3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:03 Página 78

Estambres 3. Ovario glabro; estilos 2; estigmas 2. Cariopsis libre; hilo linear. x = 7, 9, 11, 12, 13.

Observaciones.–Comprende 28 géneros y unas 527 especies [R.J. Soreng & al. in J. Syst. Evol. 55: 259-290 (2017)]. Tribu fácilmente reconocible por la sencillez de sus espiguillas, con una sola flor y lema largamente aristado. La mayor diversidad genérica se encuentra en el Nuevo Mundo, pero está bien representada en Eurasia, donde las numerosas especies del género *Stipa* forman un importante componente florístico de las regiones esteparias del C y W de Asia, a partir de las cuales se extendieron y diversificaron hacia la cuenca mediterránea. La delimitación de sus géneros ha sido controvertida debido, principalmente, a la dificultad de aclarar las relaciones filogenéticas entre los géneros americanos y eurasiáticos. Una visión muy limitada a las especies occidentales ha llevado a algunos autores a reconocer varios géneros entre las especies que aquí se incluyen en el género *Stipa* con criterio sintético.

8. **Stipa** L.*

[Stípa, -ae f. – lat. *stipa, -ae,* tallo, caña o paja de la mies. Nombre dado por C. von Linné, Sp. Pl.: 78-79 (1753), Gen. Pl. ed. 5: 34 (1754) a un nuevo género encabezado por su especie tipo –*S. pennata* L.– y que incluía tres especies más, sin que nos diese norte alguno acerca de su etimología, tal vez por considerarlo innecesario. De manera habitual, se ha ligado el nombre a lo que se ha llamado desde antiguo *stuppa* o *stipa*, al parecer derivados de ἡ στύππη –v.gr., A.E.G. de Theis, Gloss. Bot.: 445 (1810); U. Quattrocchi, CRC World Dict. Med. Poison. Pl.: 2151 (2016)–, por más que ya A.M.F.J. Palisot de Beauvois, Ess. Agrostogr.: 18 (1812) manifestase duda al respecto. Nuestro San Isidoro de Sevilla, Etymologiae (XVII 7,16; XIX 27,2) nos sacó de dudas sobre el distinto uso de estos términos, llamando *stipa* a cierto material de origen vegetal utilizado para techar –*"Stipa vocata propter quod ex ea stipentur tecta"*– y cuyo diminutivo era *stipula*; y *stuppa*, al material procedente del cáñamo o el lino utilizado para estibar los intersticios de las naves, del que Plinio el Viejo, Nat. Hist. (ed. J. Antonelli 19, 3) decía que también se usaba como combustible y mecha de candil. El diminutivo *stipula*, forma afortunada de haber sido la elegida para nombrar el correspondiente órgano vegetal –tal vez por convenir mejor un diminutivo a su tamaño relativo habitual– se traduce habitualmente por tallo, caña o paja de la mies –v.gr., cf. P. Font Quer, Dict. Bot.: 432 (1953)– y el significado de *stipa* no ha de ser otro. A.Q.].

Hierbas perennes, cespitosas o rizomatosas, más rara vez anuales. Tallos erectos, cilíndricos, longitudinalmente estriados, con entrenudos ahuecados, glabros, con 2-5 nudos. Hojas alternas, sésiles, las basales similares a las caulinares; vaina de márgenes libres, herbácea, ± estriada, glabra o pelosa, ± auriculada en la parte apical; lígula escariosa, ± ovada, aguda, obtusa o truncada, entera o erosa, rara vez sustituida por un denso mechón de pelos; limbo linear-lanceolado, por lo general enrollado, con haz y envés estriados, glabro, escábrido o peloso. Inflorescencia en panícula laxa o congesta, de contorno oval o lanceolado, con ramas de solitarias a verticiladas, glabras o escábridas. Espiguillas comprimidas lateralmente, largamente pedunculadas, que se desarticulan en la madurez por encima de las glumas, con 1 flor hermafrodita, por lo general casmógama. Glumas 2, su-

* C. Aedo

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 79

biguales –rara vez desiguales–, más largas que la flor, ± hialinas, lanceoladas, libres, glabras o pelosas, con 3-7 nervios. Raquilla muy corta. Lema fusiforme, convoluto, subcoriáceo o cartáceo, truncado o con 2 lóbulos apicales, con 5 nervios, y arista apical, persistente, por lo común articulada, y por lo general geniculada o bigeniculada, ± glabra, escábrida o plumosa; callo obtuso u agudo. Pálea por lo general envuelta por el lema, lanceolada, aguda u obtusa, de ápice entero o bidentado, hialina, con 2 nervios. Lodículas 3, membranáceas, lanceoladas, planas, las anteriores por lo general más largas que la posterior, glabras. Androceo con 3 estambres, exertos en la antesis; anteras glabras o con un mechón apical de pelos. Ovario glabro; estilos 2-4, glabros o plumosos. Cariopsis fusiforme, glabra, libre. $x = 9$, 10, 11, 12, y 22.

Observaciones.–La delimitación del género *Stipa* ha sido controvertida desde antiguo y desde las fases más tempranas de su sistemática se han segregado varios grupos como géneros independientes. Los recientes estudios basados en marcadores de ADN [cf. H. Hamasha & al. in Pl. Syst. Evol. 298: 351-367 (2012); K. Romaschenko & al. in Taxon 61: 18-44 (2012)], han supuesto un avance importante en el conocimiento de las relaciones de las especies actuales de *Stipa* y han dibujado una compleja historia evolutiva con numerosos puzles aún no desentrañados. A la incongruencia parcial entre los distintos marcadores de ADN, y entre estos y los caracteres morfológicos, se añaden los problemas que generan los intentos de producir una clasificación en la que la monofilia en el sentido de Hennig pretende imponerse contra toda lógica invalidando los táxones parafiléticos [cf. R. Brummitt in Taxon 55: 268-269 (2006)]. En cierta medida, estos problemas son reconocidos por H. Hamasha & al. (loc. cit.) cuando señalan que un sistema en el que se acepte *Stipa* en un sentido amplio con subgéneros o secciones para las entidades que en otros casos segregan como géneros podría dar la misma información. En último término se trata de un debate abierto que no parece apropiado encarar en el ámbito de una flora regional. Por ello se ha optado, siguiendo la línea marcada por H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42(3): 355-489 (1985), por un concepto amplio de *Stipa* a la espera de que futuros estudios nos proporcionen un sistema congruente con todos los datos conocidos para obtener una sistemática consistente y lo más natural posible.

En el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid se conserva un pliego de *S. tirsa* Steven in Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 30(3): 115 (1857), procedente del llamado Herbario Antiguo (MA146661). Esta colección se ha atribuido a Lagasca, aunque la caligrafía de la etiqueta no parece de la mano de dicho autor. La localidad tampoco es del estilo de las que indicaba Lagasca en sus etiquetas, mucho más precisas, ya que se refiere a tres ubicaciones: “Se cria en montes y colinas aridas cerca de Mad^{d}. Aranj^{z}. Mancha y Reyno de Murcia”. Más probablemente la etiqueta se debe a algún amanuense que la elaboró sobre bases que desconocemos. En cambio, la identidad de la especie no ofrece dudas, tanto por sus aristas de 210-230 mm, con la columna glabra y la seta plumosa –con pelos patentes de 3-4 mm–, como por sus hojas terminadas en un ápice setáceo de 1,5-2 mm, tal y como ya señalaron E. Paunero in Anales Inst. Bot. Cavanilles 18: 289 (1960) y F.M. Vázquez & J.A. Devesa in Acta Bot. Malac. 21: 165 (1996). Estos

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 80

mismos autores concuerdan en que no se puede tomar dicho pliego como un testimonio verosímil para confirmar la presencia de la especie en la Península Ibérica, cuyas localidades más cercanas se encontrarían en el sureste y centro de Francia.

La longitud del lema no incluye la del callo, pero sí la de los dientes apicales cuando los hay; la medida de la longitud de las glumas incluye la del ápice aristado cuando este se puede diferenciar. La arista, que es por lo general geniculada, se divide en dos partes, una inferior o columna y otra superior o seta; en las especies con arista bigeniculada, estas dos partes están unidas por un segmento intermedio.

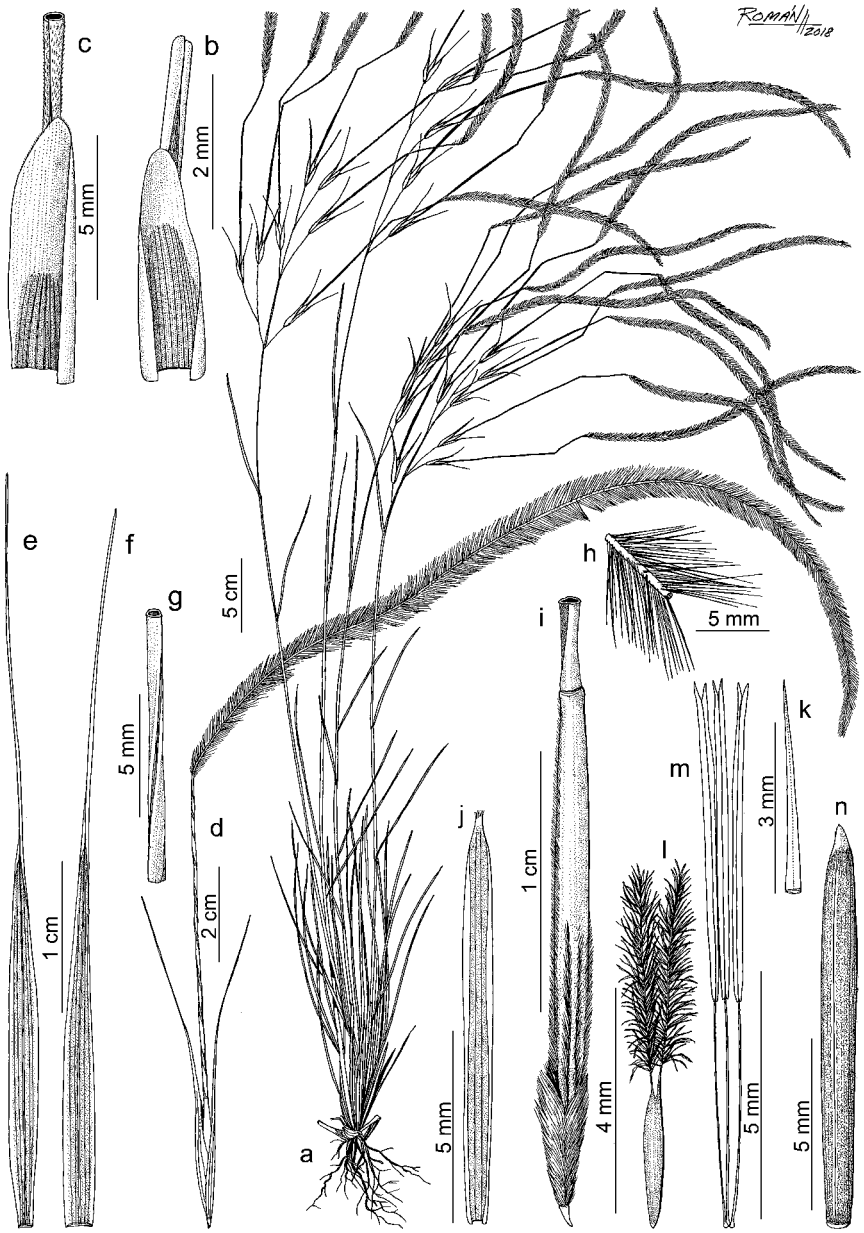
Bibliografía.–J.A. Barreña, D. Rivera & F.J. Alcaraz in Novon 16: 5-16 (2006); H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42(3): 355-489 (1985); F.M. Vázquez & M.E. Barkworth in Bot. J. Linn. Soc. 144: 483-495 (2004); F.M. Vázquez & J.A. Devesa in Acta Bot. Malac. 21: 125-189 (1996).

1. Hierbas anuales ..... **8. S. capensis**
– Hierbas perennes 2
2. Lígula formada por un denso mechón de pelos, y con un par de lóbulos laterales de (8,4)9-26(85) mm, membranáceos, ± circinados, densamente lanuginosos, tempranamente caedizos ..... **11. S. tenacissima**
– Lígula escariosa, glabra, ciliada o pelosa 3
3. Lema con dos dientes apicales de 5,2-8 mm; pálea bidentada..... **12. S. gigantea**
– Lema sin dientes apicales o con estos de 0,2-0,8 mm; pálea entera 4
4. Arista (8,6)9,4-17,5(19,3) mm 5
– Arista (73)80-280(303) mm 6
5. Lema (3,1)3,7-4,1(4,2) mm, con pelos de 2,1-3,6 mm, de patentes a erecto-patentes; callo agudo ..... **9. S. calamagrostis**
– Lema (5,4)5,6-6,5(7) mm, laxamente peloso en los dos tercios inferiores, con pelos de 0,4-0,8 mm, adpresos; callo obtuso ..... **10. S. bromoides**
6. Glumas netamente desiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,41-0,57); lema laxamente peloso en toda la superficie, con pelos ± adpresos ..... **7. S. parviflora**
– Glumas iguales o subiguales; lema con el dorso recorrido por 7 líneas de pelos 7
7. Parte distal de la arista (seta) plumosa, con pelos de (1,3)2-7 mm 8
– Parte distal de la arista (seta) glabra o escábrida, con pelos de menos de 1 mm 9
8. Arista (109)120-159(174) mm, densamente pelosa desde la base, con pelos de 0,7-1,2 mm en la columna y de 1,3-2 mm en la seta ..... **2. S. barbata**
– Arista (199)228-283(303) mm, con la columna glabra y la seta con pelos de (4,4)5,2-6,3(6,6) mm ..... **1. S. iberica**
9. Arista antrorso-escábrida en los ángulos y en las caras; hojas caulinares con la lígula de (4)5-7(12) mm ..... **3. S. capillata**
– Arista antrorso-escábrida solo en los ángulos; hojas caulinares con la lígula por lo general de menos de 5 mm (excepto en *S. offneri*) 10
10. Lígula de las hojas basales de (3,3)4,3-5,6(7,1) mm, ovada; aristas (73)81-102(130) mm ..... **6. S. offneri**
– Lígula de las hojas basales de (0,3)0,5-1(1,6) mm, truncada; aristas (113)125-240(276) mm 11
11. Aristas (173)205-241(276) mm; lema (10,1)10,5-11,4(14) mm ..... **4. S. juncea**
– Aristas (113)126-168(189) mm; lema (6,8)8,3-9,7(10) mm ..... **5. S. lagascae**

1. S. iberica Martinovský in Feddes Repert. 73: 150 (1966) [ibérica]

S. pennata subsp. *iberica* (Martinovský) O. Bolòs, Masalles & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17: 96 (1987)
S. apertifolia Martinovský in Preslia 39: 274 (1967)
S. dasyvaginata Martinovský in Anales Jard. Bot. Cavanilles 27: 61, 62 Abb. 2 (1970)
S. pennata subsp. *dasyvaginata* (Martinovský) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Cat. 4: 546 (2001)
S. iberica subsp. *pauneroana* Martinovský in Anales Jard. Bot. Cavanilles 27: 74 (1970)
S. pauneroana (Martinovský) F.M. Vázquez & Devesa in Acta Bot. Malac. 21: 143 (1996)
S. almeriensis F.M. Vázquez & Devesa in Acta Bot. Malac. 31: 78, 77 fig. 2a a', 79 fig. 3b (2006)
S. pennata auct., non L.
S. eriocaulis auct., non Borbás
Ind. loc.: "Ilerdam in Hispania; legit R. Agelet. Typus in herbario Instituti botanici universitatis Florentinae conservatur"
Ic.: Lám. 10

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 37-80 cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra o escábrida, a veces con pelos de 0,1-0,2 mm, sin cilios en las aurículas, con lígula de 0,6-3,1 mm, ovada o truncada, obtusa, escariosa, cortamente ciliada, y limbo de(170)221-265(280) × 0,3-0,8 mm, enrollado, agudo, por lo general escábrido por el envés, a veces glabro o con pelos ± patentes de 0,1-0,2 mm y densamente escábrido por el haz, a veces con pelos ± patentes de 0,1-0,2 mm en densidad variable; las caulinares 3-4, similares a las basales, con lígula de 3,3-7,9 mm y limbo de (80)99-130(142) mm de longitud; la superior en ocasiones envuelve parcialmente la panícula. Panícula 21-43 cm, laxa, difusa, con raquis por lo general antrorso-escábrido, y (1)2 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, antrorso-escábridas o con pelos erecto-patentes de 0,4-1 mm, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,76-1), estrechamente lanceoladas, subuladas, hialinas, glabras –rara vez escábridas–, por lo general manchadas de verde en la zona central; la inferior de (62)67-78(87) × 1,6-3,2 mm, con 5 nervios, el central prolongado en una arista de (25)37-50(62) mm, y la superior de 31-34(80) × 1,8-3 mm, con 7 nervios, el central prolongado en una arista de (23)37-45(55) mm. Lema (13,9)15,3-16,7(17,1) × 1,3-2,4 mm, fusiforme, sin dientes apicales, levemente constreñido bajo el ápice, subcoriáceo, con 5 nervios, con pelos antrorsos de 0,2-1 mm, adpresos, que forman 7 bandas que parten desde la base y alcanzan diferentes alturas –las 3 dorsales, unidas por lo general en una sola, de 3,7-7,4 mm de longitud, las 2 laterales de 6,4-11,3 mm de longitud, y las 2 ventrales que alcanzan la base de la arista–, ± glabro en la mitad superior, sin corónula; arista (199)228-283(303) mm, bigeniculada, articulada, plumosa, con la columna de (28)46-65(73) mm, retorcida, glabra, con el segmento intermedio de (12)18-24(33) mm, glabro, y la seta de (135)154-196(215) mm, ± arqueada, flexuosa, con pelos erecto-patentes de (4,4)5,2-6,3(6,6) mm sobre los ángulos; callo 3,8-5,4 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 1,1-1,9 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea 12,1-16,6 × 1,1-2,3 mm, lanceolada, aguda, cartácea, por lo general glabra excepto por un mechón de pelos en el ápice, a veces con una línea de pelos aplicados sobre el



Lám. 10.–*Stipa iberica,* a, e, f, j, n) Vilanova de l'Aguda, Lérida (MA 793494); b-d, g-i) Peralejos de las Truchas, Guadalajara (MA 873699); k-m) Cubells, Lérida (MA 419288): a) hábito; b) lígula de hoja basal; c) lígula de hoja caulinar; d) espiguilla; e, f) glumas; g) detalle de la columna de la arista; h) detalle de la seta de la arista; i) lema; j) pálea; k) lodícula; l) gineceo; m) estambres; n) cariopsis.

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 83

dorso. Lodículas 1,5-2,3 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 6,3-8,3 mm, glabras, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 10,1-11,9 × 0,8-1,2 mm, fusiforme. $2n = 44$.

Claros de pinar, encinar y robledal, matorrales, espartales, taludes, barbechos, bordes de camino, generalmente en calizas, dolomías, margas o yesos; 350-2100 m. IV-VII. Italia, S de Francia y Península Ibérica. S, C y E de la Península. **(And.). Esp.:** A Ab Al Av B Bu Co CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le M Ma Mu (Na) P (S) Sa Sg So T Te To V Va Vi Za Z. **N.v.:** bandera, banderillas, cedacillo, cerrillo, cola de rata (Aragón), cola de lobo, cosquillas, esparto fino, espolín, hierba plumera, grama de penachos, pelo de Dios (Aragón), yerba risada (Aragón); *cat.:* barba de cabra, cabellets de la Mare de Déu, cabells d'àngel, espart de plomes, nebulosa, pelagot, pelaguer, pelaguer plomós, ploma (Valencia).

Observaciones.–Las *Stipa* del grupo *pennata* han sido tratadas de un modo extremadamente analítico a partir de la propuesta de J.O. Martinovský in Anales Jard. Bot. Cavanilles 27: 55-84 (1970), que fue extendida al resto de Europa por el mismo autor en Flora Europaea 5: 247-252 (1980) y más tarde aceptada en sus principales términos por F.M. Vázquez & J.A. Devesa in Acta Bot. Malac. 21: 125-189 (1996), por lo que se refiere a la Península Ibérica. En su estudio de *Stipa* del SW de Asia, H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42: 355-489 (1985) señala que los caracteres que se han empleado para diferenciar más de 20 especies y un número adicional de subespecies en este grupo, esencialmente la longitud del antecio, la anchura de la hoja y el indumento del lema y de la hoja, son poco consistentes, tanto por la abundancia de formas transicionales como porque forman parte de la variabilidad de otras especies del género que no se dividen del mismo modo. Las observaciones de H. Freitag para las especies orientales parecen perfectamente aplicables a las ibéricas, tal y como postulan O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 4: 545 (2001) al reducir a una sola especie todo el grupo en su ámbito de trabajo.

En la Península Ibérica, las plantas de este grupo varían considerablemente en la densidad y composición del indumento foliar. Por lo general, las hojas son escábridas por el envés aunque no es raro encontrar ejemplares totalmente glabros por todo el territorio. En los ejemplares que solo conservan hojas viejas no siempre es fácil determinar si estas son glabras o si han perdido el indumento. Más rara vez se encuentran ejemplares con pelos ± patentes, de 0,1-0,2 mm. Por el haz, el indumento es aún más variable, con hojas que van de simplemente escábridas a densamente pelosas, también con pelos ± patentes, de 0,1-0,2 mm, dispuestos principalmente sobre las crestas. El indumento del lema se ha mostrado, por el contrario, constante en las plantas peninsulares, especialmente por lo que se refiere a las líneas ventrales que siempre alcanzan la base de la arista, lo que ha podido observarse incluso en el tipo de *S. almeriensis*. Esta parece ser una diferencia útil para separar nuestras plantas de *S. pennata* L., Sp. Pl.: 78 (1753) [*Ind. loc.:* "Habitat in Austria, Gallia"], una especie que se extiende desde los Alpes hasta el N del Irán, y que se caracterizaría por su lema cuyas líneas ventrales de pelos no alcanzan la base de la arista. H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42: 437-438 (1985), al tipificar la especie en el herbario de A. van Royen 900.320-437 (L0052702), destaca que el tipo tiene un lema con líneas ventrales de pelos que terminan 1,5-3 mm por debajo del ápice. Todo lo anterior ha dado pie a aceptar una sola especie en el ámbito de esta flora, separada de *S. pennata* s.str. por los mencionados caracteres, que se ha denominado *S. iberica*, para utilizar el epíteto más antiguo de cuantos se han empleado para describir las especies peninsulares. Un estudio global de este complejo permitirá dilucidar si tal solución es acertada y este taxon es verdaderamente separable de *S. pennata* y, en ese caso, si no hay otros nombres prioritarios. Uno de ellos podría ser *S. atlantica* P.A. Smirn. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 26: 270 (1929) [*Ind. loc.:* "Algeria. Dhalga, June 1853, Munby fr. mat. (H.H. B. Petropol.)"], de la que no se han podido estudiar materiales durante la preparación de esta síntesis.

2. S. barbata Desf., Fl. Atlant. 1: 97, tab. 27 (1798) [barbáta]

Ind. loc.: "Habitat in collibus incultis circa Mascar et Tlemsen"
Ic.: Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 145: 222 fig. 69 (1988); Desf., Fl. Atlant. 1, tab. 27 (1798); fig. 2 a

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 36-76 cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra o escábrida, a veces con cilios muy cortos en el margen, sin cilios en las aurículas, con

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 84

lígula de 0,4-3,8 mm, ovada, obtusa, escariosa, cortamente ciliada, y limbo de (82)170-235(250) mm × 0,4-0,8 mm, enrollado, agudo, glabro o escábrido por el envés y densamente escábrido por el haz; las caulinares 2-3, similares a las basales, con lígula de 2,5-10 mm, y limbo de (30)35-62(125) mm de longitud, la superior en ocasiones envuelve parcialmente la panícula. Panícula 17-45 cm, laxa, difusa, con raquis por lo general glabro, y 2-3 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, con pelos erecto-patentes de 0,5-0,9 mm, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,73-0,97), estrechamente lanceoladas, subuladas, con 5 nervios, hialinas, con pelos dispersos de 0,3-0,8 mm sobre los nervios –preferentemente en la mitad apical–, por lo general manchadas de verde o púrpura en la zona central; la inferior de (33)34-38(40) × 1,1-2 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 10-17 mm, y la superior de (27)31-34(36) × 1,3-1,8 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 5-17 mm. Lema (8,3)9,3-10,5(10,9) × 1,3-2,4 mm, fusiforme, sin dientes apicales, constreñido bajo el ápice, subcoriáceo, con 5 nervios, con pelos de 0,3-0,6 mm, ± adpresos, que forman 7 bandas estrechas –la dorsal desde la base hasta la mitad de la longitud, las ventrales hasta los dos tercios–, ± glabra en la mitad superior pero brevemente pubescente bajo la articulación de la arista aunque sin corónula; arista (109)120-159(174) mm, geniculada o bigeniculada, articulada, plumosa, con la columna de (12)20-39(46) mm, retorcida, con pelos erecto-patentes de 0,7-1,2 mm principalmente sobre los ángulos, con el segmento intermedio hasta de 20 mm, con el indumento creciendo en longitud hacia la seta, esta de (63)82-117(120) mm, ± arqueada, flexuosa, con pelos erecto-patentes de 1,3-2,2 mm sobre los ángulos; callo 2-2,9 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,8-1,3 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz circular. Pálea 8,2-10 × 1,1-1,6 mm, lanceolada, obtusa, hialina, glabra. Lodículas 0,9-1,9 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 3,2-6,9 mm, glabras, amarillas. Ovario con 2-3 estilos plumosos. Cariopsis 5,7-8,3 × 0,5-0,9 mm, fusiforme. $2n = 44$.

Claros de matorral, espartales, taludes, barbechos, bordes de camino, generalmente en calizas, margas o yesos; 150-1100 m. IV-VI(VII). Península Ibérica, Sicilia y N de África (desde Marruecos hasta Libia). C y E de la Península. **Esp.:** A Ab (Al) CR Cu Gr Gu Hu (J) L Lo M Mu Na So T Te To V Va Z. **N.v.,** *cat.:* estipa barbuda.

Observaciones.–Especie bien caracterizada por su arista plumosa en toda su longitud, con los pelos de la seta de 1,3-2,2 mm y los de la zona inferior algo más cortos. La arista es flexuosa y con las geniculaciones relativamente poco marcadas. En algunos ejemplares se aprecia un solo punto de torsión mientras que otros tienen aristas claramente bigeniculadas. El indumento del limbo foliar y la vaina es muy variable en densidad. Se diferencia muy fácilmente de *S. iberica* por el indumento de la arista, ya que esta última tiene una arista con la columna glabra y la seta plumosa, con pelos mucho más largos que los de *S. barbata*.

Según H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42: 461 (1985), las citas de esta especie en Oriente Medio se deben a confusiones con *S. arabica* Trin. & Rupr., Spec. Gram. Stipac.: 77 (1842) y *S. ehrenbergiana* Trin. & Rupr., Spec. Gram. Stipac.: 75 (1842).

3. S. capillata L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 116 (1762) [capilláta]

Ind. loc.: "Habitat in Germania, Gallia" [lectótipo designado por H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42 : 453 (1985): Herb. Burser I: 127 (UPS)]
Ic.: Sturm, Deutschl. Fl. ed. 2, tab. 8 (1900); fig. 2 b

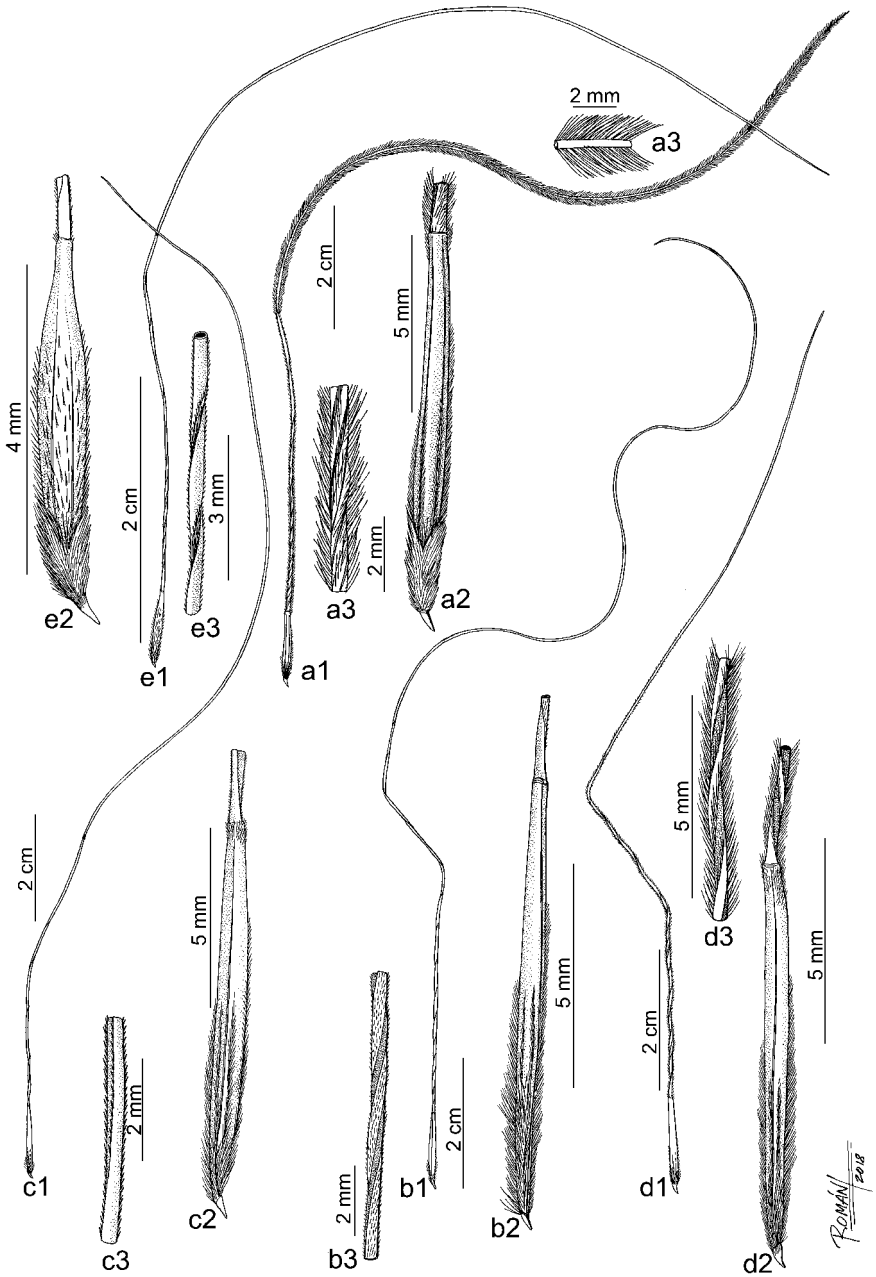


Fig. 2.–Lemas con aristas (1), y detalles del lema (2) y de la arista (3) de: a) *Stipa barbata;* b) *S. capillata;* c) *S. juncea;* d) *S. offneri;* e) *S. parviflora*.

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 86

8. Stipa

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 56-110 cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra –más rara vez escábrida, a veces con cilios en el margen de 0,4-0,5 mm–, sin un mechón de cilios en cada aurícula, con lígula de 1,3-4,8 mm, ovada, aguda, escariosa, cortamente ciliada, y limbo de (210)285-390(470) × 0,5-0,9 mm, enrollado, agudo, glabro –rara vez escábrido– por el envés y densamente escábrido –a veces también con pelos 0,4-0,7 mm– por el haz; las caulinares 2-4, similares a las basales, con lígula de (4)5-7(12) mm y limbo de (165)189-235(450) mm de longitud; la superior envuelve parcialmente la panícula y, por lo general, la sobrepasa. Panícula 15-36 cm, laxa, difusa, con raquis por lo general antrorso-escábrido, y 2-3 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,96-1,09), libres, estrechamente lanceoladas, subuladas, hialinas, por lo general manchadas de verde en la zona central, glabras o antrorso-escábridas sobre el nervio principal; la inferior de (19)26-32(36) × 1,2-2 mm, con 3-5 nervios, el central prolongado en una arista de 8-12 mm, y la superior de (18)28-32(37) × 1,3-1,9 mm, con 3-5 nervios, el central prolongado en una arista de 8-16 mm. Lema (7,5)8,4-9,6(10) × 1,2-1,7 mm, fusiforme, sin dientes apicales, constreñido bajo el ápice, subcoriáceo, con 5 nervios, con pelos de 0,3-0,5 mm, ± adpresos, que forman 7 bandas estrechas –la dorsal y las laterales van desde la base hasta la mitad de su longitud y las ventrales hasta los dos tercios–, ± glabra en la mitad superior, sin corónula; arista (103)106-122(204) mm, bigeniculada, articulada, con la columna de (25)31-42(44) mm, retorcida, antrorso-escábrida sobre los ángulos y las caras, con el segmento intermedio de 9,6-18 mm, y la seta de (47)49-77(145) mm, ± circinada, flexuosa, antrorso-escábrida principalmente sobre los ángulos; callo 2,2-3,2 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,6-1,2 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea 7,1-9,6 × 0,7-1,4 mm, lanceolada, aguda, hialina, glabra. Lodículas anteriores de 1-2,1 mm, y la posterior de 1-1,2 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 4,7-5,5 mm, glabras, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 6,2-7,5 × 0,5-0,7 mm, fusiforme. $2n = 44$.

Claros de matorral, prados secos, taludes, bordes de camino, generalmente en calizas; 100-1400 m. VI-IX. Desde la Península Ibérica y el S de Suecia hasta el E de Siberia, Balcanes, Anatolia, Cáucaso, N de Irán, Afganistán e Himalaya. C y E de la Península. **(And.). Esp.:** B (Cs) Ge (Gu) (J) L (Sg) So Te Va Z. **N.v.:** pelo de vieja; *cat.:* estipa capil·lada.

Observaciones.–A primera vista, *S. capillata* se diferencia por su panícula parcialmente envuelta por la vaina de la hoja terminal, cuyo limbo la sobrepasa considerablemente. Las aristas circinadas, ± adheridas al eje central, un tanto enmarañadas, que sobresalen parcialmente de la vaina, completan un hábito muy característico. La arista de esta especie es doblemente geniculada, con la columna muy retorcida y ± rígida, y la seta circinado-flexuosa. El indumento, formado por pelos diminutos solo visibles con un aumento considerable, es antrorso-escábrido y se distribuye tanto por los ángulos como por las caras de la arista, especialmente en la mitad proximal. Las hojas son por lo general glabras por la cara externa y densamente escábridas por la interna. Esta especie es muy semejante a *S. juncea*, *S. lagascae* y *S. offneri*. De la primera se separa bien por su arista y su lema más cortos. Comparte el carácter de glumas cortas con *S. offneri* frente a *S. juncea* y *S. lagascae*, especies ambas de glumas más largas. De *S. offneri* se diferencia por la longitud de la lígula de las hojas basales, más corta en *S. capi-*

llata. De *S. lagascae* se distingue también por la longitud de las lígulas, más largas en *S. capillata* tanto en las hojas caulinares como en las basales. En todos estos caracteres se aprecia cierto solapamiento. Finalmente, de todas ellas se distingue por el indumento de la arista que en *S. juncea*, *S. lagascae* y *S. offneri* está restringido a los ángulos mientras que en *S. capillata* también se extiende por las caras. Este indumento, que se ha descrito simplemente como escábrido por su corta longitud, es algo más largo en *S. offneri* –alrededor de 0,2-0,3 mm–, mientras que en *S. capillata, S. juncea* y *S. lagascae* –no sobrepasa 0,1 mm.

Linneo publica esta especie en la segunda edición de su *Species Plantarum* segregándola de *S. juncea,* especie que incluía en la primera edición de dicha obra [cf. F.M. Vázquez & al. in Anales Jard. Bot. Madrid 55: 179 (1995)]. La tipificación de H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42: 453-455 (1985) fija el uso de *S. capillata* y señala la complejidad nomenclatural de *S. juncea,* tanto por las diferentes interpretaciones que se han hecho del nombre, como por la heterogeneidad de los materiales originales.

4. **S. juncea** L., Sp. Pl.: 78 (1753) [júncea]

S. celakovskyi Martinovský in Preslia 48: 187 (1976)
S. lagascae subsp. *celakovskyi* (Martinovský) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 4: 544 (2001)
S. cazorlensis (F.M. Vázquez & Devesa) F.M. Vázquez, H. Scholz & Sonnentag in Acta Bot. Malac. 24: 30, 28 fig. 1b (1999)
S. serena F.M. Vázquez & Pérez-Chisc. in Willdenowia 39(2): 261, 262 fig. 1a, c (2010)
S. clausa auct., non Trab.
Ind. loc.: "Habitat in Helvetia, Gallia" [lectótipo designado por F.M. Vázquez & al. in Anales Jard. Bot. Madrid 52: 179 (1995): LINN 94.2]
Ic.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid., 3: 381 (1987) [sub *S. celakovskyi*]; fig. 2 c

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 70-115 cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, escábrida –más rara vez cortamente pelosa, con pelos de 0,1-0,2 mm–, sin un mechón de cilios en cada aurícula, con lígula de (0,4)0,5-1,1(1,6) mm, truncada, escariosa, cortamente ciliada, y limbo de (170)245-320(390) × 0,3-0,7 mm, enrollado, agudo, escábrido –más rara vez glabro o con pelos de 0,1-0,2 mm– por el envés y escábrido por el haz; las caulinares 2-3, similares a las basales, con lígula de (1,6)1,9-5,1(7,4) mm, y limbo de (89)92-160(178) mm de longitud; la superior por lo general no envuelve la panícula. Panícula 15-40 cm, laxa, difusa, con raquis glabro o antrorso-escábrido, y 2-3 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,85-0,95), libres, estrechamente lanceoladas, subuladas, hialinas, por lo general manchadas de verde en la zona central, a menudo antrorso-escábridas sobre el nervio principal; la inferior de (34)42-50(57) × 1,3-1,9 mm, con 3-5 nervios, el central prolongado en una arista de (16)17-29(36) mm, y la superior de (29)36-46(48) × 1,2-2,3 mm, con 3-5 nervios, el central prolongado en una arista de (14)16-28(30) mm. Lema (10,1)10,5-11,4(14) × 1,5-2,2 mm, fusiforme, sin dientes apicales, levemente constreñido bajo el ápice, subcoriáceo, con 5 nervios, con pelos de 0,4-0,8 mm, ± adpresos, que forman 7 bandas estrechas –la dorsal y las laterales desde la base hasta la mitad de la longitud y las ventrales hasta los dos tercios–, ± antrorso-escábrido en el ápice, sin corónula; arista (173)205-241(276)

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 88

mm, bigeniculada, articulada, antrorso-escábrida sobre los ángulos, con la columna de (13)35-49(65) mm, retorcida, con el segmento intermedio de (14)17-23(80) mm, y la seta de (112)142-179(210) mm, un poco arqueada, flexuosa; callo 1,6-2,8 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,6-1,4 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea 9,4-13,5 × 1-2,2 mm, lanceolada, aguda u obtusa, cartácea, con el margen membranáceo, por lo general con una línea dorsal de pelos aplicados de 0,2-0,5 mm, rara vez con un mechón de pelos apicales. Lodículas anteriores de 0,9-2,6 mm y la posterior de 1-1,5 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 4,1-8,9 mm, glabras o con un mechón apical de pelos de 0,1-0,2 mm, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 6,8-7,7 × 0,3-0,6 mm, fusiforme. $2n = 44$.

Claros de encinar, pinar, coscojar y sabinar, tomillares y otros matorrales, prados secos, taludes, bordes de camino, en todo tipo de substratos; 300-1700 m. IV-VII. C y S de Europa. C y E de la Península. **Esp.:** Ab Al Av Ba Bu Cc Co CR Cu Gr Gu J Le M Mu Or P Sa Sg So Te To V Va Z Za. **Port.:** TM.

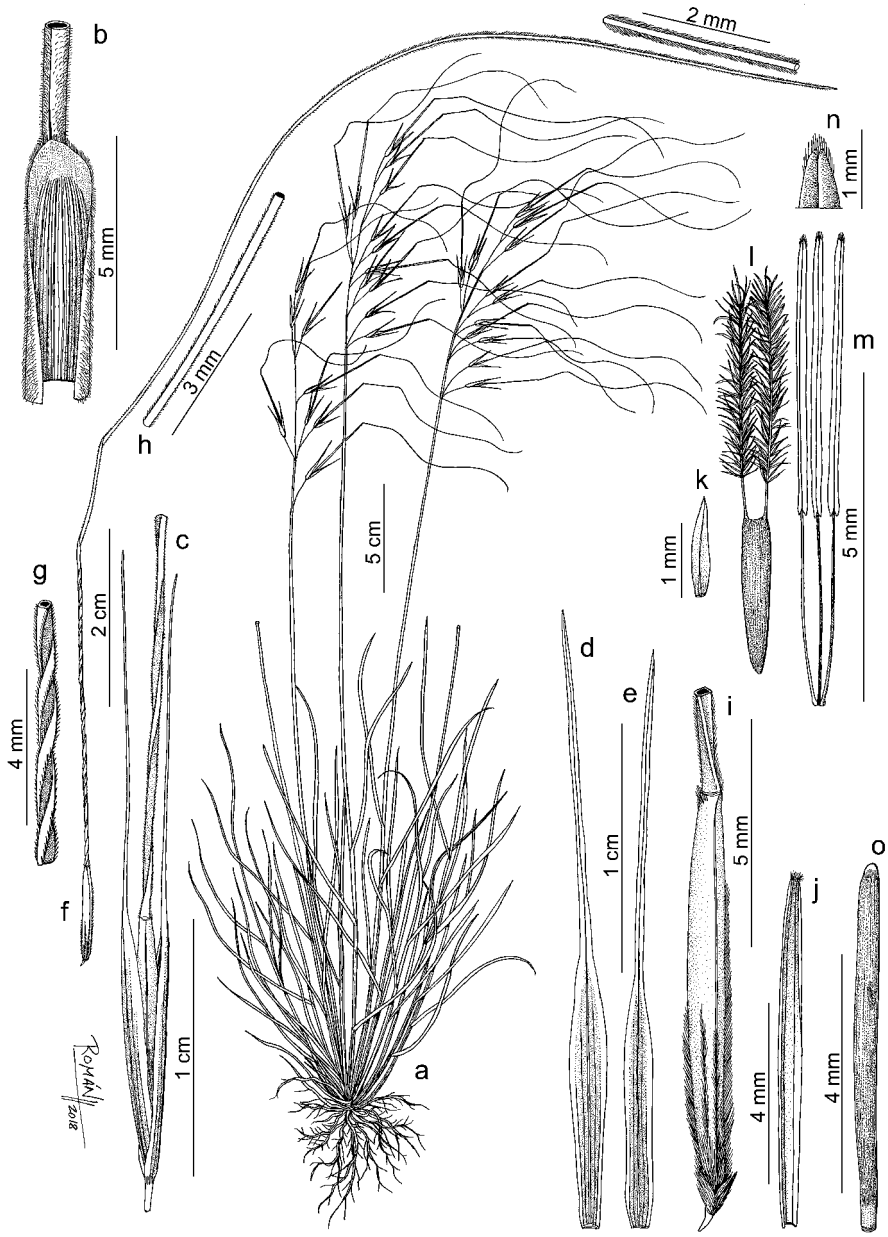
Observaciones.–Especie reconocible por sus largas aristas, lemas y glumas, y por sus lígulas cortas en las hojas basales. Se parece considerablemente a *S. capillata,* de la que se separa por los caracteres cuantitativos ya mencionados y por el indumento de las aristas, muy semejante a dicha especie en tamaño pero restringido solo a los ángulos.

Stipa juncea ha sido durante mucho tiempo considerada informalmente como nombre ambiguo o a rechazar, debido por un lado a que algunos de los síntipos eran en realidad *S. capillata,* y por otro al uso del nombre en la florística mediterránea para lo que ahora entendemos como *S. offneri*. La tipificación de *S. juncea* por F.M. Vázquez & al. in Anales Jard. Bot. Madrid 52: 179 (1995), unida a la previa de *S. capillata* por H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 42 : 453-455 (1985), permite hacer un uso consistente de este nombre en el sentido que aquí se propone. Es decir, para referirse a aquellas plantas que se han denominado últimamente *S. celakovskyi*, que se diferencian por los caracteres previamente mencionados. *Stipa offneri*, con la que muchas veces se ha confundido, se caracteriza por sus largas lígulas de las hojas basales y por sus aristas, lemas y glumas más cortas.

5. S. lagascae Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 333 (1817) [Lagáscae]

S. pubescens Lag. Elench. Pl.: 3 (1816), nom. illeg., non R. Br. (1810) [syn. subst.]
S. juncea var. *lagascae* (Roem. & Schult.) Mutel, Fl. Franç. 4: 27 (1837)
S. filabrensis F.M. Vázquez, H. Scholz & Sonnentag in Acta Bot. Malac. 24: 28, 28 fig. 1a (1999)
S. bufensis F.M. Vázquez, H. Scholz & Sonnentag in Acta Bot. Malac. 24: 30 (1999)
Ind. loc.: "Venit in collibus siccis, prope Matritum en el cerro Negro, et in Murciae Regno en las Anorias, Pretola, Chinchilla et Albacete oppidis" [lectótipo designado por F.M. Vázquez & Devesa in Acta Bot. Malac. 21: 147 (1996): MA185146]
Ic.: Lám. 11

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 43-128 cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, de escábrida a densamente pelosa, con pelos de 0,1-0,2 mm, sin un mechón de cilios en cada aurícula, con lígula de (0,3)0,6-0,9(1,4) mm, truncada, escariosa, cortamente ciliada, y limbo de (150)160-240(280) × 0,4-0,6 mm, enrollado, agudo, de escábrido a densamente peloso, con pelos de 0,1-0,2 mm por el envés y escábrido por el haz; las caulinares 2-4, similares a las basales, con lígula de (1,1)1,3-2(5,5) mm y limbo de (80)110-140(280) mm de longitud; la superior por lo general no envuelve la panícula. Panícula 13-40 cm, laxa, difusa, con raquis glabro o antrorso-escábrido,



Lám. 11.–*Stipa lagascae,* a, c-j) entre Osera y Monegrillo, Zaragoza (MA 867606); b, o) Castelserás, Teruel (MA 755532); k-n) Titulcia, Madrid (MA 894158): a) hábito; b) lígula de hoja basal; c) espiguilla; d, e) glumas; f) lema con la arista; g) detalle de la columna de la arista; h) detalles de la seta de la arista; i) lema; j) pálea; k) lodícula; l) gineceo; m) estambres; n) ápice de la antera; o) cariopsis.

y 2-3 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,78-1,04), libres, estrechamente lanceoladas, subuladas, hialinas, por lo general manchadas de verde en la zona central, a menudo antrorso-escábridas sobre el nervio principal; la inferior de (23)30-39(44) × 1,1-1,9 mm, con 3-5 nervios, el central prolongado en una arista de (9)11-17(23) mm, y la superior de (20)26-33(38) × 1-1,5 mm, con 3-5 nervios, el central prolongado en una arista de (7)10-14(21) mm. Lema (6,8)8,3-9,7(10) × 1,2-1,6 mm, fusiforme, sin dientes apicales, levemente constreñido bajo el ápice, subcoriáceo, con 5 nervios, con pelos de 0,4-0,6 mm, ± adpresos, que forman 7 bandas estrechas –la dorsal y las laterales desde la base hasta la mitad de la longitud y las ventrales hasta los dos tercios–, ± antrorso-escábrido en el ápice, sin corónula; arista (113)126-168(189) mm, bigeniculada, articulada, antrorso-escábrida sobre los ángulos, con la columna de (22)26-34(39) mm, retorcida, con el segmento intermedio de (7)11-16(18) mm, y la seta de (82)89-120(150) mm, un poco arqueada, flexuosa; callo 1,5-2,1 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,5-1,2 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea 7-9,3 × 0,8-1,2 mm, lanceolada, aguda u obtusa, cartácea, con el margen membranáceo, por lo general con una línea dorsal de pelos aplicados de 0,2-0,5 mm, rara vez con un mechón de pelos apicales. Lodículas anteriores de 0,8-2 mm y la posterior de 1-1,5 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 3,1-4,5 mm, glabras o con un mechón apical de pelos de 0,1-0,2 mm, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 5,5-6,4 × 0,4-0,5 mm, fusiforme. $2n = 44$.

Claros de pinar y encinar, matorrales, prados secos, taludes, bordes de camino, por lo general sobre calizas o yesos; 100-2100 m. IV-VII. SW de Europa y N de África. C, S y E de la Península. **Esp.:** A Ab Al Ba CR Cu Gr Gu Hu J L Lo M Ma Mu Na P Sg So Te To Va Vi Z. **N.v.:** banderillas, escobetón, espadaña de cerro, lastoncillo, pelillo, triguerillas; *cat.:* estipa de Lagasca, pelaguer.

Observaciones.–Esta es otra especie de este complejo grupo de *S. juncea* a la que Lagasca llamó *S. pubescens* con justicia, pues normalmente las vainas y el envés de las hojas están cubiertos por un denso indumento de pelos cortos y ± patentes. Este carácter no es suficiente para identificarla con certeza ya que por un lado es relativamente variable y difícil de apreciar en hojas viejas y, por otro, también se encuentra ocasionalmente en otras especies del grupo. Por la longitud de lema y aristas se asemeja a *S. offneri*, de la que se distingue por sus lígulas más cortas, tanto en las hojas basales como en las caulinares.

6. S. offneri Breistr. in Procès-Verbaux Soc. Dauphin. Études Biol.-Club ser. 3, 13: 4 (1950) [Offnéri]

S. juncea sensu Gouan, Hortus Monsp. 1: 52 (1762), non L. (1753)
Ind. loc.: "Habitat Monspelii cum priori à l'Esperou & au Puy de Saint Loup"
Ic.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 3: 382 (1987); fig. 2 d

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 48-78(100) cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra –más rara vez escábrida–, sin un mechón de cilios en cada aurícula, con lígula de (3,3)4,3-5,6(7,1) mm, ovada, aguda, escariosa, glabra, y limbo de (170)210-270(325) × 0,4-0,8 mm, enrollado, agudo, glabro –más rara vez escábrido– por el

envés y escábrido por el haz; las caulinares 2-3, similares a las basales, con lígula de (3,2)5,2-6,6(8,8) mm y limbo de (65)71-88(140) mm de longitud, la superior por lo general no envuelve la panícula. Panícula 16-30 cm, laxa, difusa, con raquis glabro o antrorso-escábrido, y 2-3 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,8-1), estrechamente lanceoladas, subuladas, con 3-5 nervios, hialinas, por lo general manchadas de verde en la zona central, glabras –rara vez antrorso-escábridas sobre el nervio principal–; la inferior de (15)18-23(25) × 1,1-1,7 mm, con 3 nervios, el central prolongado en una arista de (2)4-8(10) mm, y la superior de (14)16-20(24) × 1,3-1,9 mm, con 3-5 nervios, el central prolongado en una arista de (2)4-6(10) mm. Lema (8,1)8,8-9,6(10,2) × 1,3-2,2 mm, fusiforme, sin dientes apicales, levemente constreñido bajo el ápice, subcoriáceo, con 5 nervios, con pelos de 0,4-0,9 mm, ± adpresos, que forman 7 bandas estrechas –la dorsal desde la base hasta la mitad de la longitud, las laterales hasta un tercio y las ventrales hasta dos tercios–, ± antrorso-escábrido en el ápice, sin corónula; arista (73)81-102(130) mm, bigeniculada, articulada, con la columna de (16)19-25(32) mm, retorcida, con pelos de 0,2-0,6 mm, erecto-patentes, sobre los ángulos, con el segmento intermedio de (11)13-18(32) mm, y la seta de (34)46-59(77) mm, un poco arqueada, flexuosa, antrorso-escábrida sobre los ángulos; callo 1,2-2,3 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,6-1,5 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea 7,5-10,3 × 1,1-1,8 mm, lanceolada, aguda, cartácea, con el margen membranáceo, glabra –rara vez con un mechón de pelos apicales–. Lodículas anteriores de 1,5-3 mm y la posterior de 1,5-2 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 4,1-6,5 mm, con un mechón apical de pelos de 0,1-0,2 mm, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 6-7,2 × 0,5-0,6 mm, fusiforme. $2n = 44$.

Claros de pinar, sabinar, encinar y coscojar, matorrales, prados secos, taludes, bordes de camino, por lo general sobre calizas o yesos; 0-1600 m. IV-VII. SW de Europa y N de África. C, S y E de la Península, y Mallorca. **Esp.:** A Ab Al B Bu Ca CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Lo M Ma Mu Na P PM[Mll] Sg So T Te To V Va Vi Z. **Port.:** E. **N.v.:** banderas, cerrillera, cerrillo, cerrillo escobar, cerrillo escobero, esparto junciero; *cat.:* barbeta (Valencia), llambra, pelaguer, sanadella.

Observaciones.–Como ya se ha señalado, M. Breistroffer propuso bajo *S. juncea* el nuevo epíteto *offneri,* para denominar lo que diversos autores habían identificado como *S. juncea* en el S de Europa. *Stipa offneri* se separa bien de las restantes especies del grupo por sus largas lígulas de las hojas basales. Sus aristas, lemas y glumas no son tan largos como los de la verdadera *S. juncea*. Otras diferencias con *S. capillata, S. juncea* y *S. lagascae* son discutidas en las observaciones de estas especies.

7. S. parviflora Desf., Fl. Atlant. 1: 98, tab. 29 (1798) [parviflóra]

Stipella parviflora (Desf.) Röser & Hamasha in Pl. Syst. Evol. 298(2): 365 (2012)
Stipelulla parviflora (Desf.) Röser & Hamasha in Schlechtendalia 24: 92 (2012)
Ind. loc.: "Habitat in collibus aridis prope Mascar et in regno Tunetano" [lectótipo designado por F.M. Vázquez & Devesa in Acta Bot. Malac. 21: 154 (1996): P-Desf]
Ic.: Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 145: 224 fig. 70 (1988); Desf., Fl. Atlant. 1, tab. 29 (1798); fig. 2 e

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 39-110(125) cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, gla-

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 92

bros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra –más rara vez escábrida, a veces con cilios en el margen de 0,5-1 mm–, con un mechón de cilios de 1-2,2 mm en cada aurícula, con lígula de 0,4-1 mm, ovada, obtusa, escariosa, glabra, y limbo de (80)86-170(220) × 0,5-0,9 mm, enrollado, agudo, glabro –rara vez escábrido– por el envés y escábrido por el haz; las caulinares 2-3, similares a las basales, con lígula de 0,4-2,4 mm y limbo de (65)78-152(225) mm de longitud; la superior en ocasiones envuelve parcialmente la panícula. Panícula 13-50 cm, laxa, difusa, con raquis por lo general antrorso-escábrido, y 2-5 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas desiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,41-0,57), estrechamente lanceoladas, con 3 nervios, hialinas, por lo general manchadas de verde o púrpura en la zona central; la inferior de (10)11-14(19) × 0,9-1,5 mm, subulada –con un ápice aristado de 2-5 mm– y antrorso-escábrida en los nervios, y la superior de (5)6-7(8,1) × 0,6-1,4 mm, de ápice truncado y eroso, glabra. Lema (3,7)4,1-4,6(4,7) × 0,9-1,8 mm, fusiforme, sin dientes apicales, constreñido bajo el ápice, subcoriáceo, con 5 nervios, laxamente peloso en toda la superficie, con pelos de 0,2-0,4 mm, ± adpresos, sin corónula; arista (73)79-106(108) mm, geniculada, articulada, con la columna de (16)18-25(27) mm, retorcida, antrorso-escábrida sobre los ángulos, y la seta de (53)57-80(82) mm, ± arqueada, flexuosa, antrorso-escábrida sobre los ángulos; callo 0,8-1,7 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,4-0,9 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz circular. Pálea 1,6-2 × 0,2-0,7 mm, lanceolada, obtusa, hialina, con pelos dispersos de 0,2-0,4 mm, antrorsos, ± adpresos. Lodículas anteriores de 0,6-1,7 mm y la posterior de 0,1-0,2 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 1,8-3 mm, con algunos cilios en el ápice, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 2,9-3,5 × 0,4-0,6 mm, fusiforme. 2*n* = 18, 28.

Romerales, tomillares, espartales, dunas, taludes, barbechos, bordes de camino, bases de roquedo, en general sobre calizas, margas o yesos; 0-1300 m. III-VI(X). Países que bordean el Mediterráneo, Sahara y Oriente Medio hasta el C de Irán. C y E de la Península. **Esp.:** A Ab Al B (Bu) Co CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Lo M Mu Na (Sg) So T Te To V Vi Z. **N.v.:** hopillo, pelo de vieja; *cat.:* llambra d'aresta recta.

Observaciones.–Especie fácilmente distinguible por sus glumas netamente desiguales, la inferior progresivamente atenuada en un ápice aristado y la superior mucho más corta y de ápice truncado-eroso. En las restantes especies ibéricas las glumas son subiguales, pero no es raro que alguna de ellas se fragmente y aparezca visiblemente más corta que la otra, lo que pudiera conducir a identificaciones erróneas. En estos casos, el lema ± homogéneamente cubierto con pelos aplicados y la arista geniculada, antrorso-escábrida tanto en la columna como en la seta, permiten corroborar la identidad de la especie con facilidad. Las formas de hojas glabras están unidas con las que son algo escábridas por numerosos intermedios.

8. S. capensis Thunb., Prodr. Pl. Cap.: 19 (1794) [capénsis]

S. retorta Cav., Observ. Hist. Nat. 1: 119, 2: 325 (1795)
S. tortilis Desf., Fl. Atlant. 1: 99, tab. 31 (1798)
Stipelulla capensis (Thunb.) Röser & Hamasha in Schlechtendalia 24: 92 (2012)
Ind. loc.: No indicada de forma expresa [Cabo de Buena Esperanza, Sudáfrica; lectótipo designado por H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 33(3): 416 (1985): UPS-Thunb]

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 93

Ic.: Ali & Jafri (eds.), Fl. Libya 145: 220 fig. 68 (1988); A. Caballero in Anales Jard. Bot. Madrid 8: 575, lam. XIII (1948) [sub *S. retorta*]; Desf., Fl. Atlant. 1, tab. 31 (1798) [sub *S. tortilis*]; Samp., Iconogr. Select. Fl. Portug., tab. 16 (1950) [sub *S. retorta*]; fig. 3 a

Hierba anual. Tallos 11-73(120) cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, a veces acodados en el nudo inferior y ascendentes, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, algo hinchada, glabra –más rara vez pelosa, a veces con cilios en el margen de 0,2-1 mm–, con un mechón de cilios de 0,5-1,3 mm en cada aurícula, con lígula de 0,2-0,4 mm, truncada, escariosa, cortamente ciliada, y limbo de (44)47-85(138) × 0,4-1 mm, enrollado, agudo, glabro o con pelos de 0,1-0,4(0,6) mm, ± patentes por el envés, y escábrido o con pelos de 0,2-0,6 mm por el haz; las caulinares 2-5, similares a las basales, con lígula de 0,2-0,8 mm y limbo de (27)22-38(117) mm de longitud; la superior por lo general envuelve parcialmente la panícula. Panícula 6-22 cm, densa, espiciforme, muy contraída en la antesis y enmarañada, con raquis antrorso-escábrido, y 2-10 ramas por verticilo, de erectas a adpresas, por lo general ramificadas, antrorso-escábridas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas desiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,79-0,94), estrechamente lanceoladas, subuladas, hialinas, con 3 nervios por lo general verdosos o purpúreos, antrorso-escábridas en el nervio principal; la inferior de (14)15-19(20) × 0,6-1,4 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 2-4 mm, y la superior de (12)13-15(17) × 1-1,4 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 2-5 mm. Lema (3,6)4,1-5,5(7,1) × 1-1,7 mm, fusiforme, sin dientes apicales, constreñido bajo el ápice, coriáceo, con 5 nervios, laxamente peloso en toda la superficie, con pelos erecto-patentes de 0,2-0,9 mm –los pelos del ápice forman por lo general una corónula–; arista (65)70-94(105) mm, bigeniculada, articulada, con la columna de (15)18-25(37) mm, muy retorcida, densamente pelosa sobre los ángulos, con pelos erecto-patentes de 0,3-1 mm –decreciendo en longitud hacia la seta–, con el segmento intermedio de (10)11-15(17) mm, y la seta de (27)42-51(55) mm, casi recta, antrorso-escábrida sobre los ángulos; callo 1,5-3,2 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,3-1 mm y con dos lineas laterales y la base glabras, con la cicatriz circular. Pálea 1,4-2,2 × 0,4-0,7 mm, lanceolada, obtusa, hialina, glabra. Lodículas anteriores de 0,4-1,1 mm y la posterior de 0,2-0,4 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 2,3-4,1 mm, con algunos cilios en el ápice, amarillas. Ovario con 2 estilos glabros. Cariopsis 3-4,2 × 0,3-0,6 mm, fusiforme. $2n = 36$; $n = 18$.

Pastizales terofíticos en claros de bosque y matorral, repisas de roquedo, cultivos y bordes de camino, en todo tipo de substratos; 0-1000 m. II-VI. Macaronesia y países que bordean el Mediterráneo en ambas orillas, Sahara, Oriente Medio, Cáucaso, Irán, Afganistán y W del Pakistán; introducida en California, y con toda probabilidad en Sudáfrica. W, C, S y E de la Península y Baleares. **Esp.:** A Ab Al B Ba Ca Cc Co CR Cs Ge Gr H J M Ma Mu PM Sa Se T V Z. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB (BL) E TM. **N.v.:** cola de caballo, hopillo, mechón de vieja, pelote, pelufo, triguera de amores; *port.:* tabuado-campo; *cat.:* barró, espart de cordell, herba aspra (Valencia), rompsac, ronsac.

Observaciones.–Especie anual muy bien caracterizada por el hábito enmarañado de su panícula, las glumas hialinas y desiguales, y la arista bigeniculada con la columna muy retorcida y con pelos cortos, y la seta ± recta y escábrida. Tal y como señala H. Freitag in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh

33(3): 419 (1985), las formas glabras están unidas con las pelosas por numerosos intermedios, lo que sugiere que no merecen reconocimiento taxonómico alguno. J. Chrtek & E. Hadač in Candollea 24: 180 (1969) indican que las plantas mediterráneas son de aristas más largas y que merecen ser reconocidas en el rango específico como *S. retorta,* por lo que el nombre de *S. capensis* debe de reservarse para las sudafricanas. H. Freitag (loc. cit.: 419), tras estudiar el tipo y otros materiales sudafricanos, considera que no hay tales diferencias lo que está en consonancia con lo que se ha podido apreciar durante la realización de esta síntesis.

9. S. calamagrostis (L.) Wahlenb., Veg. Clim. Helv. Sept.: 23 (1813) [calamagróstis]

Agrostis calamagrostis L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 872 (1759) [basión.]
Achnatherum calamagrostis (L.) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 20, 146 (1812)
Lasiagrostis calamagrostis (L.) Link, Hort. Berol. 1: 99 (1827)
Ind. loc.: "Habitat in Helvetiae, Veronae alpinis" [sec. L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 92 (1762)] [lectótipo designado por F.M. Vázquez & al. in Anales Jard. Bot. Madrid 52: 184 (1995): J. Scheuchzer, Agrostographia: 146, tab. 3 fig. 11 A, B (1719)]
Ic.: Husn., Graminées, lám. 11 (1896) [sub *Lasiagrostis calamagrostis*]; fig. 3 b

Hierba perenne, cortamente rizomatosa. Tallos 64-141 cm, por lo general numerosos, extravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra –a veces con cilios en el margen de 0,2-0,4 mm–, con un mechón de cilios de 1-1,6 mm en cada aurícula, con lígula de 0,4-0,7 mm, truncada, erosa, escariosa, glabra, y limbo de (190)215-310(370) × 0,6-3,7(5,5) mm, ± plano, agudo, glabro por el envés y escábrido por el haz; las caulinares 5-8, similares a las basales, con lígula de 0,3-0,8 mm y limbo de (240)310-370(490) mm de longitud; la superior netamente distanciada de la base de la panícula. Panícula 8-22 cm, recta, de contorno lanceolado, ± congesta, con raquis antrorso-escábrido y 4-7 ramas por verticilo, erecto-patentes, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,78-0,96), estrechamente lanceoladas, subuladas, con 3 nervios, hialinas, por lo general manchadas de verde en la zona central, antrorso-escábridas especialmente en la mitad superior; la inferior de (5,3)6,5-7,3(7,6) × 1,1-1,5 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 0,3-0,8 mm, y la superior de (5)5,8-6,5(7,2) × 0,7-1,2 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 0,4-1 mm. Lema (3,1)3,7-4,1(4,2) × 0,8-1,1 mm, fusiforme, con dos dientes apicales de 0,2-0,6 mm, cartáceo, con 5 nervios, densamente peloso en toda la superficie, con pelos de 2,1-3,6 mm, patentes a erecto-patentes, sin corónula; arista (8,6)9,4-11,6(12,8) mm, geniculada, no articulada, antrorso-escábrida sobre los ángulos y las caras, con la columna de (0,7)0,8-1,2(1,3) mm, un poco retorcida, y la seta de (7,5)8,4-10,4(11,6) mm; callo 0,3-0,7 mm, agudo, densamente peloso, con pelos de 0,4-1 mm, con la base y la cara ventral glabras, con una cicatriz elíptica. Pálea 2,9-3,7 × 0,5-1 mm, lanceolada, aguda, hialina, glabra o con algún pelo adpreso disperso, de 0,2-1,2 mm. Lodículas 0,4-1,1 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 1,4-3,3 mm, con un mechón de cilios de 0,1 mm en el ápice, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 3-3,3(4) × 0,4-0,5 mm, fusiforme. $2n = 24$.

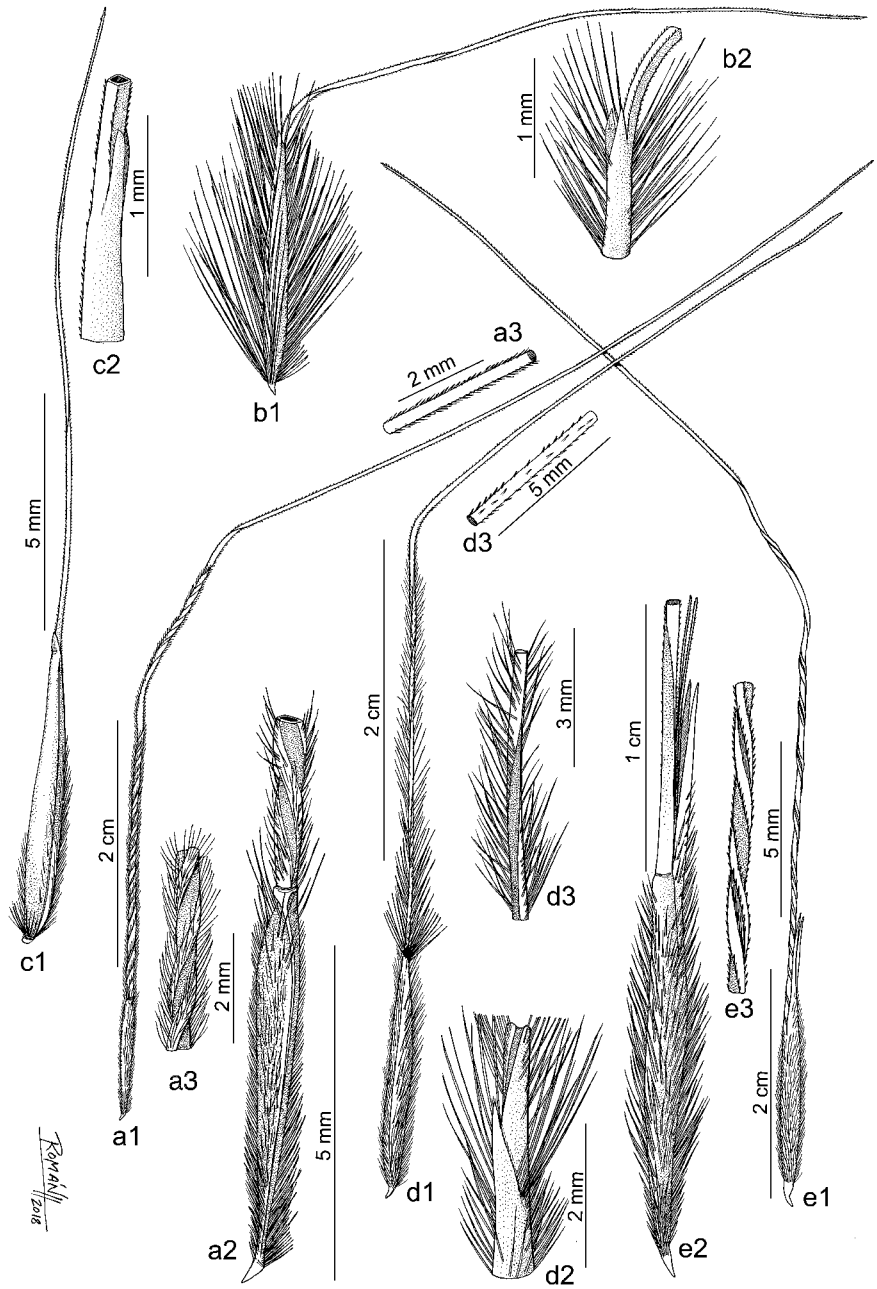


Fig. 3.–Lemas con aristas (1), y detalles del lema (2) y de la arista (3) de: a) *Stipa capensis;* b) *S. calamagrostis;* c) *S. bromoides;* d) *S. tenacissima;* e) *S. gigantea*.

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 96

Repisas de roquedo, pedregales, graveras, cauces de río, taludes y cultivos, por lo general sobre calizas; 500-2000 m. (V)VI-IX. Península Ibérica, SE de Francia, Italia, Alpes y Balcanes. Pirineos y zonas aledañas, Sistema Ibérico, puertos de Beceite y sierras de Alcaraz, Cazorla y Tejeda. **(And.). Esp.:** (A) Ab B Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Na T Te V Vi Z. **N.v.,** *cat.:* acnàter.

Observaciones.–Stipa calamagrostis se asemeja a *S. bromoides* por sus espiguillas muy cortas, sus aristas también muy cortas y su lema con dos dientes apicales, carácter este último que también se encuentra en *S. gigantea* y *S. tenacissima*. *Stipa calamagrostis* se separa fácilmente de *S. bromoides* por su panícula más densa y más ancha, por sus glumas y lema más cortos, su arista netamente geniculada, su callo agudo y, especialmente, por el indumento del lema, que está cubierto por pelos largos y erecto-patentes por toda la superficie. Por lo general, las hojas son planas o casi, en tanto que en *S. bromoides* cuando se secan se vuelven convolutas. Las anteras de *S. calamagrostis* tienen en el ápice un mechón de cilios cortos mientras que las de *S. bromoides* son glabras.

10. S. bromoides (L.) Dörfl., Herb. Normale 34: 129 (1897) [bromoídes]

Agrostis bromoides L., Syst. Nat. ed. 12, 2: 90 (1767) [basión.]
Achnatherum bromoides (L.) P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 19-20, 146 (1812)
Ind. loc.: "Habitat Monspelii. D. Gouan" [lectótipo designado por F.M. Vázquez & al. in Anales Jard. Bot. Madrid 52: 183 (1995): LINN 84.4]
Ic.: Husn., Graminées, lám. 11 (1896) [sub *Aristella bromoides*]; J. Sibth. & Sm., Fl. Graec. 1: 69, tab. 87 (1808) [sub *S. aristella*]; Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid., 3: 384 (1987); fig. 3 c

Hierba perenne, cortamente rizomatosa. Tallos (36)59-111 cm, por lo general numerosos, extravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra –a veces con cilios en el margen de 0,2-0,3 mm–, con un mechón de cilios en cada aurícula, con lígula de 0,1-0,4 mm, truncada, erosa, escariosa, glabra, y limbo de (140)170-200(270) × 0,3-1,1 mm, plano –enrollado en las hojas secas–, agudo, glabro por el envés y escábrido por el haz; las caulinares 3-5, similares a las basales, con lígula de 0,2-0,3 mm y limbo de (60)110-240(340) mm de longitud; la superior netamente distanciada de la base de la panícula. Panícula 10-24 cm, recta, linear –± racemiforme–, laxa, a menudo interrumpida, con raquis antrorso-escábrido, y 2-3 ramas por verticilo, adpresas, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas subiguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,90-1,02), libres, estrechamente lanceoladas, subuladas, con 3 nervios muy marcados, hialinas, por lo general manchadas de verde en la zona central, glabras o antrorso-escábridas especialmente en la mitad superior; la inferior de (8,9)9,4-10,9(11,1) × 1-1,9 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 0,5-1,1 mm, y la superior de (8,3)8,7-10,2(10,5) × 1-1,6 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 0,4-1 mm. Lema (5,4)5,6-6,5(7) × 1,3-1,9 mm, fusiforme, con dos dientes apicales de 0,3-0,8 mm, cartáceo, con 5 nervios, laxamente sedoso en toda la superficie excepto en el tercio superior donde es casi glabro, con pelos adpresos de 0,4-0,8 mm, sin corónula; arista (11,7)15,4-17,5(19,3) mm, recta o levemente arqueada, un poco retorcida, articulada, antrorso-escábrida sobre los ángulos y las caras; callo 0,2-0,4 mm, obtuso, densamente peloso, con pelos de 0,3-0,8 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea 3,7-4,5 × 0,7-1,2 mm, lanceolada, truncado-erosa, hialina, glabra o con algún pelo

adpreso disperso. Lodículas 0,5-1,4 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 3,4-5,1 mm, glabras, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 4,2-4,7(5) × 0,5-0,7 mm, fusiforme. 2*n* = 28.

Claros de bosque y matorral y bordes de camino, sobre todo tipo de substratos; 0-1400 m. V-VIII. Vertiente septentrional del Mediterráneo, Marruecos, Crimea, Anatolia, Cáucaso, Palestina y N de Irán. C, S y E de la Península, con algunas localidades en el W. **Esp.:** Ab Av B Ba Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr (Gu) (H) J L Lu M Ma (Mu) Or S Sa Se (T) (Te) To. **Port.:** (Ag) TM. **N.v.:** triguera; *cat.:* aristel·la.

Observaciones.–La arista de *S. bromoides* es recta o un poco arqueada, levemente retorcida en la zona basal, por lo que resulta difícil llamarla geniculada como se ha hecho a veces.

11. S. tenacissima Loefl. ex L., Cent. Pl. 1: 6 (1755) [tenacíssima]

Macrochloa tenacissima (Loefl. ex L.) Kunth, Révis. Gramin. 1: 59 (1829)
Macrochloa tenacissima subsp. *umbrosa* F.M. Vázquez in Acta Bot. Malac. 31: 74, 75 fig. 1b (2006)
Ind. loc.: "Habitat in Hispaniae collibus sabulosis" [lectótipo designado por F.M. Vázquez & al. in Anales Jard. Bot. Madrid 52: 184 (1995): LINN 94.7]
Ic.: Maire, Fl. Afrique N. 2: 63 (1953); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid., 3: 383 (1987); fig. 3 d

Hierba perenne, cespitosa, que forma grandes macollas. Tallos 75-150(185) cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros o escábridos. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra –con el margen lanuginoso–, con la lígula formada por un denso mechón de pelos y un par de lóbulos laterales de (8,4)9-26(85) mm, membranáceos, ± circinados, densamente lanuginosos, prontamente caedizos, y limbo de (270)330-470(590) × 0,7-1,3 mm, enrollado, agudo, glabro por el envés y densamente escábrido por el haz; las caulinares 2-5, similares a las basales, con los lóbulos laterales de la lígula de 2-9,5 mm y limbo de (120)140-280(480) mm de longitud; la superior en ocasiones envuelve parcialmente la panícula. Panícula 22-38 cm, densa, de contorno lanceolado, con raquis por lo general escábrido, con fascículos de pelos de 2-3 mm en los puntos de inserción de las ramas, y 4-7 ramas por verticilo, ± adpresas, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas de subiguales a iguales (relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,75-0,98), estrechamente lanceoladas, subuladas, con 3-5 nervios, hialinas, generalmente manchadas de verde en la zona central, glabras o ± escábridas; la inferior de 25-27(33) × 2-3,7 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 2-8 mm, y la superior de (20)21-25(28) × 1,4-3,2 mm, con el nervio central prolongado en una arista de 1-9 mm. Lema (8,3)8,7-11(12) × 1,6-3,1 mm, fusiforme, con dos dientes apicales de 1-2,2 mm, cartáceo, con 5 nervios, densamente peloso en toda la superficie, con pelos ± adpresos de 0,8-2,6 mm, sin corónula; arista (44)46-59(69) mm, geniculada, articulada, con la columna de (11)14-17(22) mm, retorcida, ± plumosa sobre los ángulos en casi toda su longitud, con pelos erecto-patentes de 2-4,5 mm, y la seta de (25)33-43(48) mm, ± arqueada y rígida, antrorso-escábrida sobre los ángulos; callo 1,3-1,9 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 1-1,7 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea 6,6-10,2 × 0,8-1,9 mm, lanceolada, aguda o truncado-erosa,

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 98

hialina, glabra –rara vez con algunos pelos dispersos sobre el dorso– o con algunos cilios apicales. Lodículas 1,5-2,2 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 8,2-12,1 mm, con algunos cilios en el ápice, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 6,8-8 × 0,6-0,7 mm, fusiforme. 2*n* = 24, 40, 66*.

Claros de matorral, pinar y encinar, espartales, taludes, barbechos, bordes de camino, bases de roquedo, en general sobre calizas, margas o yesos; 0-1500 m. (XII)II-VI. C y E de la Península Ibérica, y NW de África. S, C y E de la Península, desde la costa de Tarragona hasta Madrid por el centro y hasta Cádiz y el Algarve por el suroeste; quizás naturalizada en Baleares. **Esp.:** A Ab Al Ca Co CR Cs Cu Gr Gu (H) J M Ma Mu PM[Mn Ib] Se So T (Te) To V (Z). **Port.:** Ag. **N.v.:** altocha, atocha, atochín, atochón, espartera, esparto, esparto fino, esparto ordinario, junco de suelo seco, limpiasantos, raigón, trocha; *port.:* alfa, esparto; *cat.:* atotxa, espart, espart d'estores (Valencia), espart ver, espartera, totxa; *eusk.:* esparzua.

Observaciones.–El esparto es posiblemente una de las plantas silvestres ibéricas que más tempranamente se citó sobre una base fidedigna y concreta en lo geográfico. Plinio el Viejo en el libro XIX de la Naturalis Historiae del año 77 lo señala en los alrededores de Cartagena [cf. traducción de Gerónimo de Huerta (1629: 209)]. C. Clusius [Rar. Stirp. Hispan. Hist.: 504, 505 (1576)], lo cita de la misma localidad y lo llama "Spartum Plinii"; aporta, además, un dibujo inequívoco de la especie.

En el Magreb se han descrito varios táxones de este grupo, dos de los cuales merecen ser destacados *Stipa antiatlantica* Barreña & al. in Novon 16: 13 (2006), de la fachada atlántica de Marruecos, caracterizada por sus páleas densamente pelosas y las vainas foliares también densamente pelosas, y *S. gabesensis* Moraldo & al. in Candollea 44: 78 (1989), con páleas similares a la anterior pero de vainas foliares glabras o casi. Esta última, que se extendería desde el W de Libia hasta el N de Marruecos, comparte su área de distribución con *S. tenacissima* s.str., que en el N de África se extiende desde las costas meridionales del estrecho de Gibraltar hasta la del NE de Túnez.

Stipa tenacissima comparte con *S. gigantea* el lema densamente peloso con dos dientes apicales bien desarrollados entre los que sale la arista y las anteras con un fascículo apical de pelos. Se trata en ambos casos de plantas muy robustas que forman macollas de grandes dimensiones. Las diferencias entre ambas son, sin embargo, muy claras. La primera tiene la panícula congesta, la arista con la columna plumosa y las lígulas substituidas por un denso mechón de pelos y con un par de largos lóbulos laterales, membranáceos, ± circinados, densamente lanuginosos y prontamente caedizos. En la segunda, la panícula es laxa, la arista es escábrida en toda su longitud y las lígulas son membranáceas. Tanto *S. calamagrostis* como *S. bromoides* tienen lemas de ápice semejante, con dientes apicales, aunque estos son mucho más cortos. *Stipa calamagrostis* comparte también con *S. tenacissima* y *S. gigantea* las anteras con un fascículo apical de pelos y el callo agudo, pero su arista carece de la articulación basal que tiene en estas últimas especies. Las espiguillas de *S. calamagrostis* y *S. bromoides* son mucho más cortas en todas sus partes que las de *S. tenacissima* y *S. gigantea.*

La arista de *S. tenacissima* tiene la columna plumosa, con pelos erecto-patentes en una longitud variable, desde la base hasta cerca de las tres cuartas partes del total; en la zona superior de la columna los pelos se hacen más cortos y, finalmente, es escábrida cerca del codo donde comienza la seta. En la longitud del lema se aprecia una cierta variación que parece continua y sin correlación con otros caracteres.

12. S. gigantea Link in J. Bot. (Schrader) 1799(2): 313 (1800) [gigántea]

Celtica gigantea (Link) F.M. Vázquez & Barkworth in Bot. J. Linn. Soc. 144(4): 491 (2004)
Stipa arenaria Brot., Phytogr. Lusit. Select. Fasc. I: 11 (1801)
Macrochloa arenaria (Brot.) Kunth, Révis. Gramin. 1: 59 (1829)
Celtica gigantea subsp. *maroccana* (Pau & Font Quer) F.M. Vázquez & Barkworth in Bot. J. Linn. Soc. 144(4): 492 (2004)
Ind. loc.: "An den Sandhügeln bei Setuval, Bellas, und am südlichen Abhange der Estrella fanden wir es nicht selten" [neótipo designado por F.M. Vázquez & Barkworth in Bot. J. Linn. Soc. 144: 491 (2004): HSS-9002]
Ic.: Brot., Phytogr. Lusit. Select. 1, tab. 7, 8 (1817) [sub *S. arenaria*]; Maire, Fl. Afrique N. 2: 65 (1953); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid., 3: 384 (1987); fig. 3 e

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 99

8. Stipa

Hierba perenne, cespitosa. Tallos 110-150(245) cm, por lo general numerosos, intravaginales, erectos, cilíndricos, con entrenudos ahuecados, lisos, verdes, glabros. Hojas basales con vaina de márgenes libres, redondeada por el dorso, glabra o ± escábrida –con cilios cortos en el margen superior–, con lígula de 0,5-1 mm, truncada, escariosa, cortamente ciliada, y limbo de (310)340-620(850) × 0,8-1,3 mm, enrollado, agudo, glabro por el envés y escábrido por el haz; las caulinares 3-5, similares a las basales, con lígula de 3,1-5,4 mm, ovada, obtusa y limbo de (100)115-420(590) mm de longitud; la superior en ocasiones envuelve parcialmente la panícula. Panícula 26-48 cm, muy laxa, de contorno oval –con las espiguillas generalmente péndulas–, con raquis glabro o antrorso-escábrido, en ocasiones con fascículos de pelos de 0,6-1,3 mm en los puntos de inserción de las ramas, y 2-3 ramas por verticilo, ± adpresas, ramificadas, antrorso-escábridas, con numerosas espiguillas, dispuestas helicoidalmente en verticilos unilaterales. Glumas de subiguales a iguales [relación longitud de la gluma inferior / longitud de la gluma superior = 0,95-1,05], estrechamente lanceoladas, subuladas, con 3 nervios bien marcados, hialinas, por lo general manchadas de verde o amarillentas en la zona central, glabras; la inferior de (26)27-32(37) × 2,8-4,2 mm, con el nervio central prolongado en una arista de (1)2,9-4,7(6,4) mm, y la superior de (26)27-32(35) × 2,5-3,9 mm, con el nervio central prolongado en una arista de (1,6)3,2-4,8(9,3) mm. Lema (15,7)17,4-20,3(21,9) × 2,2-3,5 mm, fusiforme, con dos dientes apicales de 5,2-8 mm, cartáceo, con 5 nervios, densamente peloso en toda la superficie, con pelos ± adpresos de 2,4-5,1 mm, sin corónula; arista (60)79-89(105) mm, bigeniculada, articulada, antrorso-escábrida sobre los ángulos, con la columna de (13)20-28(33) mm, retorcida, con el segmento intermedio de 12-30 mm, y la seta de (23)34-44(59) mm, ± arqueada y rígida; callo 2,4-3,5 mm, estrecho, agudo, densamente peloso, con pelos de 1,5-3,3 mm, con la base glabra en la que se aprecia una cicatriz elíptica. Pálea (16,5)17-19,6(21) × 1,5-2,8 mm, lanceolada, bidentada –con dientes de 0,5-2,6 mm, generalmente desiguales–, hialina, con pelos de 1,8-4,7 mm, ± adpresos, en densidad variable, principalmente en el dorso. Lodículas 0,6-2,5 mm, hialinas, lanceoladas, glabras. Anteras 9,6-14 mm, con cilios de 0,49-0,86 mm en el ápice, amarillas. Ovario con 2 estilos plumosos. Cariopsis 9-9,7 × 1,2-1,4 mm, fusiforme. $2n = 96$; $n = 48$.

Claros de matorral, pinar, melojar y encinar, taludes, bases de roquedo, en general sobre substratos silíceos, ocasionalmente en dolomías; 0-1350 m. III-VII. Península Ibérica y Marruecos. S, C y W de la Península, desde Galicia hasta el flanco occidental del Sistema Ibérico y las costas meridionales –desde el Algarve hasta Granada–. **Esp.:** Ab Av Ba Bu C Ca Cc Co CR Gr Gu H J Le M Ma Or Po Sa Se Sg So To Va Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB BL (DL) E Mi R TM. **N.v.:** banderillas, baraceo, barcea, barcega, barceo, barrón, bercebeo, bercego, berceillo, berceo, bercero, berecebo, braciego, cerifuelle, chupos, escobera, escobetas, esparteras, esparto, zarafuelle, zarajuelle, zarifuelle; *port.:* baracejo, bracejo, bracés, caniça, garacejo; *gall.:* estipa.

Observaciones.–Stipa gigantea, una de las gramíneas ibéricas de mayor tamaño, adquiere gran espectacularidad cuando se observan las densas agrupaciones que forma, llamadas berciales. Se diferencia bien de *S. tenacissima*, como ya se ha señalado, por su panícula laxa, con espiguillas péndulas, por su lígula membranácea y por su arista escábrida en toda su longitud. Además, las glumas de *S. gigantea* se atenúan abruptamente en una larga arista, los dientes apicales del lema son mucho más largos que los de *S. tenacissima* y el ápice de la pálea es cortamente aristado. En caracteres tales como la altura total de la planta, la longitud de las aristas, de las glumas y del lema, la longitud de las páleas y la longitud de los pelos apicales de las anteras se aprecia una cierta variación que parece continua y sin

3 Gramineae_pp 39-107_7.qxp_Vol. XVI(3).qxd 30/7/20 19:08 Página 100

correlación con otros caracteres. Los extremos de variación de dichos caracteres pueden ser localmente llamativos pero no parecen estar aislados reproductiva o geográficamente, lo que hace poco aconsejable darles importancia taxonómica.

9. **Jarava** Ruiz & Pav.*

[Jaráva, -ae f. – esp. Jarava. Nombre que honra a Juan de Jarava –médico español del siglo XVI cuya biografía se desconoce–, tal y como sus autores, H. Ruiz & J.A. Pavón, Syst. Veg. Fl. Peruv. Chil.: 2 (1794), hicieron explícito en su protólogo, a saber: "Género establecido en memoria de Juan Jarava, insigne Médico y Filósofo, que publicó en español su Historia de las Plantas sacada de Dioscórides y otros Autores enAmberes en 1557, en 8°". A.Q.]

Hierbas perennes, cespitosas o rizomatosas, más rara vez anuales. Tallos erectos, cilíndricos, estriados, por lo general con entrenudos ahuecados, glabros, con 1-3 nudos. Hojas alternas, sésiles, las basales similares a las caulinares; vaina de márgenes libres, herbácea, ± estriada, glabra o pelosa, ± auriculada en la parte apical; lígula truncada o ± ovada, entera o erosa, escariosa; limbo linear-lanceolado, por lo general enrollado, con haz y envés estriados, glabro, escábrido o peloso. Inflorescencia en panícula ± laxa, de contorno oval o lanceolado, con ramas de solitarias a verticiladas, glabras o escábridas. Espiguillas comprimidas lateralmente, que se desarticulan en la madurez por encima de las glumas, con 1 flor hermafrodita, por lo general casmógama. Glumas 2, subiguales, menores o más largas que la flor, lanceoladas, libres, glabras o pelosas, ± hialinas, con 1-5 nervios. Raquilla muy corta. Lema fusiforme, convoluto, subcoriáceo o cartáceo, con 5 nervios, truncado, sin lóbulos apicales, con pseudovilano o con un anillo de pelos, sin corónula; arista apical, por lo común articulada, generalmente geniculada o bigeniculada, ± escábrida; callo obtuso o agudo. Pálea lanceolada –generalmente envuelta por el lema–, aguda, de ápice entero, hialina, con 2 nervios. Lodículas 2-3, membranáceas, lanceoladas u oblanceoladas, planas, las anteriores generalmente más largas que la posterior. Androceo con 3 estambres, por lo general con las anteras provistas de un mechón apical de pelos. Ovario libre, glabro; estilos 2. Cariopsis fusiforme u obovoide, glabra.

Observaciones.–Jarava ichu Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 5, pl. 6b (1798) es una especie ampliamente distribuida por el C y S de América, que ha sido citada por E. Sánchez Gullón & F. Verloove in Fol. Bot. Extremadurensis 10: 49-56 (2016) de Huelva, donde según indican dichos autores se ha encontrado un solo individuo en unas dunas alteradas. Se diferencia de *J. plumosa* por su lema más corto que las glumas y por el pseudovilano con pelos más cortos, de 2-5 mm.

La longitud del lema no incluye la del callo; la medida de la longitud de las glumas incluye la del ápice aristado cuando este se puede diferenciar. La arista, que es por lo general geniculada, se divide en dos partes, una inferior o columna y otra superior o seta; en las especies con arista bigeniculada, estas dos partes están unidas por un segmento intermedio.

* C. Aedo