

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL GÉNERO *FESTUCA* L. EN EL NORESTE DE CATALUÑA (GERONA, ESPAÑA)

Consuelo CEBOLLA LOZANO¹ & María Antonia RIVAS PONCE¹

ABSTRACT

Contribution to the knowledge of the genus *Festuca* L. in the NE of Catalonia (Girona, Spain)

13 species of the genus *Festuca* from la Selva, la Garrotxa, l'Alt Empordà, el Ripollès and Pla de l'Estany (Girona, Spain) are recorded. *Festuca occitanica* (Litard.) Auquier & Kerguélen and *Festuca ochroleuca* Timb.-Lagr. subsp. *heteroidea* (Verguin) Markgr.-Dannen. are two new records for the Iberian flora. The difficulties for the identification of the some taxa, due to the variability of their morphologic and anatomic characters, were discussed.

Key words: *Festuca*, Morphology, Anatomy, Chorology, Girona, Spain

RESUMEN

Se citan 13 especies de *Festuca* L. en las comarcas de la Selva, la Garrotxa, el Alt Empordà, el Ripollès y el Pla de l'Estany (Gerona, España). *Festuca occitanica* (Litard.) Auquier & Kerguélen y *Festuca ochroleuca* Timb.-Lagr. subsp. *heteroidea* (Verguin) Markgr.-Dannen. suponen novedades para la flora de la Península Ibérica. Se discuten los problemas de identificación de algunos taxones basados en la variabilidad de sus caracteres morfológicos y anatómicos.

Palabras clave: *Festuca*, Morfología, Anatomía, Corología, Gerona, España

Introducción

Desde 1980, año de publicación del género *Festuca* en «Flora Europaea» (MARKGRAFF-DANNENBERG 1980) se han producido numerosas aportaciones sobre la taxonomía y corología de este género en el marco geográfico de la Península Ibérica. Sin embargo, aún no es posible solucionar con éxito problemas de identificación que surgen con bastante frecuencia al estudiar determinados especímenes. El trabajo que presentamos ha sido realizado con materiales procedentes de las comar-

¹ Departamento de Biología (Botánica), Universidad Autónoma de Madrid. E-28049 Madrid.

cas de la Selva, la Garrotxa, el Alto Ampurdán, Ripollés y Pla de l'Estany (Gerona), comarcas donde se conservan aún dominios climáticos y azonales con importantes contrastes florísticos debidos, en buena medida, al amplio rango de variación altitudinal y a las diferencias en la naturaleza del sustrato.

Hemos intentado al mismo tiempo que reseñar los taxones presentes en las mismas, profundizar en la comprensión de ciertos problemas de identificación, centrándonos fundamentalmente en el estudio de la variabilidad morfológica y anatómica que manifiestan algunas de las especies encontradas.

El marco básico de referencia bibliográfica para la elaboración de nuestro estudio, ha sido la «Flora Manual dels Països Catalans» (BOLÒS *et al.* 1990). No obstante, para nombrar algunos de los taxones, nos hemos tenido que apartar de la nomenclatura seguida en esta obra al actualizarla, aunque mantenemos el binomen empleado en ella, que, para facilitar la lectura, ha sido incluido como sinónimo del que hemos elegido. También se ha contado con la información recogida en cuatro Tesis Doctorales (VILAR 1987, VIÑAS 1993, GESTI 2000 y FONT 2001).

Hemos identificado 13 taxones de *Festuca*. Las citas que presentamos se acompañan de las pertinentes indicaciones ecológicas, corológicas y, en aquellos casos en los que la identificación puede ser controvertida, de algún comentario crítico. Dos especies de entre las trece censadas son nuevas aportaciones para la Flora Ibérica: *Festuca occitanica* (Litard.) Auquier & Kerguélen y *Festuca ochroleuca* Timb.-Lagr. subsp. *heteroidea* (Verguin) Markgr.-Dannen. Confirmamos la presencia de *Festuca lemanii* Bast. en la flora regional, aunque citas anteriores a nuestro trabajo no han sido recogidas en BOLÒS *et al.* (op. cit.).

Los materiales estudiados se encuentran depositados en el herbario HGI (herbario de la Universitat de Girona) y en las colecciones personales de los colectores.

***Festuca arvernensis* subsp. *costei* (St.-Yves) Auquier & Kerguélen**

Su distribución general comprende la zona oriental del Macizo Central francés y los Pirineos Orientales franceses y españoles (AUQUIER & KERGUÉLEN 1977: 21, VIGO 1983: 683).

En las localidades estudiadas crece entre los 600 y 1600 m sobre sustratos silíceos y es un componente del tapiz herbáceo en robledales, hayedos y castañares y en sus etapas de sustitución.

Las variaciones anatómicas, detectadas incluso en hojas de un mismo renuevo, dificultan la identificación de muchos ejemplares. Sucede que, como ya habíamos observado en otros materiales de distinta procedencia pertenecientes a este taxón, la sección transversal de los limbos de renuevo, muestra con frecuencia junto al modelo de las 3 costillas adaxiales redondeadas, características de la subespecie, otro en el que se desarrollan 4 o 5 costillas, de las cuales, las laterales muestran un relieve aplanado.

Ya KERGUÉLEN & PLONKA (1989: 299) al referirse a las plantas de la Cerdaña, Pirineo Oriental, que identificaron como «*costei*» de nivel cromosómico diploide, dibujaron las secciones transversales de los limbos con costillas planas. Según estos

autores, la aparición de la forma plana en la costilla lateral debe interpretarse como resultado de la influencia del también diploide *Festuca longifolia* subsp. *longifolia*, por introgresión. No creemos que esta explicación, aunque plausible, sea suficiente, ya que la misma modificación anatómica, una cuarta costilla lateral aplanada, se presenta, asimismo, en especímenes de *Festuca arvernensis* subsp. *costei* procedentes del Ardèche (Francia), lo que se ha comprobado en el pliego MA 59524, colectado en la localidad clásica y cuyo nivel cromosómico es el tetraploide.

Queremos también señalar que, en algunos de los ejemplares que identificamos como «*costei*», los tamaños de las piezas de la espiguilla son algo menores que los indicados por KERGUÉLEN & PLONKA (1989: 129) para la subespecie en Francia. Coinciden pues nuestros datos con los de los valores que han sido considerados por PORTAL (1999: 115) como propios del rango de variación de la subespecie.

Anatomía foliar: figura 1.

- Pliegos:** Camprodon (Alta Garrotxa), por la carretera de Rocabrúna, 31TDG58, 960 m, 10-V-1981, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), en un *Antirrhino-Sedetum* hacia Rocabrúna, 31TDG58, 1050 m, 29-VII-1987, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), hacia can Bac de Rocabrúna, 31TDG58, 8-VII-1986, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), landa del *Alchemillo-Callunetum* en la cima de Monfalgars, 31TDG59, 1600 m, 8-VII-1986, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), en la landa (*Alchemillo-Callunetum*) de Monfalgars, 31TDG59, 1600 m, 21-VII-1987, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), rocas silíceas de la cima de Monfalgars, 29-VII-1987, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), landa del *Alchemillo-Callunetum* en la cumbre de la Clapa, 31TDG58, 1370 m, 8-VII-1986, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), en un robledal hacia El Sitjar, 31TDG58, 980 m, 18-VII-1987, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), en un robledal acidófilo, 31TDG58, 28-VII-1988, X. Viñas.
 Camprodon (Alta Garrotxa), en un robledal de *Quercus petraea* hacia Rocabrúna, 31TDG58, 950 m, 13-8-1988, X. Viñas.
 Molló, hacia can Marçal de Rocabrúna, 31TDG58, 1240 m, 8-VII-1986, X. Viñas.
 Molló (Ripollès), en la cuneta de la carretera de Coll d'Ares, 31TDG48, 1100 m, 4-VII-1989, C. Cebolla & M. A. Rivas.
 Montagut, prado con *Molinia* y *Pteridium* en la cara sur del Comanegra, 31TDG68, 1450 m, 23-VIII-1988, X. Viñas.
 Montagut, Oix, en la cumbre del Pic de les Bruixes (Comanegra, Oix), 31TDG68, 1200 m, 10-VIII-1987, X. Viñas (HGI 14339).
 Albanyà, en un prado silíceo hacia el Corral de Principi, 31TDG68, 950 m, 20-V-1988, X. Viñas.
 Albanyà, en un castañar cerca de Riu 31TDG68, 900 m, 20-8-1988, X. Viñas.
 Vall de Bianya, en un *Mesobromion* en la cumbre del Talló, 31TDG58, 1260 m, 18-VII-1987, X. Viñas.

Festuca gautieri (Hackel) K. Richter subsp. **scoparia** (Hackel & A. Kerner) Kerguélen

Orófito francopirenaico-ibérico (¿magrebí?, cf. MAIRE 1955, 3: 161), propio de pastos pedregosos y pedreras móviles, generalmente sobre substratos calcáreos.

Son destacables, por inesperados para esta subespecie, los enclaves silíceos donde la hemos encontrado, más propios de la subsp. *gautieri*. Sin embargo, a falta de

un estudio más amplio o con más material, el pequeño tamaño de las espiguillas nos inclina, por el momento, a no identificar estos materiales con la subespecie tipo.

Anatomía foliar: figura 1.

Pliegos: Beget, Camprodon (Alta Garrotxa), en la cima de Montfalgars, rocas silíceas, 31TDG59, 1600 m, 29-VII-1987, X. Viñas (HGI 14355).

Beget, Camprodon (Alta Garrotxa), en los prados de la cima del Bestrecà, 31TDG68, 1000 m, 11-VI-1986, X. Viñas (HGI 14360).

Montagut (Alta Garrotxa), a la riera de Beget, en el Pas de l'Escaladuix, 31TDG58, 400 m, 24-VI-1986, X. Viñas (HGI 14361).

Festuca glauca Vill.

Esta especie es endémica de la costa mediterránea occidental (el Rosellón, Francia) y propia de los roquedos silíceos de borde de mar. Es una festuca muy citada en la Península, que ha sido, sin ninguna duda, frecuentemente confundida con otros taxones de la grey “*ovina*” también pruinosos (cf. AUQUIER & KERGUÉLEN 1977). Confirmamos su presencia en las costas catalanas (BOLÒS *et al.* 1990: 1087).

Anatomía foliar: fig. nº 1

Pliego: L'Escala (Alt Empordà), en un pinar sobre dunas fijadas hacia Empúries, 31TEG06, 5 m, 29-IX-1996, P. Gesti (HGI 14629).

Festuca heterophylla Lam.

Especie medioeuropea que encuentra uno de sus límites meridionales en el N de la Península Ibérica, normalmente refugiada en las formaciones de caducifolios.

Anatomía foliar: figura 1.

Pliegos: Montagut (Alta Garrotxa), entre el Pic de les Bruixes y el Comanegra, en un *Luzulo-Fagetum*, 31TDG68, 1380 m, 10-VIII-1987, X. Viñas (HGI 14368).

Canet d'Adri (Pla de l'Estany), hacia can Valls de Rocacorba, en una hondonada muy húmeda, 31TDG76, 800 m, 26-VIII-1984, X. Viñas (HGI 14377).

Vall de Bianya (Alta Garrotxa), en un *Carici-Quercetum*, 31TDG57, 500 m, 21-VII-1988, X. Viñas (HGI 14373).

Maçanet de la Selva (la Selva), cerca del Empalme, 31TDG72, 100 m, 15-V-1986, L. Vilar (HGI 10068).

Brunyola (la Selva), en un castañar hacia Santa Bàrbara, 31TDG63, 650 m, 28-IV-1987, L. Vilar (HGI 10067).

Albanyà (Alt Empordà), hacia El Mont (Bassegoda), en un hayedo de umbría, 31TDG77, 1100 m, 31-V-1988, X. Viñas (HGI 14375).

Sant Jaume de Llierca (la Garrotxa), en un encinar con robles (*Quercetum ilicis galloprovinciale pubescentetosum*), 31TDG67, 200 m, 10-VI-1987, X. Viñas (HGI 14369).

Festuca lemanii Bast.

Especie de amplia distribución en Francia (PORTAL 1999: 195), Inglaterra (WILKINSON & STACE 1991: 386), Bélgica y Alemania Occidental (KERGUÉLEN & PLONKA 1989:

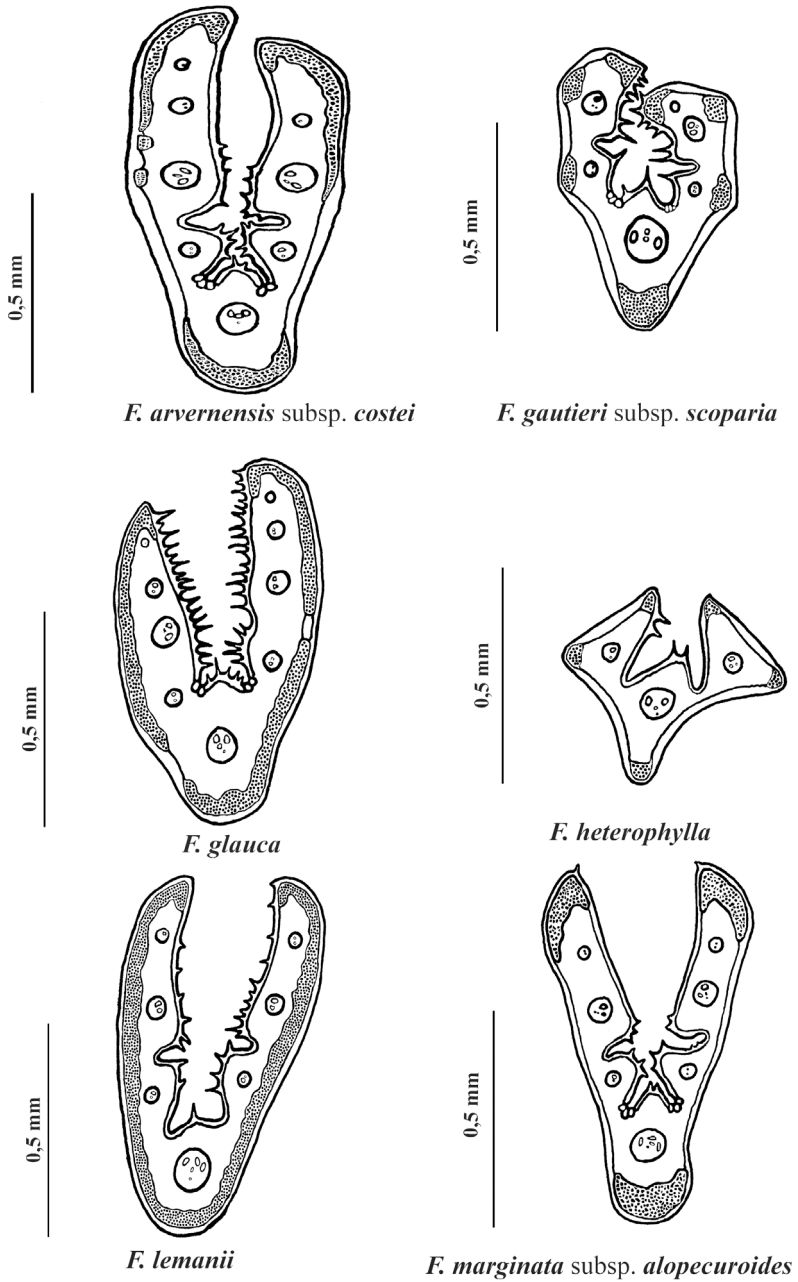


Figura 1. Esquemas de la sección transversal del limbo de un renuevo.
Scheme of the cross section of leaves from sterile shoots.

135). En España se ha citado en distintas localidades de las provincias septentrionales, y orientales (ROMO 1989: 337, AIZPURU *et al.* 1997: 221, NAVA 1988: 146). La única referencia anterior que hemos encontrado para Gerona es de Vayreda (FRANQUESA 1995: 573), aunque no ha quedado constancia de ella en BOLÒS *et al.* (1990: 1092).

Encontramos esta festuca en diversas localidades, generalmente en bajas altitudes, sobre suelos con frecuencia esqueléticos, tanto silíceos como calcáreos. Los caracteres que permiten identificar esta especie, tenida por polimorfa y con una amplia valencia ecológica, son fundamentalmente el lema aristado o mucronado y normalmente ciliado en el margen, las vainas abiertas hasta la base, las hojas frecuentemente escábridas en su totalidad o al menos en la mitad superior. Los limbos de renuevo muestran, en sección transversal, el esclerénquima abaxial formando anillo continuo regularmente engrosado, aunque en ocasiones es discontinuo, patrón de variabilidad frecuente en todas las festucas de la gr. «*ovina*» (cf. WILKINSON & STACE op. cit. y KERGUÉLEN & PLONKA op. cit).

Anatomía foliar: figura 1.

Pliegos: Montagut (Alta Garrotxa), 31TDG68, 400 m, en un *Aphyllantion*, 12-VI-1988, X. Viñas. Montagut (Alta Garrotxa), cerca del puente románico, 31TDG68, 250 m, 27-V-1985, X. Viñas. Besalú (Alta Garrotxa), 150 m, en prados terofíticos silíceos, 31TDG77, 21-V-1987, X. Viñas. Sant Salvador de Bianya (Alta Garrotxa), en prados terofíticos de la vía romana, 16-VI-1987, X. Viñas.
Ventalló (Alt Empordà), en un matorral hacia el Puig d'Estragues, 31TEG0466, 10 m, 23-V-1997, J. Gestí (HGI 14627).
Sant Feliu de Buixalleu (la Selva), en el castillo de Montsoriu, 31TDG6125, 600 m, 30-V-1986, L. Vilar (HGI 10065).
Riudarenes (la Selva), en el Puig Sardina, 31TDG7628, 120 m, 15-V-1986, L. Vilar (HGI 10072).
Maçanet de la Selva, sobre basalto, 31TDG72, 120 m, 15-VI-1985, L. Vilar (HGI 10071).

***Festuca marginata* (Hackel) K. Richter subsp. *alopecuroides* (Hackel) K. Richter**

Su área de distribución se restringe a la mitad suroccidental de Francia (KERGUÉLEN & PLONKA 1989: 205, PORTAL 1999: 193) y al Pirineo Oriental español (FUENTE & ORTÚÑEZ 1994: 151). Indiferente al pH del substrato, se le atribuye un temperamento heliófilo y xerófilo y una gran amplitud altitudinal.

Con este taxón identificamos los ejemplares colectados entre 250 y 700 m, que viven sobre substrato silíceo. Son plantas pruinosas, con hojas lisas o muy poco escábridas hacia el ápice, limbos en sección transversal de 0,7-1 mm de diámetro, con 3 islotes de esclerénquima, nunca decurrentes, el central bien desarrollado, y con una ligera constricción por encima del mismo, con 3-(5) costillas internas y a veces con una costilla lateral plana.

Una vez más, y al igual que sucede en algunos ejemplares de *Festuca arvernensis* subsp. *costei*, se detecta la aparición, aunque en este caso como fenómeno esporádico, de costillas laterales planas. Utilizando la hipótesis de Kerguélen & Plonka más arriba explicada, ¿deberíamos suponer en *Festuca marginata* subsp. *alopecuroides* el mismo fenómeno de introgresión con *Festuca longifolia*?

Anatomía foliar: figura 1.

- Pliegos:** Montagut (Alta Garrotxa), en un castañar hacia Sant Aniol, cerca de la Muntada, 31TDG68, 450 m, 1-VII-1987, X. Viñas.
 Montagut (Alta Garrotxa), hacia Sant Aniol, lugar silíceo, 31TDG68, 400 m, 16-VI-1985, X. Viñas.
 Montagut (Alta Garrotxa), hacia Sant Aniol, en el cruce del camino a Coll Roig, 31TDG68, 400 m, 1-VII-1987, X. Viñas.
 Montagut (Alta Garrotxa), hacia Coll Joell (Hortmoier), sobre granitos, 31TDG68, 600 m, 24-VII-1988, X. Viñas.
 Montagut (Alta Garrotxa), hacia Cabesses (Hortmoier), sobre granitos, 31TDG68, 430 m, 24-VI-1986, X. Viñas.
 Montagut (Alta Garrotxa), en el Puente d'en Valentí (camino de Talaixà), 31TDG68, 250 m, 14-VI-1985, X. Viñas.
 Santa Coloma de Farners (la Selva), hacia l'Espinau, 31TDG63, 700 m, 15-VII-1986, L. Vilar (HGI 10066).
 Sant Feliu de Buixalleu (la Selva), en el castillo de Montsoriu, la Selva, 31TDG6125, 600 m, 30-V-1986, L. Vilar (HGI 10076).

Festuca nigrescens Lam. subsp. **nigrescens**

(= *Festuca rubra* L. subsp. *commutata* Gaud.)

Taxón que presenta una amplia distribución en las zonas templadas o templado-frías de Europa. En el norte de la Península Ibérica, suele ser un elemento importante en la constitución de prados mesohigrófilos sobre substrato silíceo.

Anatomía foliar: figura 2.

- Pliegos:** Beget, Camprodon (Alta Garrotxa), en el cim del Montfalgars, 31TDG59, 1600 m, 8-VII-1986, X. Viñas (HGI 14351).
 La Jonquera (Alt Empordà), en el prado de can Llong de Baix, 31TDG99, 180 m, 2-VI-1994, L. Vilar & J. Font (HGI 7059).

Festuca nigrescens Lam. subsp. **microphylla** (Saint-Yves) Markgr.-Dann.

Es un orófito circummediterráneo presente en el centro y norte de la Península Ibérica, donde forma parte de las comunidades pratícolas mesohigrófilas y de cervunales. También se encuentra, desarrollando céspedes más o menos densos, en el estrato herbáceo de las formaciones de caducifolios y aciculifolios.

Anatomía foliar: figura 2.

- Pliegos:** Sales de Llierca (la Garrotxa), en un prado cerca de can Cufí (Sadernes), en roca calcárea, 31TDG68, 550 m, 21-VI-1987, X. Viñas (HGI 14343).
 Rocabruna, Molló (Alta Garrotxa), en un *Chamaespartio-Agrostidetum*, hacia la Casilla de Carabners, 31TDG58, 1320 m, 20-VII-1988, X. Viñas (HGI 14354, 14345).

Festuca occitanica (Litard.) Auquier & Kerguélen

La especie fué descrita como variedad por LITARDIÈRE (1945: 122) de l'Hérault (Francia) y, según los datos previos, se considera endémica del Sur y Sureste de Francia (PORTAL 1999: 215), donde vive en formaciones de garriga sobre substratos

calcáreos más o menos pedregosos. Los testimonios que aportamos, por tanto, constituyen las primeras citas de este taxón en España.

Nuestros ejemplares presentan los caracteres propios de la especie: plantas pequeñas -20 cm de altura aproximadamente-, cañas acostilladas y aculeoladas o hispídas inmediatamente por debajo de la panícula, panícula pequeña, 2-4(5) cm de longitud, con ramas cortas y escábridas y lema oblongo lanceolado conspicuamente aristado, vainas cerradas hasta 1/2-3/4, limbos lisos con el ápice agudo no punzante. La sección transversal de los limbos de innovación presenta un contorno oboval, 7 nervios, 3 costillas adaxiales -en ocasiones 5, simplemente insinuadas-, y un anillo de esclerénquima abaxial continuo, algo engrosado en los lados, con un diámetro de 0,5-0,7(0,9) mm. Las plantas, colectadas en Bassegoda y Comanegra, crecían en laderas de pendiente pronunciada, expuestas al sur, en formaciones de *Aphyllantion*.

Anatomía foliar: figura 2.

Pliegos: Albanyà (Alta Garrotxa), en las paredes de la cara sur del Bassegoda, 31TDG68, 1300 m, 21-VI-1987, X. Viñas (HGI 14356).

Montagut (Alta Garrotxa), rocas en la cima del Comanegra, 31TDG68, 1560 m, 10-VIII-1987, X. Viñas (HGI 14368, 14339).

***Festuca ochroleuca* Timb.-Lagr. subsp. *heteroidea* (Verguin) Markgr.-Dann.**

Los testimonios que aportamos, colectados en Sant Aniol, constituyen las primeras citas del taxón en España. Su área de distribución conocida se limitaba a las zonas sur y suroriental francesas, (PORTAL 1999: 221), donde se la encuentra en paredes verticales umbrías de naturaleza calcárea, ecología que coincide plenamente con el hábitat de la localidad de nuestros ejemplares.

Es otro taxón de la grey «*ovina*» caracterizado fundamentalmente por un acusado dimorfismo de los limbos dentro de un mismo renuevo. Las vainas son lisas, cierran a 1/2 -2/3 de su longitud y la caña es pelosita bajo la panícula. En sección transversal, los limbos presentan una silueta fuertemente poligonal angulosa con 7 nervios. Los más finos, de hasta 0,65 mm de diámetro, muestran 1(2) costillas internas y un esclerénquima abaxial discontinuo distribuido en 7 fascículos subepidérmicos, que en los limbos más gruesos, de hasta 0,75 mm, se convierte en un anillo continuo abaxial. Estos además pueden desarrollar 3 costillas adaxiales.

Anatomía foliar: figura 2.

Pliego: Montagut (Alta Garrotxa), hacia Sant Aniol d'Aguja, 31TDG68, 400 m, 22-VI-1980, X. Viñas.

***Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *spadicea* (L.) Litard.**

Su distribución geográfica se restringe a la mitad sur de Francia (KERGUÉLEN & PLONKA 1989: 66, PORTAL 1999: 237) y a la mitad norte de España (CEBOLLA & RIVAS PONCE 1990: 166), asociada siempre a los macizos montañosos. De temperamento

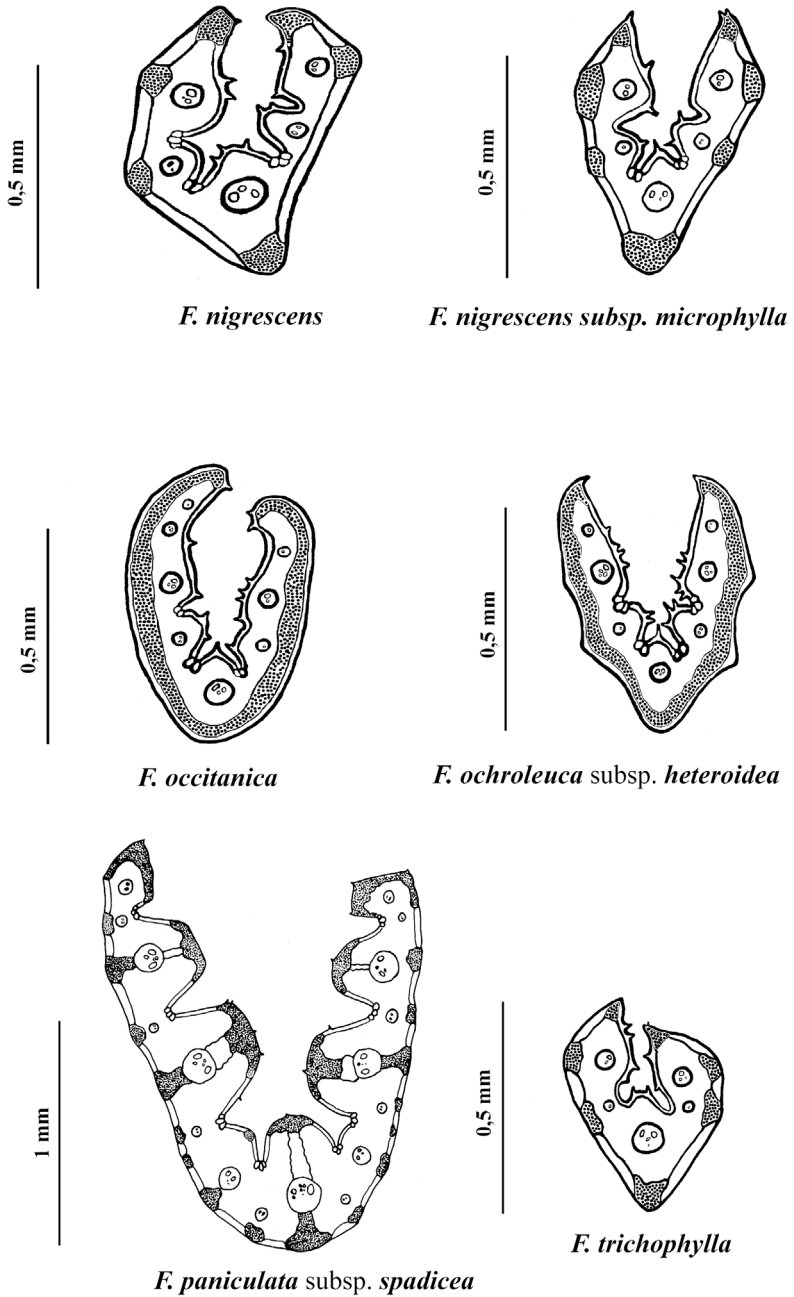


Figura 2. Esquemas de la sección transversal del limbo de un renuevo.
Scheme of the cross section of leaves from sterile shoots.

mesófilo y heliófilo e indiferente a la naturaleza del substrato, puede comportarse como planta nemoral en las cotas más bajas.

Las localidades que señalamos ahora, añaden nuevas cuadrículas UTM 10x10 al mapa ya publicado (CEBOLLA & RIVAS PONCE op.cit.).

Anatomía foliar: figura 2.

Pliegos: Oix (Alta Garrotxa), en rocas calcáreas de la cara N del Bestrecà, 1000 m, 26-V-1980. Brunyola (la Selva), en Sant Martí Sapresa, en un bosque mixto de encinas y robles, 31TDG74, 225 m, 29-IV-1987, L. Vilar (HGI 10063).

Bassegoda, Albanyà (Alta Garrotxa), en can Poli, en un encinar montano sobre areniscas silíceas del Garumniense, 31TDG78, 880 m, 25-IV-1988, X. Viñas (HGI 14381).

Albanyà (Alta Garrotxa), en el Bac del Casso (Bassegoda), hayedo acidófilo con *Erythronium dens-canis*, 31TDG68, 1180 m, 2-IV-1988, X. Viñas (HGI 14382).

La Jonquera (Alt Empordà), en el Puig de l'Homenatge, 31TDH90, 880 m, 5-IV-1998, J. Font (HGI 14151).

Beget, Camprodon (Alta Garrotxa), en los prados de la cima del Bestrecà, 31TDG68, 1040 m, 11-VI-1986, X. Viñas (HGI 14383).

Festuca rubra L. subsp. **rubra**

Es una especie originaria de Europa, considerada en la actualidad cosmopolita, dada su frecuente introducción y el consiguiente asilvestramiento posterior. Puede por tanto que los ejemplares que citamos sean plantas escapadas de medios artificiales, cuestión ésta imposible de solucionar por el momento.

Manifiesta un amplio espectro ecológico, aunque vive preferentemente en los márgenes y los claros de bosque y en prados más o menos húmedos. Creemos muy probable que la frecuencia de sus citas en la literatura botánica española, responda a un concepto colectivo del taxón, y que la especie, en su sentido estricto, sea bastante menos abundante de lo que se desprende de la bibliografía.

Pliegos: Hostalric (la Selva), 31TDG72, 80 m, 15-VI-1985, L. Vilar (HGI 10070).

Sant Joan les Fonts (Alta Garrotxa), al Veïnat de Mulleres, 31TDG57, 360 m, 7-VI-1986, X. Viñas (HGI 14344).

Festuca trichophylla (Ducros ex Gaudin) K. Richter subsp. **trichophylla**

Aunque se tiene por una especie con amplia distribución circummediterránea, en la Península Ibérica no se ha establecido todavía su corología de forma precisa. Es una planta de temperamento mesófilo, que encuentra su óptimo de desarrollo en medios sin déficit hídrico: prados, acequias, etc., donde, a pesar del hábito rizomatoso y laxo con el que normalmente se describe, puede llegar a formar macollas compactas y cespitosas. En el territorio de estudio desarrolla el biótipo laxo sólo cuando crece en los pastizales ralos y secos sobre substratos calcáreos.

Anatomía foliar: figura 2.

- Priegos:** Montagut (Alta Garrotxa), hacia can Poriol, en un *Aphyllantion*, 31TDG67, 500 m, 10-VI-1988, X. Viñas (HGI 14341).
 Camprodon (Ripollès), hacia Sant Antoni, en un *Mesobromion*, 31TDG48, 1200 m, 16-VII-1988, X. Viñas (HGI 14353).
 Pau (Alt Empordà), en un prado de l'Estany de Vilaüt, 31TEG08, 10 m, 24-V-1996, P. Gesti (HGI 14630).
 Peralada (Alt Empordà), en un prado en la margen derecha del río Muga (Vilanova de la Muga), 31TEG08, 10 m, 2-VI-1998, P. Gesti (HGI 14628).

Bibliografia

- AIZPURU OIHARBIDE, I., C. ASEGINOLAZA IPARRAGIRRE, P. M. URIBE-ECHEBARRÍA & P. URRUTIA 1997 - Catálogo florístico del País Vasco y territorios limítrofes. *Itinera Geobot.* 10: 183-233
- AUQUIER, P. & M. KERGUÉLEN 1977 - Un groupe embrouillé de *Festuca* (Poaceae): les taxons désignés par l'épithète "glauc" en Europe Occidentale et dans les régions voisines. *Lejeunia, nouvelle série* 89: 1-82.
- BOLÒS, O., J. VIGO, R.M. MASALLES & J.M. NINOT 1990 - *Flora Manual dels Països Catalans*. Pòrtic. Barcelona.
- CEBOLLA, C. & M. A. RIVAS PONCE 1990 - Mapa 439, *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *spadicea* (L.) Lit. var. *spadicea*. In: J. Fernández Casas (ed.) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 16. *Fontqueria* 28: 165-167.
- FONT, J. 2000 - *Estudis botànics de la serra de l'Albera. Catàleg florístic general i poblament vegetal de les basses de l'Albera*. Tesis doctoral (ined.). Universitat de Girona.
- FRANQUESA, T. 1995 - El paisatge vegetal de la península del Cap de Creus. *Arx. Secc. Cièn.* 109. IEC. 628 pp. Barcelona.
- FUENTE, V. & E. ORTÚÑEZ 1994 - Mapa 633, *Festuca marginata* subsp. *alopecuroides* (Hack.) K. Richter. In: J. Fernández Casas, R. Gamarra & M. J. Morales (eds.) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 22. *Fontqueria* 40: 152.
- GESTI, J. 2000 - *El poblament vegetal dels Aiguamolls de l'Empordà: efectes de la creació del Parc Natural sobre la vegetació i propostes per a una gestió dels hàbitats*. Tesis doctoral (ined.). Universitat de Girona.
- KERGUÉLEN, M. & F. PLONKA 1989 - Les Festuca de la flore de France (Corse comprise). *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, nouvelle série*, numéro spécial 10.
- LITARDIÈRE, R. 1945 - Contribution à l'étude du genre *Festuca*. *Candollea* 10: 103-146.
- MAIRE, R. 1955.- *Flore de l'Afrique du Nord*, vol. 3. Paris.
- MARKGRAF-DANNENBERG., I. 1980 - *Festuca* L. In T.G. TUTIN *et al.* (eds.) *Flora Europaea*, vol. 5: 125-153. Cambridge University Press.
- NAVA, H. 1988 - Flora y vegetación orófila de los Picos de Europa. *Ruizia* 6.
- PORTAL, R. 1999 - *Festuca de France*. Vals près Le Puy. France. 371 pàgs.
- ROMO DíEZ, A. 1989 - *Flora i vegetació del Montsec (Pre-Pirineus catalans)*. *Arx. Secc. Cièn.* 90. IEC. 534 pp. Barcelona.
- VIGO, J. 1983 - El poblament vegetal de la vall de Ribes. *Acta Bot. Barc.* 35: 1-793.
- VILAR, L. 1987 - *Flora i vegetació de la comarca de la Selva*. Tesis doctoral (ined.). Universitat Autònoma de Barcelona.

VIÑAS, X. 1993 - *Flora i vegetació de l'Alta Garrotxa*. Tesis doctoral (ined.). Universitat de Girona.

WILKINSON, M. & C. STACE 1991 - A new taxonomic treatment of the *Festuca ovina* L., aggregate (Poaceae) in the British Isles. *Bot. J. Linn. Soc.* 106: 347-397.