

CONSIDERACIONES SOBRE FESTUCA BAETICA EN SIERRA NEVADA, GRANADA.

C. CEBOLLA LOZANO (*) & M. A. RIVAS PONCE(**)

(*) C. U. San Pablo (CEU), Madrid. (**) Departamento de Biología,
Universidad Autónoma de Madrid.

(Recibido el 9 de Mayo de 1988)

Resumen. Se analizan los caracteres paniculares de *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *baetica* (Hackel) Emberger & Maire en Sierra Nevada (Granada). Se propone la nueva combinación: *F. baetica* subsp. *molerói* Cebolla & Rivas Ponce.

Summary. The particular characters of *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *baetica* (Hackel) Emberger & Maire in Sierra Nevada (Granada) are analyzed. The combination *F. baetica* subsp. *molerói* Cebolla & Rivas Ponce is proposed.

En la descripción original de *Festuca spadicéa* L. var. *baetica* Hackel (= *F. paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *baetica* (Hackel) Emberger & Maire), se caracteriza este taxón (HACKEL, 1882) por presentar la panícula linear oblonga, contraída en antesis, con ramas inferiores cortas (de 3 a 4 veces más cortas que la longitud panicular) y pauciespiculadas (rama inferior 1a: 2-4 espiguillas, inferior 2a: 2-4 espiguillas). El área de distribución queda limitada en la Península Ibérica a las montañas béticas: Sierra de la Palma (Cádiz), Sierra Bermeja (Málaga) y Sierra Nevada (Granada).

Como ya señalamos (CEBOLLA & RIVAS PONCE, 1988) las citas de 8la franja noroccidental peninsular (LITARDIÈRE, 1936; KÜPFER, 1974) corresponden a nuestro juicio a *F. paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *multispiculata* Rivas Ponce & Cebolla, ya que muestran una estructura panicular claramente diferente a la de las poblaciones béticas. El estudio de nuevos materiales procedentes de estas poblaciones nos ha llevado a constatar la homogeneidad de la organización panicular de las mismas, exclusiva del taxón de Hackel. Esta característica y su clara delimitación geográfica, restringida a las serranías béticas, nos inclinan a

	subsp. <i>baetica</i>			subsp. <i>moleiroi</i>		
	v.e.	\bar{x}	st.	v.e.	\bar{x}	st.
1	5,8-18	12,28	0,43	6-18	11,35	0,62
2	6-11	7,83	0,20	6-12	9,20	0,38
3	1,8-6	3,84	0,16	1,8-5	3,20	0,21
4	2-11	5,86	0,38	4-15	7,75	0,63
5	1,2-6,2	3,15	0,21	1,6-4,9	3,35	0,22
6	12-49	27,66	1,46	19-77	37,65	3,53
7	0,92-2,25	1,57	0,05	0,85-1,8	1,25	0,07
8	0,8-2,81	1,30	0,07	0,5-1,57	0,99	0,05

Cuadro 1. Valores extremos, media aritmética y error standar en las subsp. *baetica* (n = 36) y *moleiroi* (n = 20): 1) longitud de la panícula. 2) número de nudos. 3) longitud del entrenudo inferior. 4) número de espiguillas en el primer nudo. 5) longitud de la rama primaria inferior. 6) número total de espiguillas en la panícula. 7) relación 1/2. 8) relación 3/5.

aceptar la propuesta de RICHTER (1890) de elevar a rango específico la variedad de Hackel: *F. baetica* (Hackel) Richt.

Para las plantas de Sierra Nevada propusimos un rango varietal (RICHTER, l. c.), basado en las epidermis abaxiales de las innovaciones que presentan abundantes estomas y células cortas. Con posterioridad hemos analizado su estructura panicular, comparándola con la de las poblaciones malagueñas y gaditanas. Si bien unas y otras quedan dentro del modelo panicular de *F. baetica*, las divergencias halladas en algunos de los caracteres estudiados muestran una diferencia morfológica que consideramos importante y que se refleja en el aspecto denso de las inflorescencias, caracter que manifiesta una elevada constancia en los individuos nevadenses con panículas siempre erguidas y de ramas erectas, incluso después de la antesis.

La densidad de las inflorescencias viene determinada en primer lugar por la aparición de un nudo más en el raquis, siendo las medias encontradas para este caracter de 9.2 en Sierra Nevada y 7.83 en Málaga y Cádiz (Cuadro 1). La significación de esta diferencia se acentúa cuando el parámetro se analiza en relación con el respectivo valor de la longitud panicular: long. panicular/n. nudos. El cociente en los ejemplares nevadenses, 1.25, es significativamente inferior al 1,57 que se obtiene en los ejemplares de las restantes poblaciones (Cuadro 2).

Las panículas nevadenses se ramifican abundantemente en los nudos intermedios. El valor medio del número de espiguillas por panícula es superior en diez unidades al encontrado en las inflorescencias de Málaga y Cádiz. Esta diferencia también se manifiesta en el número de espiguillas del primer nudo, cuyos valores medios (7.75 y 5.86) indican que las plantas de Sierra Nevada poseen aproximadamente dos espiguillas más en el nudo inferior (Cuadro 1).

2	3	4	5	7	8
3,43 **	2,34 **	2,68 **	0,58 ns	3,65 ***	2,73 **

Cuadro 2. Valores calculados de t para *F. baetica* - *F. baetica* subsp. *molerói*, y niveles de significación: * = 0,05 > p > 0,01; ** = 0,01 > p > 0,001; *** = p < 0,001; ns = no significativa. Para 2-5, 7-8, véase el pie del cuadro 1.

El primer entrenudo panicular experimenta un acortamiento notable en las plantas de Sierra Nevada (3.20 cm) con respecto al valor medio encontrado para el resto de las poblaciones béticas (3.84 cm). Además, los valores de la relación long. 1^{er}. entrenudo/long. rama 1^a inferior, muestran que ramas de longitudes semejantes en ambos grupos corresponden a entrenudos de desigual longitud (Cuadro 1).

En base a las diferencias señaladas proponemos: *F. baetica* (Hackel) Richt. subsp. *molerói* (Cebolla & Rivas Ponce) Cebolla & Rivas Ponce, *comb. & stat. nov.* (= *F. paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *baetica* (Hackel) Emberger & Maire var. *molerói* Cebolla & Rivas Ponce, *Lagascalía* 15(extra): 408, 1988).

Difiere de *F. baetica* subsp. *baetica* por presentar la epidermis abaxial del limbo de innovación con abundantes estomas y células cortas, por las panículas espiciformes, siempre erguidas y densas, con mayor número de nudos y más ramificadas.

Clave para la determinación de las subespecies de Festuca baetica.

- Epidermis abaxiales de los limbos de las innovaciones constituídas por células largas y abundantes células cortas y estomas. Panículas densas, con 9-10 nudos en el raquis, y 30 - 50 espiquillassubsp. **molerói**

- Epidermis abaxiales de los limbos de las innovaciones constituídas por células largas, ocasionalmente alguna célula corta y/o estomas. Panículas poco densas, con 7-8 nudos en el raquis y 20 - 30 espiquillas subsp. **baetica**

MATERIAL ESTUDIADO

F. baetica (Hackel) Richt. subsp. *baetica*

Cádiz. Algodonales, Sierra de Lijar, 500-1000 m., 19.V.1978, *Cabezudo, Rivera & Silvestre* (SEV 105267). Ibidem, 600-700 m., 16.V.1980, *Aparicio & Cabezudo* (SEV 59083). Ibidem, paredones frente a la Muela, 17.VI.1983, *Aparicio & al.* (SEV 103624). Los Barrios, Sierra del Niño, 300-600 m., 20.III.1981, *Arroyo & Gil* (SEV 84608). Benalup, Cerro del

Tembladero, 350 m, 19.V.1975, *B. M. Allen* (SEV 105268). El Gastor, Sierra del Cantar, 29.V.1983, *Aparicio & Romero* (SEV 103625). La Greeda, opposite Los Barrios, 700 m, 11.IV.1979, *B. M. Allen* (SEV 105265). Tarifa, between Las Habas a Aziscar, 240 m, 21.IV.1974, *B. M. Allen* (SEV 53843). Idem, Saladavieja, 550 m, 23.IV.1978, *B. M. Allen* (SEV 104732). Idem, cerro de los Morrones, Cabreriza del Gallego, 240-320 m, 2.IV.1981, *Arroyo & Gil* (SEV 84609). Grazaema, Puerto de las Palomas, 1300 m, 30S TF87, 28.VI.1987, *Cebolla*. Málaga. Sierra de Estepona, umbrosis, alt. 3000'-4500', mai 1837, *Boissier* (G, herbier E. Boissier). Sierra Bermeja, 20.V.1919, *Pau* (MA 12433). Sierra Bermeja, pinsapar, 1000-1200 m, 30S UF04, 26.VI.1987, *Cebolla*.

F. baetica (Hackel) Richt. subsp. *moleroi* (Cebolla & Rivas Ponce) Cebolla & Rivas Ponce

Granada. Monachil, Sierra Nevada, Trevenque, arenas dolomíticas, 1780 m, 30S VG50, 29.VI.1984, *Pérez Raya & Molero Mesa* (GDA 17701). Sierra Nevada, Peñones de San Francisco, 12.VI.1964, *Rivas Martínez* (GDA s/n). Ibidem, 23.VI.1982, *Molero*. Ibidem, Las Sabinas, 23.VI.1982, *Molero*. Ibidem, final vereda Estrella, robledal, 16.VI.1983, *Molero*. Ibidem, 30S VG0665, 22.VI.1987, *Cebolla*. Ibidem, Las Sabinas, 30S VG0962, 22.VI.1987, *Cebolla*. Sierra Nevada, Mirador de Trevez, vertiente S del Mulhacén, 2700 m, 23.VI.1987, *Cebolla*. Sierra Nevada, in valle Ganili, 6000 m, *Fritze* (MAF 27544). Sierra Nevada, *M. Colmeiro* (MA 11935).

BIBLIOGRAFIA

- CEBOLLA, C. & M. A. RIVAS PONCE (1988) Consideraciones acerca de *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *baetica* (Hackel) Emberger & Maire. *Lagascalia* 15(Extra): 401-410.
- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1941) In E. JAHANDIEZ & R. MAIRE (eds.). *Catalogue des plantes du Maroc* 4. Alger.
- HACKEL, E. (1882) *Monographia Festurarum Europaerum*: 167. Kassel & Berlin.
- KÜPFER, PH. (1974) Liens de parenté entre les flores alpienne et pyrénéenne. *Boissiera* 23: 11-322.
- LITARDIÈRE, R. DE (1936) Notes sur quelques *Festuca* nouveaux ou rares du NW de l'Espagne. *Cavanillesia* 8: 53-61.
- RICHTER, K. (1890) *Plantae Europaeae* 1: 103. Leipzig.