ápice y de antrorso-vilosos a antrorso-pubescentes en el resto, raramente en las flores superiores antrorso-pubescentes en su totalidad. Lema (9)10-15 mm, lanceolado, agudo, aristado, dorso redondeado hacia la base y levemente comprimido lateralmente hacia el ápice, con 5 nervios, excepcionalmente alguno se prolonga en un diente, cara abaxial ± laxamente antrorso-escábrida en el tercio o mitad apical, raramente hasta la base, en el resto glabra o antrorso-pubescente; arista (3)10-25(27) mm, la más larga de cada espiguilla al menos de 10 mm. Callo de anchamente obovado a casi circular, de 0,6-0,9 mm de diámetro, antrorso-viloso al menos los de las flores basales, con pelos de 0,3-0,8(1) mm. Pálea (8)10-14 mm, truncado-obtusa o emarginada y con 2 dientes o arístulas, con las quillas ± densamente antrorso-escábridas o antrorso-pubescentes. Lodículas (1,6)1,8-2,9 mm. Anteras 2-6,7 mm. Cariopsis 6,2-10 mm. $2n = 56$.

Pastos húmedos en claros de bosque, habitualmente en enclaves abiertos y frescos y con preferencia por substratos calcáreos; 600-1800 m. V-VIII. NW de África (Argelia y Marruecos) y S de la Península Ibérica. Cordilleras béticas, desde la serranía de Ronda hasta la sierra de Alcaraz. **Esp.:** Ab Al Ca Co Gr J Ma.

Observaciones.–Esta especie, endémica del S de la Península y NW de África, es bastante próxima morfológicamente a *E. caninus*, con la que a menudo ha sido confundida, tal como hemos podido comprobar en la revisión de los herbarios. La separación entre ambas es relativamente fácil si se atiende a los caracteres indicados en la clave o también a la disposición de las espínulas en los nervios de la cara abaxial de las glumas. Sin embargo, no es claramente diagnóstico el tamaño relativo entre las glumas y la flor adyacente, que es el carácter que se ha utilizado en algunas floras y quizá sea la explicación de las determinaciones erróneas. Además, ambas especies tienen diferente nivel de ploidía, *E. caninus* puede ser tetra o hexaploide mientras que, por lo conocido, *E. hispanicus* es siempre octoploide [cf. V. Lucía & al. in J. Syst. Evol. 57: 23-41 (2019)].

Algunos de los ejemplares más controvertidos proceden de diversas recolecciones de los Pirineos (materiales de las provincias de Barcelona y Gerona) y aisladamente en otros puntos de la Península (v.gr., Monte de El Pardo, Madrid, MA 903567), pero se trata de ejemplares grandes de *E. caninus*, que se diferencian bien por los caracteres indicados. De la vertiente francesa de los Pirineos se ha citado *E. hispanicus* [M. Kerguélen in Collect. Patrim. Nat. 8: 16 (1993)] y se publicó un recuento tetraploide; sin embargo, esta especie es octoploide. Aunque no hemos podido consultar el material en que se basó, consideramos que esas citas francesas con mucha probabilidad corresponden a ejemplares robustos de *E. caninus* y la planta no alcanzaría Francia [como se indica en J.-M. Tison & B. Foucault, Fl. Gall.: 234 (2014), donde se consideran erróneas las citas previas].

Por otra parte, *E. hispanicus* se parece a *E. panormitanus* (Parl.) Tzvelev in Spisok Rast. Gerb. Fl. S.S.S.R. Bot. Inst. Vsesojuzn. Akad. Nauk 18: 27 (1980), del C y E del Mediterráneo y del SW de Asia, a la que fue inicialmente subordinada como variedad. *Elymus panormitanus* se diferencia de *E. hispanicus* por las glumas con 7-9 nervios y estos últimos son menos escábridos, según hemos podido comprobar al comparar los materiales de *E. hispanicus* con diversos materiales de *E. panormitanus*, incluido alguno procedente de una de las localidades clásicas de esta última especie (v.gr., La Ficuzza, LISU-G 13182). Asimismo y hasta donde sabemos, *E. panormitanus* es tetraploide o hexaploide [cf. K.B. Jensen & B. Salomon in Int. J. Plant Sci. (1995)].

3. E. repens (L.) Gould in Madroño 9: 127 (1947) [répens]
subsp. **repens**

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1082

88. Elymus

Triticum repens L., Sp. Pl.: 86 (1753) [basión.]
Agropyron repens (L.) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 102 (1812)
Elytrigia repens (L.) Nevski in Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssh. Rast. 1: 14 (1933)
Ind. loc.: "Habitat in Europae cultis" [lectótipo designado por W.M. Bowden in Canad. J. Bot. 43: 1431 (1965): LINN 104.7]
Ic.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. 1: 43 fig. 365 (1896) [sub *Agropyron repens*]; Malato-Beliz & Cadete, Cat. Pl. Infest. 2: 313 tab. 129 (1983); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 3: 374 (1987); lám. 210 k-n

Hierba perenne, rizomatosa, con largos rizomas estoloníferos que producen tallos fértiles ± separados, no fasciculados, verde o glauca, pruinosa o sin pruina. Tallos (25)50-160 cm, de 1-3,2 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos lisos, glabros, en general estrechamente ahuecados, rara vez macizos hacia el ápice; nudos glabros. Hojas con vaina habitualmente glabra, rara vez esparcidamente retrorso-pubescente o retrorso-vilosa, márgenes por lo común glabros, a veces uno de ellos ciliado; lígula (0,2)0,4-1,6 mm; limbo (2,5)3-12,5(15) mm de anchura, plano o levemente involuto en los márgenes al menos en fresco, en ocasiones por la desecación con ambos márgenes ± involutos e incluso a veces levemente enrollado, haz con nervios todos similares en anchura y prominencia o los menores algo más estrechos y menos sobresalientes que los principales, poco marcados y con los valles expuestos, o bien algo marcados y con los valles ± ocultos, antrorso-escábridos con espínulas hasta de c. 0,1 mm o antrorso-vilosos, raramente lisos y glabros, envés con nervios lisos y glabros o antrorso-escábridos en toda su superficie, a veces esparcidamente vilosos o, en las hojas de la base, pubescentes, margen no o apenas engrosado, antrorso-escábrido, ápice cortamente subulado, no punzante, aurículas de falciformes a estrechamente triangular-lanceoladas, glabras, caedizas. Espiga (4)7-25(30) cm, ± laxa hacia la mitad basal y algo densa en la mitad apical, con 10-37 espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, glabro, puberulento o irregularmente antrorso-viloso en las caras, antrorso-escábrido en los cuatro ángulos o dos de ellos glabros, artejos medios y apicales en general más cortos que los 2/3 de la espiguilla adyacente, raramente alguno de los medios subiguales, los basales de más cortos que la mitad a cerca del triple de largos que la espiguilla adyacente. Espiguillas (7)10-20(27) mm, con un cortísimo pedúnculo de 0,1-0,6(1,4) mm, ligeramente comprimidas lateralmente, con 3-9 flores que se desarticulan tempranamente y de forma aislada o, a veces, tardíamente y agrupadas con las glumas cayendo toda la espiguilla. Glumas (5,3)6-13(16) mm, que cubren aproximadamente de algo más de la mitad a casi la totalidad de la espiguilla, la inferior de casi tan larga como el lema adyacente a sobrepasada por este hasta en 2 mm, lanceoladas o estrechamente lanceoladas, agudas, atenuadas hacia el ápice, de mucronadas a aristadas, redondeadas en el dorso o algo plegadas lateralmente hacia el ápice, sin carena o un poco marcada hacia el ápice, con (3)4-8 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial a menudo escábrida solo hacia el ápice del nervio principal, a veces en todo el o también en algún nervio lateral o completamente lisa, con espínulas de c. 0,1(0,2) mm, margen no ciliado; arista, cuando presente, de (0,5)0,9-2,5(3,5) mm. Raquilla algo tenaz y que no se desarticula fácilmente en la madurez o algo frágil y que se desarticula con ± facilidad por

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1083

debajo del lema de algunas o de todas las flores, con artejos de (0,4)1-1,5(3) mm, densamente antrorso-pubescentes con pelos hasta de c. 0,1(0,2) mm. Lema (5,6)7-11,5(15) mm, lanceolado u oblongo-lanceolado, agudo, estrechamente truncado o retuso, de muy cortamente mucronado a aristado, dorso redondeado hacia la base y comprimido lateralmente hacia el ápice, con 5(6) nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial glabra, rara vez esparcidamente pubescente hacia el ápice, margen no ciliado; arista, cuando existe, de 0,5-2(9,5) mm. Callo casi circular o subtriangular, de 0,4-1 mm de anchura máxima, glabro o antrorso-pubescente, con pelos hasta de c. 0,1 mm. Pálea (5)7-10(11) mm, truncada, levemente retusa o emarginada, mútica, con las quillas ± densamente antrorso-escábridas o antrorso-pubescentes. Lodículas 1,4-2,2 mm. Anteras (1,9)2,9-6 mm. Cariopsis 4,6-5,5 mm. $2n = 21^{*?}, 28^{*}, 42, 56^{*}, 63^{*?}$; $n = 14, 21, 28^{*?}$

Claros de matorral y de diversos tipos de bosque, praderas juncales, pastos, herbazales de bordes de arroyo y de cultivo, en general en lugares abiertos y soleados, indiferente edáfico y tolerante a la salinidad; 0-1800(2025) m. (III)IV-IX(XI). Región Macaronésica, N de África, y zonas templadas y templado-frías de gran parte de Eurasia; introducida en Norteamérica, Sudamérica, Australia y Nueva Zelanda. Extendida por toda la Península Ibérica 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 Mu Na O Or P PM[Mll Mn] Po S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BAl BL DL E Mi R TM. **N.v.:** ballico, carrizo, grama, grama canina, grama canina rizada, grama de las boticas, grama de las boticas de Alemania, grama del norte, grama francesa, grama redosa, grama vulgar de España, grama vulgar de las boticas, gramia, gramilla, gramigua, larráz, lastón, trigo rastrero, zarrata; *port.:* grama, grama-canina, grama-das-boticas-de-França, grama-das-boticas-do-norte, grama-de-França, grama-francesa, verça-de-cão; *cat.:* agram, agram prim, agropir, fenàs, gram, gram blanc, gram prim, gramenet, xarpolla; *eusk.:* aski luzea, aski-lizea, askia, asquia, atso-erioa, atso-muturra, atso-orio; *gall.:* grama, grama canina, grama francesa, gramón, lesta, rengo.

Observaciones.–Especie muy polimorfa en lo referente al color general, la densidad de la espiga o en la longitud de las aristas de glumas y lema. En su seno se han descrito diversas subespecies, de las cuales solo una, la nominada, llega al SW de Europa. En el territorio de la flora se han observado formas híbridas con otras especies rizomatosas, como *E. athericus*, *E. campestris*, *E. hispidus* o *E. farctus* (véanse las observaciones en esas especies). Esta tendencia a hibridarse, unida a su gran variabilidad y a su abundancia en casi todo el territorio de la flora, hace que sea una de las especies que provoca más confusiones de identificación en el género.

4. E. athericus (Link) Kerguélen in Lejeunia ser. 2, 110: 57 (1983) [athéricus]

Triticum athericum Link in Linnaea 17: 395 (1844) [basión.]
? *Agropyron acutum* (DC.) Roem. & Schult., Syst. Veg. ed. 15 bis, 2: 751 (1817)
Agropyron litorale (Host) Dumort., Observ. Gramin. Belg.: 97 (1824), nom. illeg.
Triticum pycnanthum Godr. in Mém. Soc. Émul. Doubs ser. 2, 5: 10 (1854)
Agropyron pycnanthum (Godr.) Gren. & Godr., Fl. France 3: 606 (1856)
E. pycnanthus (Godr.) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 378 (1978)
Psammopyrum athericum (Link) Á. Löve in Veröff. Geobot. Inst. E. T. H. Stiftung Rübel Zürich 87: 50 (1986)
Elytrigia atherica (Link) Kerguélen in Lejeunia ser. 2, 120: 86 (1987)
Thinopyrum pycnanthum (Godr.) Barkworth in Phytologia 83: 304 (1997)
E. pungens subsp. *pycnanthus* (Godr.) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 4: 440 (2001)
? *Thinopyrum acutum* (DC.) Banfi in Nat. Hist. Sci. 5: 59 (2018)
Agropyron pungens auct., non (Pers.) Roem. & Schult. (1817)
Ind. loc.: "Frequens in littore maritimo Lusitaniae"

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1084

88. Elymus

Ic.: H.J. Conert, Pareys Gräserbuch: 228, 229 (2000); Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 4, tab. 9 (1809) [sub *Triticum litorale*]; Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 1, tab. 21 fig. 1390 (1834) [sub *Agropyrum littorale*]; Samp., Iconogr. Select. Fl. Portug., tab. 28 (1950) [sub *Agropyrum athericum*]; lám. 211 k-p

Hierba perenne, rizomatosa, con largos rizomas estoloníferos que producen tallos fértiles ± separados, no fasciculados, verde o glauca, pruinosa o sin pruina. Tallos (30)40-150(200) cm, de 1-3,5 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos esparcidamente verruculosos o lisos, glabros, estrechamente ahuecados en la base y macizos en el resto, rara vez macizos o estrechamente ahuecados en toda su longitud; nudos glabros. Hojas con vaina glabra, ciliada en uno de los márgenes y glabra en el otro, muy raramente ambos glabros; lígula 0,2-1 mm; limbo 2-7(10) mm de anchura, plano en fresco, al menos hacia la base, y en el resto plano o ± marcadamente involuto en los márgenes, a menudo por la desecación con ambos márgenes enrollado-involutos y frecuentemente enrollado, haz con los nervios principales muy marcados y próximos entre sí, quedando ocultos total o parcialmente los valles –bastante profundos– y los nervios menores, nervios principales verruculosos, esparcidamente antrorso-escábridos, a esparcidamente antrorso-vilosos, envés con nervios habitualmente lisos y glabros, a veces antrorso-escábridos cerca del ápice, margen apenas engrosado, antrorso-escábrido; ápice cortamente subulado, no o levemente punzante, aurículas de redondeadas a estrechamente triangular-lanceoladas, con frecuencia esparcidamente vilosas, a veces glabras, caedizas. Espiga (3,5)6-20 cm, en general ± densa en toda su longitud, a veces algo laxa en la base, con (9)12-29 espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, en general glabro, a veces esparcidamente antrorso-pubescente en las caras, antrorso-escábrido en los cuatro ángulos o dos de ellos glabros, artejos medios y apicales en general más cortos que la mitad de la espiguilla adyacente, a veces los medios hasta 3/4, los basales de más cortos que la mitad a un poco más largos que la espiguilla adyacente. Espiguillas (8,5)12-19(22) mm, con un cortísimo pedúnculo de 0,1-0,7 mm, algo comprimidas lateralmente, sobre todo hacia ápice, con 4-9 flores que se desarticulan tardíamente, bien de forma aislada o bien, a veces, agrupadas con las glumas cayendo toda la espiguilla. Glumas 6,2-14(18) mm, que cubren aproximadamente de algo más de la mitad a algo más de un tercio de la espiguilla, la inferior de casi tan larga como el lema adyacente a sobrepasada por este hasta en 2,3 mm, lanceoladas, en general agudas y atenuadas hacia el ápice, raramente subobtusas o truncado-obtusas y apenas atenuadas hacia el ápice, de múticas a cortamente aristadas, con el dorso plegado en toda su longitud o a veces solo en el tercio apical y ± redondeado en el resto, con carena marcada al menos hacia el ápice, con 5-7(9) nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial a menudo antrorso-escábrida solo hacia el ápice del nervio principal, a veces en todo el o también en algún nervio lateral, con espínulas de c. 0,1(0,2) mm, margen no ciliado; arista, cuando presente, de 0,2-2,1 mm, antrorso-escábrida. Raquilla algo tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez o algo frágil y que se desarticula con ± facilidad por debajo del lema de algunas o de todas las flores, con artejos de (0,8)1-2,3(2,8) mm, densamente antrorso-pubescentes –con pelos hasta de c. 0,1 mm– al menos hacia el

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1085

ápice y a veces ± glabrescentes en el resto. Lema (6)8-12(16) mm, lanceolado o raramente oblongo-lanceolado, en general agudo, en ocasiones subobtuso u obtuso, mucronado o aristado, rara vez mútico, dorso algo comprimido lateralmente o redondeado hacia la base y marcadamente comprimido hacia el ápice, con 5(7) nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial habitualmente glabra y esparcidamente escábrida en el ápice del nervio medio, a veces esparcida e irregularmente pubescente o con el nervio medio liso, margen no ciliado; arista, cuando presente, de 0,3-6,5(12,5) mm. Callo oval-subtriangular, de 0,4-0,9 mm de anchura máxima, antrorso-pubescente, con pelos hasta de c. 0,1 mm. Pálea (5,8)7-10(13) mm, retusa o emarginada, mútica, con las quillas ± densamente antrorso-escábridas o antrorso-pubescentes. Lodículas 1,2-2,8 mm. Anteras (3,3)4,5-6(7,5) mm. Cariopsis 3,6-6 mm. $2n = 42$*.

Herbazales de zonas costeras, en dunas fijas, marismas, estuarios y vaguadas; 0-50 m. (III)VI-IX(XI). Europa, en especial en las costas de la mitad W, más rara en las del C y E, SW de Asia y N de África; de origen dudoso en Azores e introducida en puntos de Norteamérica y Rusia. Costas de la Península Ibérica, frecuente en las atlánticas sobre todo desde Peniche hasta Irún, más escasa en las mediterráneas desde el cabo de San Antonio en Alicante hasta Rosas, y Baleares. **Esp.:** A B Bi C Ca? Cs Ge Lu O PM[Mll Mn] Po S SS T V. **Port.:** BL Mi. **N.v.,** *cat.:* fenàs blau (Menorca), fenàs gros (Menorca), fenàs de vorera (Menorca)

Observaciones.–Especie variable en el territorio de esta flora, sobre todo en lo que se refiere al ápice de las piezas de la espiguilla. Los individuos con glumas y lema netamente agudos, largamente atenuados en el ápice y casi siempre mucronados o aristados son frecuentes en las costas atlánticas y corresponden a lo que se considera *E. athericus* en sentido estricto, si tenemos en cuenta la descripción original de Link. Estas formas de piezas netamente agudas pueden confundirse únicamente con algunos individuos de *E. repens*; no obstante, pueden separarse por las características del limbo foliar que se indican en la clave y por el hábitat, ya que *E. repens* no suele encontrarse en dunas o marismas y estuarios.

Sin embargo, en la variabilidad de lo que se ha considerado *E. athericus* también se encuentran ejemplares con glumas y lema de subagudos a más o menos obtusos. Según el material estudiado, estas formas son escasas en las costas atlánticas (donde, en ocasiones, conviven individuos con glumas y lemas aristados junto a otros con esas piezas más o menos obtusas; v.gr., Liencres, Cantabria, SALA 167228, o en la ría de Aveiro, Beira Litoral, SALA 167227) y frecuentes en las mediterráneas, y se aproximan más a lo que se incluiría en *Triticum pycnanthum* si atendemos a la descripción original de Godron. La mayoría de los autores recientes han considerado sinónimos *Triticum athericum* y *Triticum pycnanthum*; en tanto no haya unos estudios más profundos (citogenéticos, moleculares o de los híbridos) que arrojen luz sobre el tratamiento de los *Elymus* de las costas ibéricas, mantenemos aquí este tratamiento, aun a sabiendas de que falta mucho para que el grupo esté resuelto. Además, estas formas de piezas de agudas a subobtusas son muy difíciles de separar de lo que se ha denominado "*E. pungens*" (ver comentario al respecto en las observaciones de *E. campestris*).

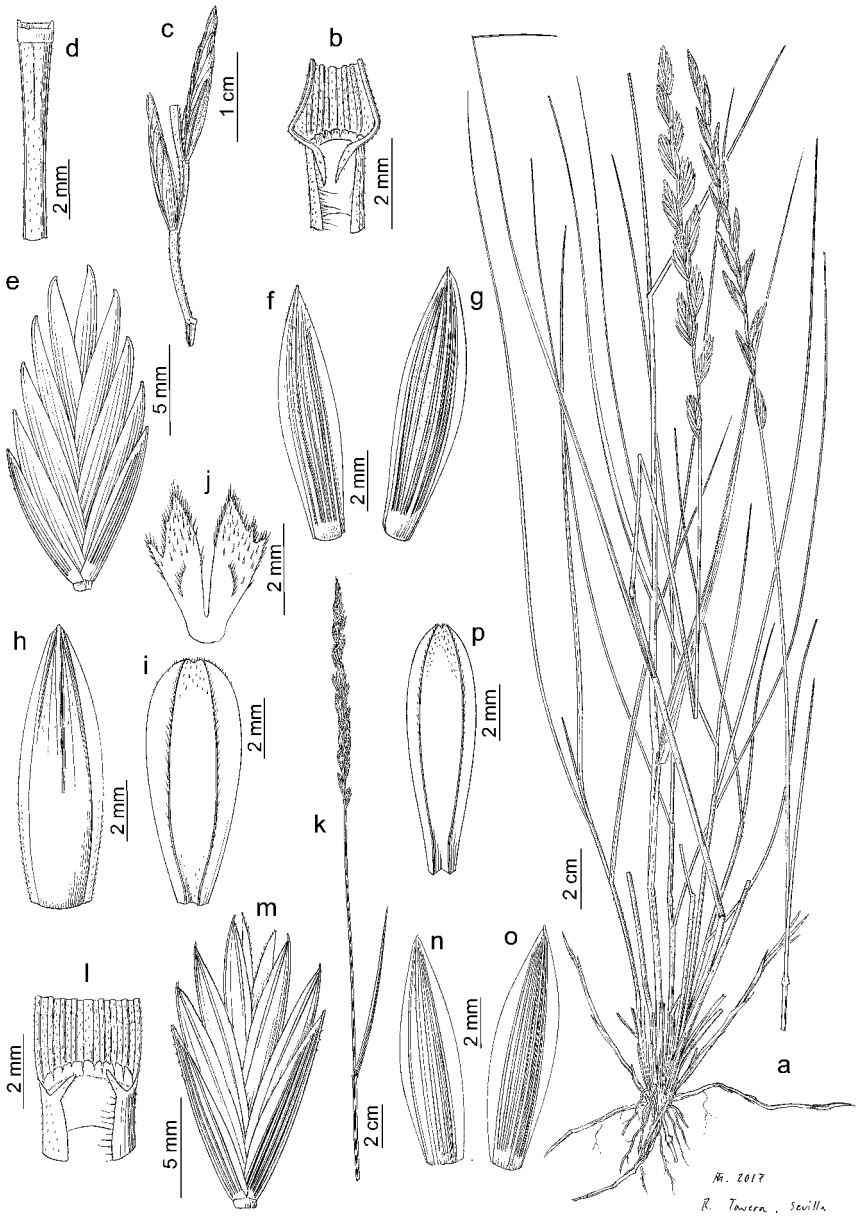
Por otra parte, también hay ciertas dudas sobre cuál es el epíteto que debe aplicarse a estas plantas de costa, ya que *E. acutus* (DC.) M.-A. Thiébaud in Candollea 42: 340 (1987) [*Triticum acutum* DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 153 (1813), basión.] sería prioritario sobre *E. athericus* y *E. pycnanthus* de aceptarse que se trata de la misma especie. El nombre de De Candolle se había aplicado tradicionalmente al híbrido *E. athericus* × *E. farctus*. Sin embargo, M.-A. Thiébaud in Candollea 42: 327-350 (1987) sugiere que, al menos las poblaciones mediterráneas, corresponderían a un híbrido estable y podría utilizarse el epíteto específico de De Candolle para esas plantas. Por ello, recientemente, el nombre ha sido aceptado en algunas floras [cf. J.-M. Tison & B. Foucault, Fl. Gall.: 234 (2014); J.-M. Tison & al., Fl. France Médit. Continent.: 484 (2014); sub *Elytrigia acuta*], y algunas revisiones nomenclaturales [cf. E. Banfi in Nat. Hist. Sci. 5: 59 (2018), sub *Thinopyrum acutum*]. Sin embargo, esta propuesta no está basada en una tipificación del nombre de De Candolle que permita asegurar que puede aplicarse y debe aceptarse para esas plantas de las costas europeas. Si a esto unimos que falta un estudio más profundo de los híbridos en las poblaciones costeras y que no ha habido un acuerdo general entre los autores en el concepto de *Triticum acutum* DC., preferimos mantener aquí el nombre que está basado en plantas ibéricas.

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1086

5. E. campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen in Lejeunia ser. 2, 110: 57 (1983) [campéstris]

Agropyron campestre Godr. & Gren. in Gren. & Godr., Fl. France 3: 607 (1856) [basión.]
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) M.A. Carreras ex Kerguélen in Lejeunia ser. 2, 120: 86 (1987)
E. pungens subsp. *campestris* (Godr. & Gren.) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 380 (1978)
E. pungens subsp. *pungens* auct. hispan., non (Pers.) Melderis (1978)
Ind. loc.: "Hab. Les champs, les lieux incultes; commun dans le midi de la France, à Montpellier. Nimes, Avignon, Carpentras, Grenoble, Barcelonnette, Lyon; Bordeaux (Durieu). Maí-juin"
Ic.: Lám. 211 a-j

Hierba perenne, rizomatosa, con rizomas estoloníferos que producen tallos fértiles poco separados, no fasciculados, verde o glauca, pruinosa o sin pruina. Tallos (40)50-120(140) cm, de 1-3,2 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos esparcidamente verruculosos o lisos, glabros o en ocasiones retrorso-pubescentes en los extremos distales, en general estrechamente ahuecados, a veces macizos hacia el ápice; nudos glabros o retrorso-pubescentes. Hojas con vaina glabra o retrorso-pubescente, glabra en ambos márgenes o ciliada en uno de ellos; lígula 0,2-1 mm; limbo (1)2-8(10) mm de anchura, plano o involuto en los márgenes y frecuentemente enrollado en fresco, por la desecación casi plano o con márgenes involutos y enrollado, haz con los nervios principales muy marcados y próximos entre sí, quedando ocultos total o parcialmente los valles –bastante profundos– y los nervios menores, nervios principales verruculosos, antrorso-escábridos o a veces esparcidamente antrorso-vilosos, envés con nervios habitualmente lisos o a veces antrorso-escábridos cerca del ápice, glabro o viloso, pubescente o puberulento, margen apenas engrosado, antrorso-escábrido, ápice cortamente subulado, no o levemente punzante, aurículas de redondeadas a estrechamente triangular-lanceoladas, con frecuencia esparcidamente vilosas, a veces glabras, caedizas. Espiga (3,5)5-26(32) cm, ± laxa hacia la mitad basal y algo densa en la mitad apical, con (5)7-24 espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, glabro o diversamente antrorso-pubescente o antrorso-escábrido en las caras, antrorso-escábrido en los 4 ángulos o solo alguno de ellos, artejos medios y apicales más cortos que los 2/3 de la espiguilla adyacente, los basales de más cortos que los 2/3 a un poco más largos que la espiguilla, a veces el doble más largos, excepcionalmente alguno hasta tres veces más cortos. Espiguillas (8,8)10-22(28) mm, con un cortísimo pedúnculo de 0,2-1 mm, ligeramente comprimidas lateralmente, con (3)4-12(16) flores, que se desarticulan tardíamente de forma aislada o agrupadas con las glumas cayendo toda la espiguilla. Glumas 6-13 mm, que cubren aproximadamente de la mitad a 3/4 de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en (0,4)1,3-3,8 mm, lanceoladas, apenas atenuadas en el ápice y con este variable –a menudo incluso en las espiguillas de una misma espiga–, en general de agudas a subagudas y en ocasiones oblicuamente subtruncadas o excepcionalmente subobtusas, múticas o mucronuladas, con el dorso ± plegado y carena a menudo marcada en toda su extensión o en ocasiones solo en el 1/3 apical, con 5-9 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial a menudo escábrida solo hacia el ápice del nervio principal o, raramente, todo el o sin espínulas, a veces pubescente entre los nervios, con espínulas de c. 0,1 mm, margen no ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de



Lám. 211.–*Elymus campestris*, barranco del Chaparral, Artajona, Navarra (SALA 157701): a) hábito; b) detalle del ápice de la vaina y lígula, en vista adaxial; c) detalle de la espiga; d) artejo del raquis; e) espiguilla; f) gluma inferior; g) gluma superior; h) lema; i) pálea; j) lodículas. *E. athericus*, marismas de Villaviciosa, Asturias (SALA 26766): k) parte superior del tallo florido; l) detalle del ápice de la vaina y lígula, en vista adaxial; m) espiguilla; n) gluma inferior; o) gluma superior; p) pálea.

0,3 mm. Raquilla algo frágil y que se desarticula con ± facilidad en la madurez por debajo del lema de algunas o de todas las flores, con artejos de (0,4)0,7-2,5(3), antrorso-pubescentes –con pelos hasta de c. 0,1 mm– al menos hacia el ápice y a veces ± glabrescentes en el resto. Lema 6-11,5 mm, lanceolado u oblongo-lanceolado, en general subagudo, muy raramente obtuso o truncado, mútico o mucronulado, dorso redondeado hacia la base y comprimido lateralmente en la mitad o el tercio apical, con 5 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial glabra o esparcida e irregularmente pubescente, en ocasiones antrorso-escábrida en el nervio medio, margen no ciliado; mucrón hasta de 0,1 mm. Callo oval-subtriangular, de 0,4-1 mm de anchura máxima, antrorso-pubescente, con pelos hasta de c. 0,1 mm. Pálea (5,5)6,5-10,6 mm, retusa, truncado-obtusa o emarginada, mútica, con las quillas ± densamente antrorso-escábridas o antrorso-pubescentes. Lodículas 1,2-2,4 mm. Anteras (3)3,2-7 mm. Cariopsis (2,7)3,5-4,8 mm. $2n = 56$; $n = 21$*?

Pastos en claros de matorral o de bosque, herbazales de márgenes de ríos o caminos, taludes o bordes de cultivo, en enclaves con algo de humedad edáfica, más frecuente en substratos básicos –calcáreos o margoso-yesíferos–, a veces también en saladares costeros o del interior; 0-1400(1900) m. (III)V-IX(XI). W y SW de Europa; introducida en Australia. Frecuente en la mitad oriental de la Península y escasa en el NW, y Baleares. **And. Esp.:** A Ab Al B Bu CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Lo M Mu Na (Or) P PM[Mll] P Sa So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** TM. **N.v.:** grama de las boticas, lastón; *cat.:* agram, embriaga, gram.

Observaciones.–Las plantas del territorio de esta flora que consideramos bajo *E. campestris* han sido incluidas en un sentido amplio del nombre *E. pungens* (Pers.) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 380 (1978) [*Triticum pungens* Pers., Syn. Pl. 1: 109 (1805), basión.; *Agropyron pungens* (Pers.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 753 (1817); *Elytrigia pungens* (Pers.) Tutin in Watsonia 2: 186 (1952)] en algunas de las floras básicas [cf. A. Melderis in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 5: 196-197 (1980); O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 4: 440 (2001); A.M. Negrillo in Blanca & al. (eds.), Fl. Andalucía Orient.: 285-289 (2011)]. Sin embargo, el epíteto "*pungens*" ha sido muy controvertido y no parece fácil una delimitación y aplicación segura. La descripción de Persoon no permite una identificación segura y la aplicación del nombre ha sido confusa [cf. J. Lambinon in Natura Mosana 34: 94 (1981); M. Kerguélen in Lejeunia ser. 2, 110: 32-33 (1983)]. Además, los posibles materiales originales que hemos podido estudiar, tanto los pliegos de Persoon (depositados en L) como los correspondientes del sinónimo de Smith que se menciona en el protólogo (depositados en LINN), no corresponden a las plantas que en la Península Ibérica y Baleares se han venido denominando con ese nombre. Esos materiales originales, entre los cuales habría que tipificar, corresponden a ejemplares con características que les aproximan a *E. athericus*, *E. repens* o incluso algunas a formas de *E. farctus*. Precisamente, por ello, en tanto no haya una tipificación correcta no parece apropiado aplicar ese nombre y, desde luego, no para las plantas ibéricas que no se parecen a los posibles tipos, a pesar de que Melderis (loc. cit.: 197) indique *E. pungens* subsp. *pungens* en la Península Ibérica. De acuerdo con Kerguélen (loc. cit.: 32-33), el nombre a aplicar a las plantas ibero-baleáricas es *E. campestris*. Por la amplia descripción del basiónimo hecha por D.A. Godron y J.Ch.M. Grenier in Gren. & Godr., Fl. France 3: 607 (1856), así como por los materiales tipo que hemos estudiado (depositados en P), los ejemplares ibéricos sí se ajustan a lo que se considera bajo este nombre.

En la Península Ibérica e Islas Baleares, la especie es bastante polimorfa en lo que respecta al ápice de las glumas y del lema –como ocurre en otras especies del género–, la posición del limbo –de plano a enrollado en fresco– y en el indumento de toda la planta. Atendiendo sobre todo a estas variaciones del limbo y del indumento, se han reconocido a veces varias subespecies (cf. Melderis, loc. cit.). Los ejemplares pelosos en diversas partes de la planta (vaina, limbo, raquis o espiguilla) y que varían de pubescentes a vilosos, corresponderían a la subsp. *fontqueri* [*E. pungens* subsp. *fontqueri* Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 380 (1978); *Elytrigia pungens* subsp. *fontqueri* (Melderis) Á. Löve in Feddes Repert. 95: 488 (1984)]. En cambio, los ejemplares glabros o casi, se incluirían bien en la denominada "subsp. *pungens*", si tienen hojas en general enrolladas, o bien en la subsp. *campestris*, cuando presentan hojas frecuentemente planas (cf. Melderis, loc. cit.). En el estudio del abundante material del territorio de esta flora y durante las prospecciones de campo, hemos podido observar unas ciertas apeten-

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1089

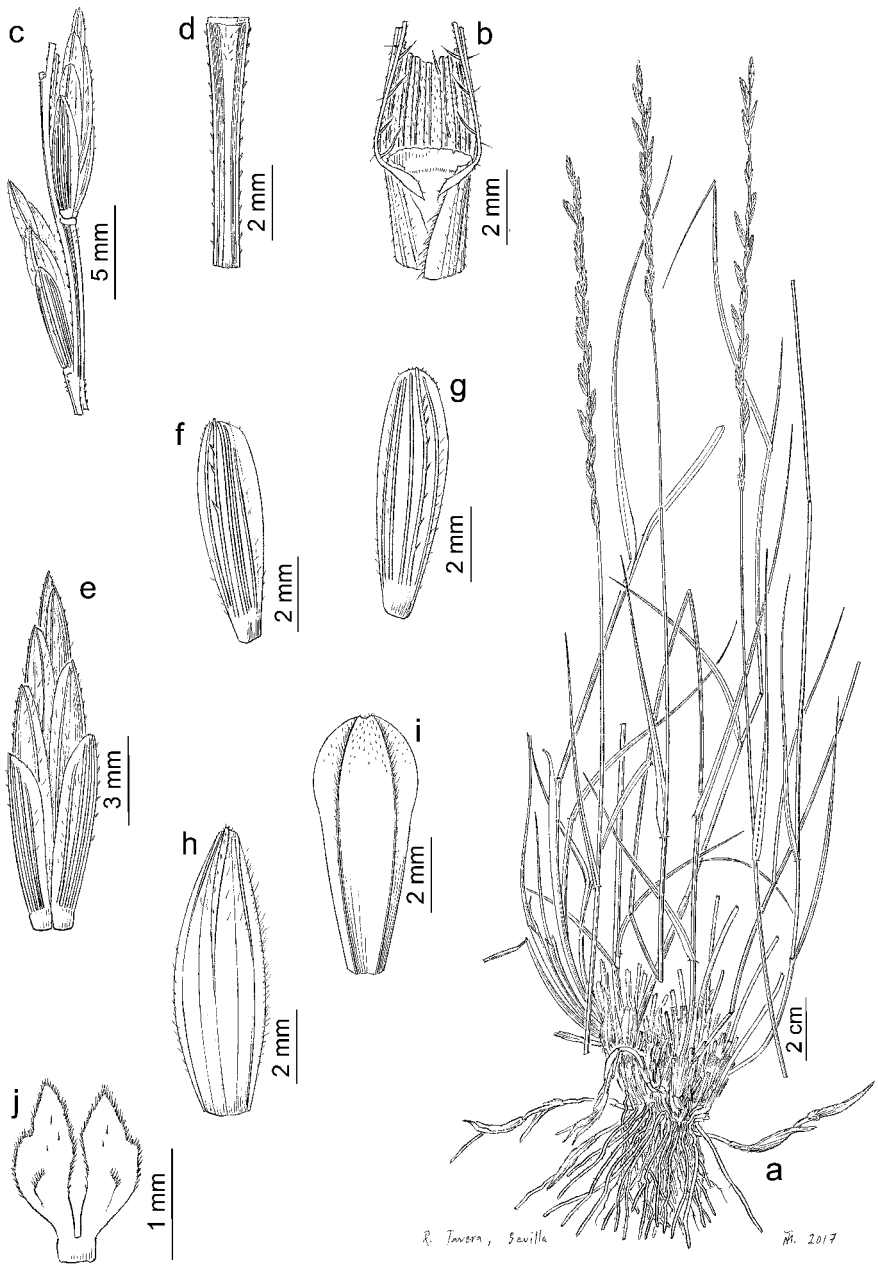
cias ecológicas, ya que los ejemplares glabros y de hoja plana prefieren los lugares algo más sombríos y húmedos (galerías de río, claros de bosques o pastos profundos), mientras que los ejemplares diversamente pelosos y de hojas usualmente enrolladas crecen sobre todo en lugares más expuestos al sol y más secos (taludes, campos abandonados, pastos poco profundos de parameras, etc.); pero, los caracteres considerados diagnósticos se mezclan con frecuencia en grupos de individuos vecinos y no son raros los ejemplares intermedios. Por otra parte, no hay un reparto geográfico de esos caracteres y las presuntas subespecies tienen una distribución casi homogénea en la Península. Por todo ello, nos parece más apropiado no reconocer subespecies en esta flora.

En parte debido a su polimorfismo y en parte a su abundancia y frecuencia en la Península, unido a las dificultades habituales del género, es una de las especies que ha provocado mayor cantidad de errores de identificación. Ello como consecuencia de que a veces es difícil de separar de todas las restantes especies rizomatosas del género, salvo de *E. farctus*. Así, las formas que tienen las glumas más agudas se pueden confundir con *E. repens* y con *E. athericus*. En los casos dudosos con la primera de estas, el carácter más diagnóstico es el tipo de nervios del haz foliar, que son todos más o menos semejantes y poco salientes en *E. repens*, en tanto que son bastante dimorfos en *E. campestris*, de modo que los nervios principales, más marcados, apenas dejan ver los nervios menores y los valles. En cuanto a los individuos problemáticos que se asemejan a *E. athericus*, es necesario acudir a la densidad de la espiga, ya que habitualmente es más densa –al menos en su mitad apical– en *E. athericus* que en *E. campestris*; además, en este caso, el hábitat también resulta un dato de gran ayuda, pues el primero vive exclusivamente en dunas costeras o herbazales próximos al mar, lugares en los que muy raramente prospera *E. campestris*. Asimismo, los individuos que presentan las glumas y el lema más obtusos se han confundido con *E. hispidus*; de nuevo, las mejores diferencias para separar ambos táxones se encuentran en los nervios del haz; en *E. hispidus* esos nervios son dimorfos pero están bastante separados entre sí y dejan ver los valles y los nervios menores; por el contrario, en *E. campestris*, también con nervios dimorfos pero aproximados, los principales –más marcados– no dejan o apenas dejan ver los nervios menores y los valles.

6. E. hispidus (Opiz) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 380 (1978) [híspidus]

Agropyron hispidum Opiz in Bercht., Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 1: 413 (1836) [basión.]
Triticum intermedium Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 3: 23 (1805)
Agropyron glaucum (Desf. ex DC.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 752 (1817)
Triticum intermedium subsp. *trichophorum* (Link) Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2: 658 (1901)
Elytrigia intermedia (Host) Nevski in Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssh. Rast. 1: 14 (1933)
E. hispidus subsp. *barbulatus* (Schur) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 381 (1978)
Thinopyrum intermedium (Host) Barkworth & D.R. Dewey in Amer. J. Bot. 72: 772 (1985)
Ind. loc.: "Um Prag. (Opiz!)"
Ic.: H.J. Conert, Pareys Gräserbuch: 234, 235 (2000); H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 665 (1906) [sub *Agropyrum glaucum*]; lám. 212

Hierba perenne rizomatosa, con rizomas estoloníferos que producen tallos fértiles poco separados, no fasciculados, verde o glauca, pruinosa o sin pruina. Tallos 40-120(156) cm, de 1-2,8 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos lisos, glabros, ahuecados en la base y ± ahuecados o macizos en el resto; nudos glabros. Hojas con vaina glabra, retrorso-pubescente o retrorso-vilosa, glabra en ambos márgenes o ciliada en uno de ellos; lígula 0,1-0,9 mm; limbo (2)4-5 mm de anchura, plano o ± involuto en uno de los márgenes al menos en fresco, en ocasiones por la desecación con ambos márgenes ± involutos e incluso a veces levemente enrollado, haz con nervios todos similares en anchura y prominencia o los menores algo más estrechos y menos sobresalientes que los principales, bien poco mar-



Lám. 212.–*Elymus hispidus*, Alentisque, Soria (SALA 156520): a) hábito; b) detalle del ápice de la vaina y lígula, en vista adaxial; c) detalle de la espiga; d) artejo del raquis; e) espiguilla; f) gluma inferior; g) gluma superior; h) lema; i) pálea; j) lodículas.

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1091

cados y con los valles expuestos, o bien algo marcados y con los valles ± ocultos, lisos o esparcidamente verruculosos, esparcidamente antrorso-escábridos o antrorso-vilosos, envés con nervios algo verruculosos, los externos a veces irregularmente antrorso-escábridos hacia el ápice, en el resto glabro o en ocasiones esparcidamente antrorso-viloso; margen engrosado, antrorso-escábrido; ápice subulado, no punzante, aurículas redondeadas, falciformes o estrechamente triangular-lanceoladas, con frecuencia glabras, a veces esparcidamente vilosas, caedizas. Espiga 6-28,5 cm, ± laxa hacia la mitad basal y algo densa en la mitad apical, con 6-28 espiguillas; raquis tenaz hacia la base y algo frágil hacia el ápice, que no se desarticula fácilmente en la madurez en la parte basal y algo más fácilmente en los artejos apicales, glabro en las caras, antrorso-escábrido en los cuatro ángulos o dos de ellos glabros; artejos medios y apicales en general de la mitad a un tercio más cortos que la espiguilla adyacente, raramente alguno hasta 2/3 más cortos que la misma, los basales de la mitad más cortos a un poco más largos que la espiguilla adyacente. Espiguillas 9-21 mm, sésiles o con un cortísimo pedúnculo de 0,1-0,9 mm, ligeramente comprimidas lateralmente, con (3)4-6(10) flores, que se desarticulan temprana o tardíamente y de forma aislada. Glumas (5)5,5-9(10) mm, que cubren aproximadamente de algo más de 1/3 a algo menos de 2/3 de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en 1,8-3,2 mm, oblongo-ovales u oblongo-lanceoladas, en general todas anchamente obtusas o truncadas –transversal u oblicuamente–, en ocasiones en alguna espiguilla aislada subagudas o estrechamente obtusas, múticas o mucronuladas, con el dorso redondeado o algo plegado hacia el ápice, sin carena o con carena levemente marcada hacia el ápice, con 4-8 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial a menudo antrorso-escábrida o antrorso-vilosa en todos los nervios o a veces solo en algunos de ellos, glabra o esparcidamente verruculosa en el resto, con espínulas de 0,1(0,2) mm, margen glabro o ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de c. 0,1 mm. Raquilla frágil y que se desarticula con ± facilidad en la madurez por debajo del lema de algunas o de todas las flores, con artejos de 0,4-3(3,5) mm, antrorso-pubescentes –con pelos hasta de c. 0,1(0,2) mm– al menos hacia el ápice y a veces ± glabrescentes en el resto. Lema 6-10,8 mm, oval-lanceolado u oblongo-lanceolado, obtuso o truncado-obtuso, mútico, mucronado o cortamente aristado, dorso redondeado hacia la base y un poco comprimido lateralmente hacia el ápice, con 5 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial glabra o antrorso-escábrida o antrorso-vilosa hacia el ápice en el nervio principal y en los nervios laterales externos, margen glabro o ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de 0,1 mm o arista, cuando existe, hasta de 0,8 mm. Callo oval-subtriangular, de 0,4-1 mm de anchura máxima, con pelos hasta de c. 0,1 mm. Pálea 6,2-9,2 mm, truncado-obtusa, mútica, con las quillas ± densamente antrorso-pubescentes. Lodículas 1,4-2,8 mm. Anteras 3,4-6,3 mm. Cariopsis 4-5,8 mm. $2n = 28^*, 42^*, 56^*, 63^*$.

Pastos en claros de matorral o de bosque, herbazales de ribazos o bordes de cultivo, con preferencia por terrenos neutros o algo básicos, a menudo en sitios secos o con períodos de sequía estacional; 0-1500(1900) m. V-IX(X). Casi toda Europa, salvo en el tercio septentrional y SW y C de Asia hasta Afganistán; naturalizada en Norteamérica. Extendida por gran parte de la mitad oriental y C de la Península, muy escasa o falta en el W y SW. **Esp.:** A Ab Al Av B Bi Bu Cc CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo M Na P Sa Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** TM. **N.v.:** lastón; *cat.:* agropir glauc, fenal, fenosa, fenosa glauca, fenàs de gos (Valencia).

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1092

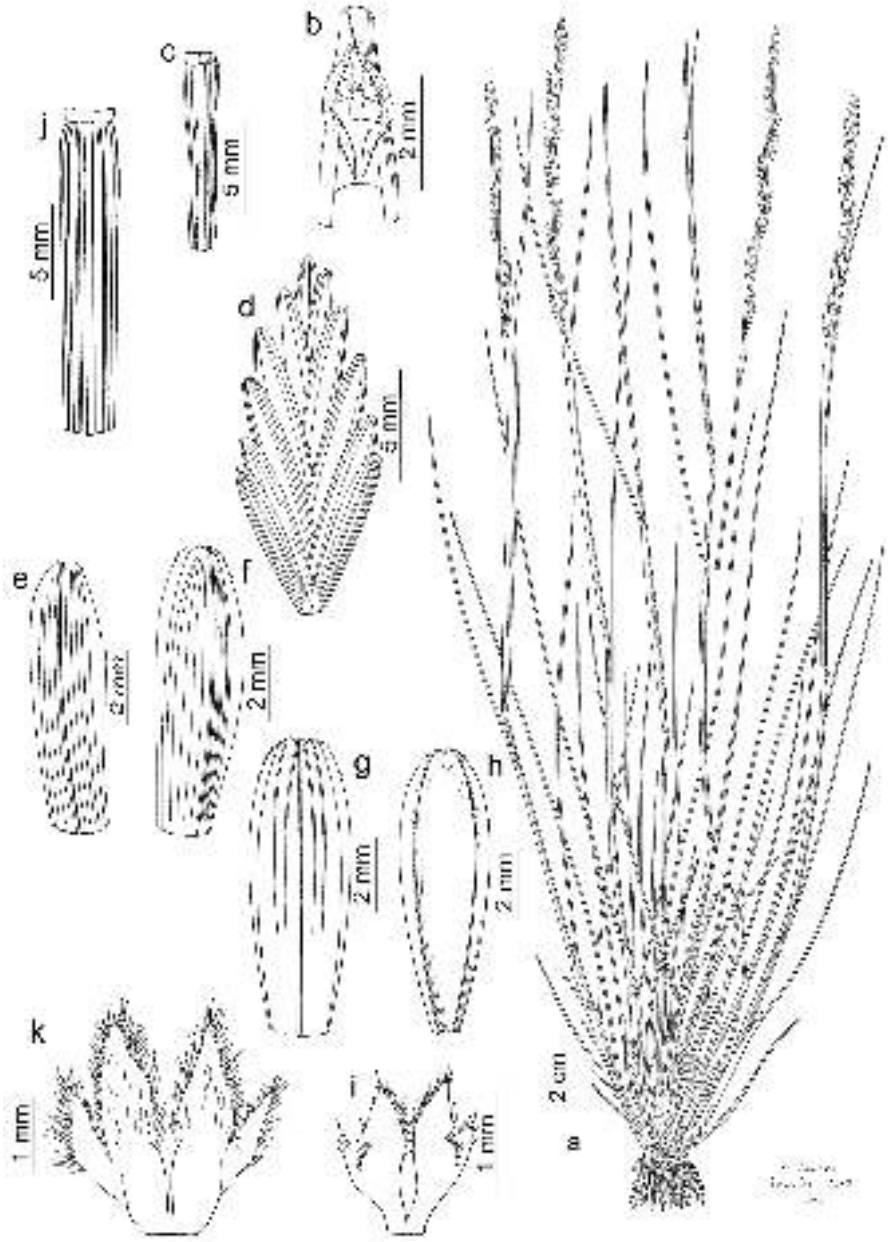
Observaciones.–Especie muy polimorfa en el conjunto de su área en lo que se refiere al tamaño y densidad de la espiga y el indumento, forma y número de flores de la espiguilla. Por ello, se han reconocido diferentes táxones infraespecíficos, con distintos rangos, a lo largo de toda su área. El material estudiado en la Península Ibérica varía sobre todo en los caracteres de la espiga y en el indumento de la espiguilla. Atendiendo a la variación de este último se han reconocido dos subespecies. Los ejemplares con espiguillas glabras corresponderían a la subsp. *hispidus* y los de espigas diversamente pelosas a la subsp. *barbulatus* (Schur) Melderis [*Agropyron barbulatum* Schur in Verh. Mitth. Siebenburg. Vereins Naturwiss. Hermannstadt 4: 91 (1853), basión.]. Sin embargo, hemos observado que individuos con espiguillas pelosas o glabras coexisten en una misma área y, además, hay una gradación desde las espiguillas glabras a las claramente pelosas. Tampoco hemos observado, al menos en el territorio de esta flora, que haya un patrón geográfico que apoye el reconocimiento de esas subespecies.

En cuanto al resto de las especies de la Península y Baleares, los mayores problemas de identificación se pueden dar sobre todo con algunos ejemplares de *E. campestris* (para esta especie, véanse sus observaciones) y a veces con *E. athericus* (cuando los individuos de esta especie tienen glumas y lema algo obtusos; en ese caso hay que recurrir al tipo de nervios del haz foliar). Además, también puede haber dificultad en la asignación de algunas formas de *E. hispidus,* que por tener glumas truncadas u obtusas que rematan en un ápice mucronado parecen intermedias con *E. repens*. Estas formas podrían corresponder bien al híbrido entre ambas [*E.* × *mucronatus* (Opiz) Conert, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 1(3; 10): 802 (1997); *Agropyron mucronatum* Opiz, Naturalientausch 6: 42 (1824), basión.], frecuente en el C y E de Europa [cf. A. Melderis in Tutin & al. (eds.), Fl. Eur. 5: 196 (1980)] o bien que queden incluidas en la variabilidad de *E. hispidus*; son bastante frecuentes en la Península y en nuestra opinión, y a falta de estudios genéticos profundos para cada caso, más bien quedan incluidas en *E. hispidus* y así se ha considerado en este tratamiento.

7. **E. elongatus** (Host) Runemark in Hereditas (Lund) 70: 156 (1972) [elongátus]

Triticum elongatum Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 2: 18 (1802) [basión.]
Agropyron elongatum (Host) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 102 (1812)
Agropyron rigidum (Schrad.) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 102 (1812)
Elytrigia elongata (Host) Nevski in Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssh. Rast. 2: 83 (1936)
Thinopyrum elongatum (Host) D.R. Dewey, Gene Manipulat. in Pl. Improv.: 274 (1984)
Ind. loc.: "In siccis, & locis aqua marina inundatis Tergesti alle Saule; alle Saline di Capo d'Istria, Pirano, alibique. Fl. Junio, Julio"
Ic.: H.J. Coste, Fl. Descr. France 3: 666 (1906) [sub *Agropyrum elongatum*]; Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. 1: 43 fig. 367 (1896) [sub *Agropyrum elongatum*]; Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 2, tab 23 (1802) [sub *Triticum elongatum*]; lám. 213 a-i

Hierba perenne, en general ± laxamente o, a veces, densamente cespitosa, por lo común con rizomas muy cortos, rara vez algo más largos y visibles, con fascículos de pocos o en ocasiones numerosos tallos fértiles verde o glaucescente, sin pruina. Tallos (15)25-80 cm, de 0,9-3,2 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos lisos, glabros, a menudo ahuecados en su mayor parte, a veces solo estrechamente, y en ocasiones macizos; nudos glabros. Hojas con vaina glabra o, a veces, en las basales retrorso-pubescente, márgenes glabros; lígula 0,1-0,5 mm; limbo 1-2,5(3,2) mm de anchura, plano o con los bordes ± involutos en fresco, por la desecación con ambos márgenes involutos y a menudo enrollado, haz con nervios principales muy marcados, anchos y algo próximos entre sí y que ocultan ± los nervios menores –poco prominentes y más estrechos– y los valles, o bien esos principales separados entre sí y visibles los nervios menores y los valles, lisos o escasamente verruculosos, antrorso-escábridos o pubescentes, a veces vilosos, envés con los nervios lisos o levemente verruculosos, glabros o a veces esparcida-



Lám. 213.–*Elymus elongatus*, laguna de San Bartolomé, El Puerto de Santa María, Cádiz (SALA 157704): a) hábito; b) detalle del ápice de la vaina y lígula, en vista adaxial; c) artejo del raquis; d) espiguilla; e) gluma inferior; f) gluma superior; g) lema; h) pálea; i) lodículas. *E. farctus* subsp. *boreoatlanticus*, Consolação, Peniche, Estremadura (SALA 135462): j) artejo del raquis; k) lodículas.

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1094

mente antrorso-escábridos cerca del ápice y en ocasiones retrorso-pubescentes; margen no o apenas engrosado, antrorso-escábrido; ápice cortamente subulado, no punzante, aurículas estrechamente triangular-lanceoladas, con frecuencia glabras, a veces esparcidamente vilosas, caedizas. Espiga (4)6-30(35) cm, ± laxa, sobre todo hacia la base, en ocasiones algo densa hacia el ápice, con (4)5-26 espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, glabro, antrorso-escábrido en general en solo dos ángulos o rara vez en los cuatro; artejos medios y apicales en general de algo más largos que la mitad de la espiguilla adyacente a subiguales a la misma, a veces hasta 1/4 más largos, los basales de 1/3 más cortos a 1/3 más largos que la espiguilla adyacente, rara vez el doble de largos. Espiguillas (9)12-20(22) mm, sésiles o con un cortísimo pedúnculo de 0,1-0,8 mm, algo comprimidas lateralmente, con 3-14(17) flores, que se desarticulan temprana o tardíamente y de forma aislada. Glumas (4,5)5-10,5 mm, que cubren aproximadamente de 1/3 a algo menos de 2/3 de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en 1-2(4) mm, oblongo-ovales u oblongo-lanceoladas, anchamente obtusas o truncadas –transversal u oblicuamente–, a veces emarginadas, múticas o mucronuladas, con el dorso redondeado, sin carena, con (5)6-10 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial en general glabra o esparcidamente verruculosa, a veces irregularmente antrorso-escabriúscula en el nervio principal o en algún nervio lateral, con espínulas de c. 0,1 mm, margen no ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de c. 0,1 mm. Raquilla frágil y que se desarticula con facilidad en la madurez por debajo del lema de algunas o raramente de todas las flores, con artejos de 0,4-2,4 mm, antrorso-pubescentes –con pelos cortos hasta de c. 0,1 mm– al menos hacia el ápice y a veces ± glabrescentes en el resto. Lema (5)5,7-9,5 mm, oblongo-lanceolado u oblongo-oval, truncado o emarginado, en general mútico o mucronulado, muy rara vez cortamente aristado, dorso redondeado o levemente plegado desde la base hasta el ápice o solo en la mitad apical, con 5 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial glabra, verruculosa o antrorso-escábrida hacia el ápice en el nervio central y a veces en los nervios laterales externos, margen no ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de 0,1 mm o excepcionalmente con arista hasta de 0,4 mm. Callo de casi circular a sub-romboidal, de (0,3)0,4-0,8 mm de anchura máxima, con pelos hasta de c. 0,1 mm. Pálea 5,5-8,2 mm, truncado-obtusa, anchamente obtusa o emarginada, mútica, con las quillas ± densamente antrorso-escábridas o antrorso-pubescentes, con pelos hasta de c. 0,1 mm. Lodículas 0,5-2 mm. Anteras (2,5)3,5-6 mm. Cariopsis 3,6-6 mm. $2n = 14, 28, 42^*$; $n = 7$.

Saladares y humedales endorreicos de interior, marismas y saladares costeros, en sitios abiertos y soleados, preferentemente en substratos neutros o ligeramente básicos; 0-850 m. (III)IV-VIII(XI). N de África, S de Europa y SW de Asia. Zonas costeras de la Península, desde el CW de Portugal a Gerona, y dispersa por algunos puntos del interior, y Baleares. **Esp.:** A Al B Ca Cs Ge Gr H Ma (Mu) O? PM Se T To V. **Port.:** Ag BAL E R. **N.v.:** vallico.

Observaciones.–Se presenta aquí un tratamiento sintético de *E. elongatus* por las razones que se exponen a continuación. Se trata de un grupo extraordinariamente complejo que abarca entidades con diversos niveles de ploidía, algunas diferencias en la composición genómica y con bastante semejanza morfológica. Todo ello ha provocado que los tratamientos de los autores hayan sido muy diversos y algunos han considerado esos posibles táxones como especies independientes, mientras que otros los han subordinado con diferentes rangos infraespecíficos a *E. elongatus*. El grupo presenta la mayor di-

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1095

versidad en el SE de Europa y SW de Asia, en tanto que al Mediterráneo occidental llegan solo algunos de esos táxones. Entre el material ibero-baleárico estudiado, la mayoría del que consideramos autóctono y que prospera en hábitats poco alterados (sobre todo marismas o saladares del interior) corresponde a *E. elongatus* en sentido estricto. Se caracteriza fundamentalmente por los tallos algo robustos en la mitad basal (diámetro de 0,9-3,2 mm) y por el limbo de las hojas inferiores hasta de 3,2 mm de anchura, plano o con los márgenes involutos en fresco, con el haz antrorso-escábrido o pubescente y con el envés glabro o esparcidamente antrorso-escábrido. Sin embargo, hemos estudiado unos pocos ejemplares procedentes de saladares de la provincia de Alicante (Santa Pola, SALA 157707) que por sus tallos más grá ciles (diámetro de 1-2 mm), hojas inferiores estrechas (de 1-2 mm de anchura) y planas en fresco y con el limbo pubescente por envés y viloso por el haz, podrían corresponder a lo que se ha denominado *E. flaccidifolius* (Boiss. & Heldr.) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 377 (1978) [*Agropyron scirpeum* var. *flaccidifolium* Boiss. & Heldr. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. ser. 2, 4: 142 (1859), basión.].

Además, según los escasos estudios cariológicos publicados sobre materiales de esos dos táxones, *E. elongatus* puede ser diploide o tetraploide –que para algunos autores este nivel poliploide correspondería a otra especie independiente [*E. scirpeus* (C. Presl) Arrigoni, Fl. Sardegna 6: 295 (2015); *Agropyron scirpeum* C. Presl, Cyper. Gramin. Sicul. 49 (1820), basión.; *Elytrigia scirpea* (C. Presl) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 8: 171 (1973)]– en tanto que *E. flaccidifolius* es tetraploide. Hemos estudiado citogenéticamente materiales recolectados en Santa Pola (SALA 157707) que morfológicamente se ajustarían a *flaccidifolius* y eran individuos tetraploides. Sin embargo, en esa misma localidad se recolectaron posteriormente ejemplares que más bien corresponden a *E. elongatus* s.str. Por tanto, en lo que se refiere al material estudiado del territorio de esta flora, no hemos encontrado caracteres diagnósticos que permitan reconocer los táxones mencionados y, además, según lo recolectado por nosotros, podrían coincidir en la misma zona. En resumen y en nuestra opinión, el grupo en su conjunto aún necesita estudios más profundos, citogenéticos y moleculares, y un estudio morfológico comparativo con una mayor cantidad de material de toda la cuenca mediterránea y del SW de Asia.

Por otra parte, en los últimos años han sido introducidas para recuperación o fijación de taludes de carreteras y que se ha extendido a zonas próximas, otras plantas que corresponden a un taxon de este grupo, *E. obtusiflorus*. Son plantas originarias del Mediterráneo Oriental que se diferencian bastante bien morfológicamente de *E. elongatus* por los caracteres indicados en la clave; al menos los individuos introducidos en el territorio de la flora son todos muy similares entre sí. Además, son plantas decaploides y con algunas diferencias más claras en su dotación genómica [cf. Q. Chen & al. in Genome 41: 580-586 (1998), sub *Thinopyrum ponticum* Barkworth & D.R. Dewey]. Por todo ello, en este caso parece apropiado considerarla como una especie independiente, como han hecho otros autores [cf. J.K. Jarvie in Nordic J. Bot. 12: 155-169 (1992)], aunque otros autores la han incluido a menudo como subespecie de *E. elongatus* [cf. A. Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 377 (1978)].

8. E. obtusiflorus (DC.) Conert in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 1(3, Lief. 10): 787 (1997) [obtusiflórus]

Triticum obtusiflorum DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 153 (1813) [basión.]
Triticum ponticum Podp. in Verh. K.K. Zool.-Bot. Ges. Wien 52: 681 (1902)
E. elongatus subsp. *ponticus* (Podp.) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 377 (1978)
Thinopyrum ponticum (Podp.) Barkworth & D.R. Dewey in Amer. J. Bot. 72: 772 (1985)
Elytrigia obtusiflora (DC.) Tzvelev in Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 78(10): 87 (1993)
Thinopyrum obtusiflorum (DC.) Banfi in Nat. Hist. Sci. 5: 60 (2018)
Ind. loc.: "patria ignota"
Ic.: H.J. Conert, Pareys Gräserbuch: 236, 237 (2000)

Hierba perenne, en general ± laxamente o, a veces, densamente cespitosa, por lo común con rizomas muy cortos, rara vez algo más largos y visibles, con fascículos de pocos o en ocasiones varios tallos fértiles, sin pruina. Tallos (50)70-150 cm, de 3,5-4 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos lisos, glabros, macizos o ahuecados; nudos glabros o a veces adpreso-pubescentes en los tallos más jóvenes. Hojas con vaina glabra o retrorso-vilosa y a veces con tricomas largos ±

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1096

patentes y con superficie glabra, ciliada en uno de los márgenes; lígula 0,1-0,8 mm; limbo 2-6,5 mm de anchura, plano o casi en fresco, por la desecación márgenes ± involutos y a veces enrollado, haz con nervios principales algo marcados y los menores algo más estrechos y menos sobresalientes quedando expuestos los nervios menores y los valles, antrorso-escábridos, antrorso-vilosos o a veces glabros, envés glabro o esparcida y largamente viloso; margen no o apenas engrosado, antrorso-escábrido; ápice cortamente subulado, no punzante, aurículas estrechamente triangular-lanceoladas, con frecuencia glabras, a veces esparcidamente vilosas, caedizas. Espiga 20-58 cm, laxa, sobre todo hacia la base y en menor medida hacia el ápice, con 11-28 espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, glabro, antrorso-escábrido en los ángulos; artejos medios y apicales aproximadamente de tan largos como la mitad de la espiguilla adyacente a algo más largos que ella, los basales de tan largos como la espiguilla adyacente al doble de la misma. Espiguillas (10)15-29 mm, sésiles o subsésiles con un cortísimo pedúnculo de 0,5-0,8 mm, algo comprimidas lateralmente, con 5-14 flores, que se desarticulan temprana o tardíamente y de forma aislada. Glumas 6-10 mm, que cubren aproximadamente de 1/3 a algo más de 1/2 de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en 1,5-2 mm, anchamente lanceoladas u oblongas, truncadas –transversal o un poco oblicuamente–, a veces emarginadas, múticas o mucronuladas, con el dorso redondeado, sin carena, con (5)6-11 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial glabra, margen antrorso-ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de c. 0,1 mm. Raquilla frágil y que se desarticula con facilidad en la madurez por debajo del lema de algunas o de todas las flores, con artejos de 1,2-1,7 mm, densamente antrorso-pubescentes con pelos cortos hasta de c. 0,1 mm. Lema (8)9-11,3 mm, oblongo-lanceolado o anchamente lanceolado, truncado o emarginado, mútico o mucronulado, dorso redondeado o levemente plegado desde la base hasta el ápice o solo en la mitad apical, con 5 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial en general glabra en su mayor parte o a veces con alguna espícula antrorsa hacia el ápice del nervio medio, margen antrorso-ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de c. 0,1 mm. Callo oval-subtriangular, de c. 1 mm de anchura máxima, glabro o con pelos hasta de c. 0,1 mm. Pálea (7,8)9-10,5 mm, truncado-obtusa, mútica, con las quillas ± densamente antrorso-ciliada o antrorso-pubescentes, con pelos hasta de c. 0,3 mm. Lodículas 1,4-2,8 mm. Anteras (5)6-7 mm. Cariopsis (5)6-7 mm. $2n = 70$*.

Herbazales en taludes y cunetas de caminos y carreteras o próximos a ellos; (0)100-1200(1600) m. (V)VI-VIII(XII). Originaria del SE –desde Italia– y E de Europa y Anatolia; introducida en el C y W de Europa, Norteamérica, Australia y algunos puntos de Sudamérica. Dispersa irregularmente por gran parte la Península Ibérica, escasa o falta en el tercio occidental. **Esp.:** [A] [Al] [Av] [B] [Ba] [Ge] [Hu] [J] [L] [Le] [M] [Ma] [O] [Sa] [Sg] [So] [V] [Va] [Za].

Observaciones.–Las plantas de esta especie se han utilizado en las últimas décadas para la hidrosiembra, sobre todo de taludes de autovías y autopistas y parece que está claramente en expansión. Próxima a *E. elongatus*, véase al respecto lo indicado en las observaciones de esa especie.

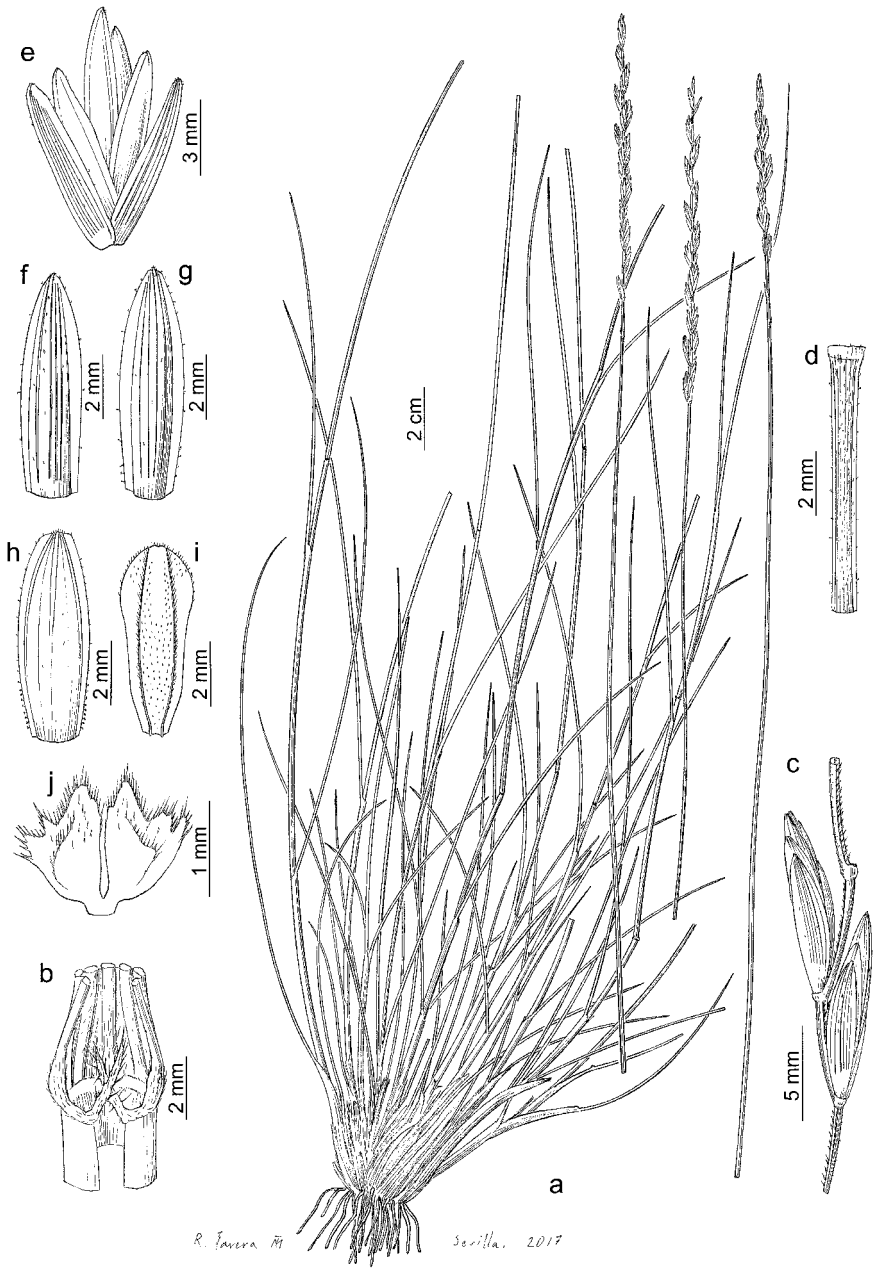
9. E. curvifolius (Lange) Melderis in Bot. J. Linn. Soc. 76: 377 (1978) [curvifólius]

Agropyron curvifolium Lange, Pugill. Pl. Hispan. 1: 55 (1860) [basión.]

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1097

Elytrigia curvifolia (Lange) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 12: 426 (1977)
Thinopyrum curvifolium (Lange) D.R. Dewey, Gene Manipulat. in Pl. Improv.: 274 (1984)
Pauneroa curvifolia (Lange) V. Lucía & al. in Bot. J. Linn. Soc. 191: 538 (2019)
Ind. loc.: "In collibus gypsaceis locis subsalsis ad Cienpozuelos fl. Matrit. (31 Mai c. fl.)"
Ic.: J.K. Jarvie in Nordic J. Bot. 12: 160 fig. 5b, 161 fig. 6b, 164 fig. 7b, 166 fig. 8b (1992) [sub *Elytrigia curvifolia*]; lám. 214

Hierba perenne, densamente cespitosa, con rizomas muy cortos, muy rara vez algo visibles, con fascículos de numerosos tallos fértiles, verde, sin pruina. Tallos (40)50-130(170) cm, de 1,2-3,8 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos esparcidamente verruculosos, glabros o de puberulentos a pubescentes, a menudo estrechamente ahuecados, a veces macizos en el ápice; nudos glabros. Hojas con vaina glabra o, sobre todo en las basales, retrorso-pubescente, glabra en los márgenes; lígula 0,3-1 mm; limbo 0,8-3,5 mm de anchura, de ± plano a conduplicado con sección en V –sobre todo hacia su base–, por la desecación de ± plano a conduplicado o a veces con los márgenes algo involutos, haz con los nervios principales muy marcados, anchos y próximos entre sí por lo que ocultan –total o parcialmente– los nervios menores, poco prominentes y más estrechos, y los valles, verruculosos, antrorso-escábridos, hírtulos o a veces esparcidamente antrorso-vilosos, envés con nervios verruculosos, en general glabros y esparcidamente antrorso-escábridos cerca del ápice, a veces retrorso-pubescentes hacia su base; margen no o apenas engrosado, antrorso-escabriúsculo; ápice largamente subulado, levemente punzante, al menos en seco, aurículas estrechamente triangular-lanceoladas, con frecuencia esparcidamente vilosas, a veces glabras, caedizas. Espiga (4,5)6-20(27) cm, ± densa en su mayor parte, a veces algo laxa hacia la base, con 9-28(33) espiguillas; raquis tenaz que no se desarticula fácilmente en la madurez, glabro o esparcidamente antrorso-pubescente en las caras, antrorso-escábrido en general en solo 2 ángulos, a veces en los cuatro, artejos medios y apicales en general más cortos que la mitad de la espiguilla adyacente, raramente alguno hasta 2/3 de la espiguilla, los basales en general desde un 1/3 más cortos hasta un poco más largos que la espiguilla adyacente. Espiguillas (7,8)9,5-15,5(18) mm, con un cortísimo pedúnculo de 0,3-1 mm, ± comprimidas lateralmente, con 4-8(10) flores, que se desarticulan tardíamente en general de forma aislada o a veces agrupadas con las glumas cayendo toda la espiguilla. Glumas 5,5-9(10) mm, que cubren aproximadamente de algo menos de la mitad a algo más de 3/4 de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en 0,3-1,8 mm, lanceoladas, oblongo-lanceoladas o anchamente lanceoladas, en general truncado-obtusas, estrechamente trucando-obtusas o redondeado-obtusas, rara vez subagudas, múticas o mucronuladas, con el dorso plegado o redondeado y sin carena o con carena marcada al menos en el 1/3 apical, con 5-9 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial generalmente glabra y verruculosa, a veces irregularmente antrorso-escábrida en el nervio principal o en algún nervio lateral o pubescente en el resto, con espínulas de c. 0,1 mm, margen no ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de 0,2 mm. Raquilla algo frágil y que se desarticula con ± facilidad en la madurez por debajo del lema de algunas o de todas las flores, con artejos de (0,4)0,5-2,4 mm, antrorso-pubescentes –con pelos cortos hasta de c. 0,1 mm– al menos hacia el ápice y a veces ± glabrescentes en el resto. Lema (4,5)6-9,5 mm, anchamente-lanceolado o lanceolado-oblongo, sub-



Lám. 214.–*Elymus curvifolius*, arroyo de Las Espartinas, San Martín de la Vega, Madrid (SALA 157694): a) hábito; b) detalle del ápice de la vaina y lígula, en vista adaxial; c) detalle de la espiga; d) artejo del raquis; e) espiguilla; f) gluma inferior; g) gluma superior; h) lema; i) pálea; j) lodículas.

agudo, truncado-obtuso o estrechamente truncado, mútico o mucronulado, dorso redondeado hacia la base y comprimido lateralmente en la mitad o el tercio apical, con 5 nervios, no prolongados en arístula, cara abaxial en general glabra y verruculosa, a veces antrorso-escábrida hacia el ápice en el nervio central o pubescente en el resto, muy rara vez antrorso-vilosa en los laterales, margen no ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de 0,2 mm. Callo de casi circular a subtriangular, de (0,3)0,4-1 mm de anchura máxima, glabro o antrorso-pubescente, con pelos hasta de c. 0,1 mm. Pálea 5,1-8(9) mm, truncado-obtusa o emarginada, mútica, con las quillas ± densamente antrorso-escábridas o antrorso-pubescentes. Lodículas 0,9-1,5 mm. Anteras (2,8)3,5-4,1 mm. Cariopsis 4,4-5 mm. $2n = 28$.

Vaguadas, depresiones temporalmente inundadas, bordes de lagunas endorreicas, en terrenos de naturaleza básica –margoso-yesíferos o calcáreos– y salinos, con cierta humedad edáfica a lo largo del año; 500-900 m. (IV)VI-VIII(IX). ● C y CE de la Península Ibérica, principalmente en la submeseta sur, más escaso en la submeseta norte. **Esp.:** Ab CR Cu M Sg To Va.

Observaciones.–Se trata de un endemismo ibérico que prospera en un hábitat muy característico, las zonas endorreicas más o menos salinas, que se encuentran a menudo en terrenos yesosos. Según el material de herbario estudiado y los muestreos realizados durante el trabajo, está restringido a las dos submesetas. Sin embargo, las citas de otras regiones (zonas medias de la depresión del Ebro) o de otras provincias (Granada, Navarra, Soria, Teruel y Valencia) corresponden a otras especies del género, según hemos podido comprobar en la revisión de los materiales de herbario en los que se basaban dichas menciones. Los errores de identificación son consecuencia, probablemente, de una recolección incompleta de la base de la planta, que ha provocado la confusión con especies rizomatosas o con especies cespitosas menos densas. Precisamente sus macollas densas, grandes y bastante rígidas, permiten reconocer *E. curvifolius* con relativa facilidad en el campo.

Aparte de las diferencias morfológicas, en especial sus hojas a menudo total o parcialmente conduplicadas, y algunas ecológicas (en esas zonas endorreicas del interior solo convive ocasionalmente con *E. campestris)* que tiene con respecto a las demás especies del género, su dotación citogenética también es diferente del resto de las especies de *Elymus* s.l. Por esto último y siguiendo los criterios de los tratamientos genéricos de *Triticeae* basados en la citogenética, estas plantas ibéricas han sido propuestas recientemente como un género independiente y monoespecífico, *Pauneroa* [cf. V. Lucía & al. in Bot. J. Linn. Soc. 191: 523-546 (2019)], que sería endémico de la Península. No obstante, como indicamos en las observaciones del género, para *Flora iberica* preferimos mantener el tratamiento más clásico y sintético del género *Elymus*.

10. E. farctus (Viv.) Runemark ex Melderis [fárctus]
in Bot. J. Linn. Soc. 76: 382 (1978)

Triticum farctum Viv. in Ann. Bot. (Genoa) 1: 159 (1804) [basión.]
Triticum junceum L., Cent. Pl. I: 6 (1755)
Agropyron junceum (L.) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 102 (1812)
Elytrigia juncea (L.) Nevski in Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssh. Rast. 1: 17 (1933)
Thinopyrum junceum (L.) Á. Löve in Taxon 29: 351 (1980)
Ind. loc.: "Reperi in littore Ligustico inter Pegli, & Prà, in Plaga occidentali"

Hierba perenne, rizomatosa, con largos rizomas estoloníferos que producen tallos fértiles ± separados, no fasciculados, glauca o glaucescente, con pruina. Tallos (17)30-80(100) cm, de 2-2,7 mm de diámetro en la mitad basal; entrenudos glabros, macizos; nudos glabros. Hojas con vaina glabra o a veces retrorso-pubescente, márgenes glabros; lígula 0,6-3 mm; limbo 0,5-6(8) mm de anchura, plano o casi en algunas hojas y con los márgenes netamente involutos en otras en fresco,

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1100

por la desecación los márgenes tienden a ser más involutos pero en general no se recubren el uno al otro, haz con los nervios principales muy marcados y muy próximos entre sí, quedando ocultos total o parcialmente los valles –bastante profundos– y los nervios menores, densamente hírtulos, con abundantísimos pelos rígidos hasta de 0,3 mm, y a veces además esparcidamente vilosos, envés con nervios lisos y glabros, margen no o apenas engrosado, liso, ápice cortamente subulado, no o algo punzante, aurículas redondeadas, ciliadas, persistentes, o a menudo sin ellas. Espiga (4)12-25(33) cm, ± laxa o ± densa, con (2)6-18(20) espiguillas; raquis frágil que se desarticula con facilidad en la madurez, glabro, ángulos glabros, artejos basales de 1/4 más cortos a cerca del doble de largos que la espiguilla adyacente, los medios y apicales de 1/2 a más cortos que la espiguilla adyacente a tan largos como ella. Espiguillas (12)15-25(31,6) mm, sésiles o con un cortísimo pedúnculo hasta de 0,9 mm, algo comprimidas lateralmente, con (3)4-8(9) flores, que se desarticulan tardíamente bien de forma aislada o, con más frecuencia, agrupadas con las glumas, cayendo toda la espiguilla junto al artejo del raquis que la sustenta. Glumas (7)10-18 mm, que cubren aproximadamente de algo menos de la mitad a casi la totalidad de la espiguilla, la inferior sobrepasada por el lema adyacente en 0,8-3 mm, oblongo-lanceoladas o anchamente lanceoladas, anchamente obtusas, redondeado-obtusas u oblicuamente truncadas, múticas o a veces mucronuladas, con el dorso redondeado o ligeramente plegado, sin carena o apenas carenadas en el nervio principal, con (8)10-14 nervios, no prolongados en arístula, poco marcados o el principal ligeramente más marcado que los laterales, cara abaxial glabra, margen no ciliado; mucrón, cuando existe, hasta de 0,1 mm. Raquilla algo tenaz y que no se desarticula fácilmente en la madurez o algo frágil y que se desarticula con ± facilidad por debajo del lema de algunas o de todas las flores, con artejos de 2-4 mm, densamente antrorso-pubescentes con pelos cortos hasta de c. 0,1 mm. Lema (8)8,3-18,5(20) mm, oblongo-lanceolado o anchamente lanceolado, truncado-obtuso, oblicuamente truncado o retuso, mútico, en ocasiones mucronado o rara vez muy cortamente aristado, dorso redondeado o levemente comprimido hacia la base y de comprimido a casi redondeado hacia el ápice, con 5 nervios poco salientes, no prolongados en arístula, cara abaxial glabra, margen no ciliado; mucrón o arista, cuando existe, hasta de 1 mm. Callo oval-subtriangular, de 1,7-1,9 mm de anchura máxima, glabro. Pálea (6,7)10-15,5 mm, estrechamente truncado-obtusa o emarginada, mútica, con dos quillas ± antrorso-pubescentes. Lodículas 1,8-3,1 mm. Anteras (4,4)6,5-9(10) mm. Cariopsis 6,8-10,8 mm. $2n = 14^*, 28, 35^*, 42, 49^*, 56^*?$; $n = 14, 21^*$.

Arenales marítimos, a veces también en roquedos o herbazales en la desembocadura de ríos, siempre cercanos a la costa; 0-80(100) m. III-IX(XI). Canarias, N de África, gran parte de Europa, salvo el NE, y SW de Asia. Costas de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. **Esp.:** A Al B Bi C Ca Cs Ge Gr H Lu Ma Mu O PM Po S SS T V. **Port.:** Ag BAl BL DL E Mi. **N.v.:** barba de abad, grama de bueyes, grama de mar, grama de las playas, grama marina, hopillo, jopillo, lastón; *port.:* feno-das-areias, feno-das-praias, grama-canina-das-areias, grama-franceas-das-areias; *cat.:* agropir mediterrani, fenosa mediterrània, jull de platja; *gall.:* grama canina, grama mariña.

Observaciones.–Es una planta típicamente costera que apenas se aleja del mar y que se diferencia bien del resto de las especies del género sobre todo porque su espiga se desarticula muy fácilmente y por el indumento densamente hírtulo del haz foliar. Las citas del interior peninsular son erróneas, bien por confusión con otras especies del género en la identificación o bien por problemas nomenclaturales

6 Gramineae_AF2_pp 1051-1144_Esp 85-95.qxp_Vol. XIX(2).qxd 24/6/21 9:50 Página 1101

debido al uso incorrecto de algunos nombres –en especial el epíteto *junceum*– y los sinónimos correspondientes. En ella se reconocen dos subespecies conocidas del territorio de la flora de difícil separación morfológica pero con una relativa separación geográfica y con distinto nivel de ploidía.

1. Espiga con las espiguillas insertas a distancias ± desiguales –las basales notoriamente más espaciadas que las medias y las apicales–; glumas que cubren en general de 2/3 a casi la totalidad de la longitud de la espiguilla, rara vez solo hasta la mitad; pálea (6,7)10-11(13) mm ..... **a.** subsp. **farctus**
– Espiga con las espiguillas insertas a distancias ± iguales –las basales apenas algo más espaciadas que las medias y las apicales–; glumas que cubren en general hasta 2/3 de la longitud de la espiguilla, a veces hasta 3/4; pálea 10,6-15,5 mm .... **b.** subsp. **boreoatlanticus**

a. subsp. **farctus**

Ic.: Fiori & Paol., Iconogr. Fl. Ital. 1: 47 fig. 366 (1896) [sub *Agropyrum junceum*]; Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 3, tab. 33. (1805) [sub *Triticum junceum*]

Espiga habitualmente erecta, a veces algo curvada, ± laxa en toda su longitud y con las espiguillas insertas a distancias ± desiguales –las basales notoriamente más espaciadas que las medias y las apicales–; raquis frágil que se desarticula fácilmente en la madurez, con artejos basales de subiguales a cerca del doble de largos que la espiguilla adyacente, los medios y apicales de subiguales a 1/4 más cortos que la espiguilla adyacente; artejos basales 17-35,5 mm, artejos medios 10,2-22,2 mm, artejos apicales 9,7-20 mm. Espiguillas 4-20, muy a menudo paralelas al eje de la espiga, a veces levemente divergentes respecto al eje, las basales con glumas hasta 1/2 más cortas que el artejo adyacente, las medias y apicales con glumas hasta 1/5 más cortas. Glumas que cubren en general de 2/3 a casi la totalidad de la longitud de la espiguilla, rara vez solo hasta la mitad. Lema (8)8,3-12,5 mm, dorso levemente comprimido hacia la base y comprimido hacia el ápice. Pálea (6,7)10-11(13) mm. $2n = 42$.

Arenales marítimos o herbazales cercanos a la costa; 0-80(100) m. III-IX(XI). Costas del Mediterráneo y algunas zonas de las costas atlánticas de la Península Ibérica y Marruecos. Costas mediterráneas de la Península, escasa en las costas atlánticas del SW, e Islas Baleares. **Esp.:** A Al B Ca Cs Ge Gr H Ma Mu PM T V. **Port.:** Ag BAl E.

b. subsp. **boreoatlanticus** (Simonet & Guin.) Melderis [boreoatlánticus]
in Bot. J. Linn. Soc. 76: 383 (1978)

Agropyron junceum subsp. *boreoatlanticum* Simonet & Guin. in Bull. Soc. Bot. France 85: 176 (1938) [basión.]
Elytrigia juncea subsp. *boreoatlantica* (Simonet & Guin.) Hyl. in Bot. Not. 1953: 357 (1953)
Thinopyrum junceiforme (Á. Löve & D. Löve) Á. Löve in Taxon 29: 351(1980)
Ind. loc.: "Habitat in arenis litorum oceani atlantici et maris septentrionalis. Typus in Herb. M. Simonet (Nº 2) et in Horto Thuret. Antipol. Sub dio cultus"
Ic.: H.J. Conert, Pareys Gräserbuch: 232, 233 (2000); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 3: 375 (1987); lám. 213 j, k

Espiga habitualmente curvada, a veces erecta, ± densa en toda su longitud y con las espiguillas insertas a distancias ± iguales –las basales apenas algo más espacia-

das que las medias y las apicales–; raquis muy frágil que se desarticula con mucha facilidad en la madurez, con artejos basales subiguales a la espiguilla adyacente –de 1/4 más cortos a 1/3 más largos– y los medios y apicales de 1/4 a 1/2 más cortos que la espiguilla adyacente; artejos basales 16-19,5 mm, artejos medios 7,7-16,6 mm, artejos apicales 9,6-17,5 mm. Espiguillas 2-13, muy a menudo divergentes respecto al eje de la espiga –dispuestas en zig-zag–, a veces paralelas al eje, las basales con glumas de subiguales a 1/3 más cortas que el artejo adyacente, las medias y apicales con glumas de 1/3 más cortas a 1/3 más largas. Glumas que cubren en general desde algo menos de la mitad hasta 2/3 de la longitud de la espiguilla, a veces hasta 3/4. Lema 12,3-18,5(20) mm, dorso redondeado hacia la base y de comprimido a casi redondeado hacia el ápice. Pálea 10,6-15,5 mm. $2n = 28$; $n = 14$.

Arenales marítimos o herbazales cercanos a la costa; 0-80(100) m. III-IX(XI). Costas atlánticas europeas, Marruecos y Canarias. Costas atlánticas de la Península Ibérica, y puntualmente en las costas mediterráneas de Andalucía. **Esp.:** Bi C Ca H Lu Ma O Po S SS. **Port.:** Ag BAl BL DL E Mi.

HÍBRIDOS

E. athericus × **E. repens**

Elytrigia × *drucei* Stace in Watsonia 23: 546 (2001)
E. × *drucei* (Stace) Lambinon in Nouv. Fl. Belg., Grand-Duché Luxemb., Nord France, éd. 5: 1047 (2004)

E. athericus × **E. farctus** subsp. **boreoatlanticus**

Agropyron × *obtusiusculum* Lange, Haandb. Danske Fl. ed. 2, 48 (1856-1859)
E. × *obtusiusculus* (Lange) Melderis & D.C. McClint. in Watsonia 14: 394 (1983)

E. farctus subsp. **boreoatlanticus** × **E. repens**

Triticum × *littoreum* Schumach., Enum. Pl. 1: 38 (1801)
Triticum × *laxum* Fr., Novit. Fl. Suec. Mant. 3: 13 (1842)
E. × *laxus* (Fr.) Melderis & D.C. McClint. in Watsonia 14: 394 (1983)
E. × *littoreus* (Schumach.) Lambinon, Nouv. Fl. Belg., Grand-Duché Luxemb., Nord France, ed. 3: 922 (1983)

E. hispidus × **E. repens**

Agropyron × *mucronatum* Opiz, Naturalientausch 6: 42 (1824)
E. × *mucronatus* (Opiz) Conert in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 3, 1(3; 10): 802 (1997)

89. **Agropyron** Gaertn.*

[Agropýron, -i n. – gr. ὁ ἀγρός, campo; ὁ πῦρός, grano de trigo. Nombre acuñado por J. Gaertner in Novi Comment. Acad. Sci. Imp. Petrop. 14(1): 539 (1770) para clasificar dos especies gramíneas a caballo entre bromos y trigos, entre las que se hallaba *Bromus cristatus* L. No parece que justificase su etimología, por más que parezca evidente. A.Q.]

Hierbas perennes, ± densamente cespitosas, en general con rizomas muy cortos, rara vez algo más largos y visibles –claramente rizomatosas en especies ex-

* E. Rico