Una nueva *Armeria* del Sistema Central (España): *A. rivasmartinezii* (Plumbaginaceae)

SANTIAGO SARDINERO & GONZALO NIETO FELINER

Abstract

SARDINERO, S. & G. NIETO FELINER (1997). A new taxon from the central-western Sistema Central: *Armeria rivasmartinezii* (Plumbaginaceae). Collect. Bot. (Barcelona) 23: 97-104.

A new taxon from the central-western Sistema Central (Sierra de Béjar and Sierra de Tormantos, Spain), *Armeria rivasmartinezii,* is described and illustrated. Its morphological affinities and variability are discussed in concordance with its hypothetical hybrid origin.

Resumen

SARDINERO, S. & G. NIETO FELINER (1997). Una nueva *Armeria* del Sistema Central (España): *A. rivasmartinezii* (Plumbaginaceae). Collect. Bot. (Barcelona) 23: 97-104.

Se describe e ilustra un nuevo taxon del centro-occidente del Sistema Central español, *Armeria rivasmartinezii.* Se discuten sus afinidades morfológicas y variabilidad en concordancia con su hipotético origen híbrido.

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de nuestras investigaciones sobre el género *Armeria* en el centro-occidente del Sistema Central, detectamos ciertas poblaciones que mostraban afinidades con *A. bigerrensis* (Pau ex C. Vicioso & Beltrán) Rivas-Martínez subsp. *bigerrensis,* pero cuyos límites de variación excedían muy ampliamente los exhibidos por este taxon.

La constatación de que dichas plantas ocupan un área precisa y se encuentran ligadas a unas condiciones ecológicas bastante específicas dentro del piso oromediterráneo, aconseja dar reconocimiento taxonómico a las mismas. La amplia variabilidad que exhiben tiende, en un extremo –nítidamente– hacia *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis;* en el otro, menos claro, hacia una planta de porte mayor, con hojas linear-lanceoladas, con brácteas espiculares recias y puberulencia en algunos órganos, que pudiera ser *A. arenaria* subsp. *vestita* (Willk.) Nieto Feliner o formas próximas a ella.

Si se acepta el escenario propuesto en NIETO FELINER (1987; 1988) para explicar la complejidad del género, es posible atribuir el origen de estas plantas a hibridación –seguramente de tipo introgresivo– entre *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis* y formas próximas, a

Santiago Sardinero Departamento de Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, E-28040 Madrid. Gonzalo Nieto Feliner, Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Plaza de Murillo 2, E-28014 Madrid.

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://collectaneabotanica.revistas.csic.es

lo que se llama *A. arenaria* subsp. *vestita.* Ahora bien, de este último taxon se desconoce casi todo, incluyendo su distribución actual y sus posibles interacciones poblacionales con otros táxones, si bien no faltan hipótesis relativas a todo ello (cf. NIETO FELINER, 1987: 341). Por ello, sería igualmente posible que el hipotético progenitor no fuera la planta extremeña sino otra relacionada con *A. langei* subsp. *daveaui* (Coutinho) Pinto da Silva o *A. arenaria* subsp. *bilbilitana* (Bernis) Nieto Feliner, ambas de escapos y vainas largas y de brácteas espiculares recias que rebasan a las involucrales internas y que pueden ser pubérulas. Lo que parece más claro es que una introgresión recurrente hacia *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis* sí ha debido tener lugar; ello explicaría el tránsito gradual de las poblaciones de la planta que vamos a describir hacia *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis.* Las plantas que marcan dicho tránsito morfológico son también las que crecen en ambientes ecológicos más similares a los propios de *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis.*

La planta en cuestión exhibe una considerable variabilidad. Ahora bien, esta variabilidad que, en grupos con aislamiento reproductivo eficaz se consideraría indicio de inestabilidad genotípica, en géneros como *Armeria,* que carecen de barreras fuertes de aislamiento no se puede considerar al margen de otros rasgos como la vitalidad de las poblaciones, amplitud de su distribución y especificidad ecológica. Si la pervivencia e in-cluso expansión de estas plantas hibridógenas tiene lugar –aun arrastrando una carga de variabilidad genotípica y fenotípica alta–, parece oportuno a efectos prácticos, darles reconocimiento taxonómico. Para ello, hay que recurrir a un criterio eco-morfo-geográfico (cf. NIETO FELINER, 1990: 642) de delimitación, justificado por la debilidad de las barreras reproductivas internas y el papel constructivo que la hibridación verosímilmente juega en este género (Nieto Feliner, inéd.). De todo ello se deduce que, por el contrario, aquellos casos de hibridación determinados por su ocasionalidad, no persistencia, inespecificidad ecológica e inexistencia de un área propia, no merecerían reconocimiento taxonómico alguno.

El caso presente resulta, en más de un aspecto –comportamiento ecológico del supuesto taxon hibridógeno, participación probable de *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis,* amplia variabilidad y proximidad geográfica– significativamente análogo al de *A. salmantica* (Bernis) Nieto Feliner, de la vecina Sierra de la Peña de Francia (NIETO FELINER, 1993); en esta última, sin embargo, el otro hipotético progenitor –*A. transmontana* (Samp.) Lawrence- se perfila con más claridad que en el que nos ocupa ahora.

Partiendo de todas estas consideraciones, proponemos a continuación la siguiente novedad taxonómica:

DESCRIPCIÓN

Armeria rivasmartinezii Sardinero & Nieto Feliner, sp. nov.

A. salmanticae similis, a qua differt imprimis bracteis spicularibus involucrales internas evidenter superantibus, paulo firmioribus atque tempore florendi subviridibus, a ceteris colore bene diversis; differt adhuc, inter alia, foliis plerumque homomorphis et calycorum lobulis –arista inclusa, relative ad totum brevioribus– atque nervis –quorum secundarii non sunt ita pilosi ut primarii.

Fortasse hybridogena, ut A. salmantica ipsa, quacum parentem communem habere videtur.

Habitat in subalpinis montium dictorum Sierra de Béjar et Sierra de Tormantos (partem occidentalem sistentium magnae seriei Sierra de Gredos).

Dedicada a Salvador Rivas Martínez, en reconocimiento a su labor científica, y en particular a sus investigaciones en el Sistema Central.

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas http://collectaneabotanica.revistas.csic.es
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

Holotypus: CÁCERES: Sierra de Béjar, Tornavacas, Canchal del Turmal, 2330 m, 30TTK678639, exp. suroeste, en comunidad de *Cytisus oromediterraneus,* S. Sardinero, 14-VII-1991 (MAF 136959).

Isotypi: MA 508343; BC; G.

Planta cespitosa, con cepa ramificada; ramas apretadas cubiertas de abundantes restos foliares. Hojas 40-160(200) x 0,7-6(7) mm, de ordinario homomorfas, rara vez dimorfas, ± erectas, lineares o más a menudo de sublineares a linear-lanceoladas, con frecuencia acanaladas, con (1)1+2 - 3(5) nervios, glabras, raramente pubérulas; vainas viejas en ocasiones con tendencia a hacerse fibrosas. Escapos de 15-50 cm de longitud, glabros, raramente pubérulos en la base. Vaina involucral de 15-35(42) mm, mayor que el diámetro del involucro, glabra, raramente pubérula. Involucro de 10-15 mm de diámetro. Brácteas involucrales (9)10-15(18), algo recias, de pajizas a ocráceo-anaranjadas, glabras, raramente pubérulas; las externas cuspidadas, más largas que las de la parte media y a menudo sobrepasando a todas las demás; las de la parte media de suborbiculares a anchamente obovadas, algo escotadas en el ápice y con un mucrón ancho que a veces no llega a sobresalir, con margen escarioso ancho; las internas obovadas, apenas escotadas, mucronuladas o múticas,

Fig. 1. Distribución de *A. rivasmartinezii*: los puntos representan cuadrículas UTM de 10 Km de lado.

con ancho margen escarioso. Brácteas espiculares de igual consistencia o más recias que las involucrales, pero verduscas durante la floración, con una mancha o banda subapical purpúrea o cobriza, glabras o a menudo pubérulas, más largas que las involucrales internas y claramente visibles. Espículas subsésiles. Cáliz de 5-7(7,2) mm, holopleurótrico, con las hileras de pelos de los nervios secundarios menos nutridas, en alguna ocasión hemipleurótrico; espolón de (0,4)0,5-0,7 mm; lóbulos –incluida la arista– de 1-1,5 mm, de longitud c. 1/5 de la del cáliz. Corola de rosada a morada, muy raramente blanca.

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas http://collectaneabotanica.revistas.csic.es
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

MATERIAL ESTUDIADO

La especie que describimos está basada en el estudio del material que se señala a continuación:

AVILA: Sierra de Gredos, Sierra Llana, Loma de las Batallas, 2100 m, 30TTK9658, M. Luceño 26-VII-1983 (MA 388627). Sierra de Tormantos, Navalguijo, Circo del Cancho, 2150 m, 30TTK8552, M. Luceño 27-VII-1983 (MA 388114). Ibídem, Puerto Castilla, Laguna del Barco, 5-VII-1973 (MA 506940). Ibídem, Circo del Barco, 1950 m, 30TTK779561, en com. de *Santolinetum oblongifoliae,* S. Sardinero 15-VIII-1990 (MAF 136979). Ibídem, Nava del Barco, subida al circo de la Nava, Barrerón del Campanar, 1980 m, 30TTK819579, en enebrales rupícolas oromediterráneos, S. Sardinero 9-VIII-1990 (MAF 136977, MAF 136978). Tremedal, Puerto del Tremedal, cumbre, 1620 m, 30TTK 7771, S. Sardinero 17-VII-1991 (MAF 136976). Sierra de Béjar, Solana de Avila, Canchal de la Ceja, 2350 m, 30TTK689654, exp. sur, en com. de *Santolinetum oblongifoliae,* S. Sardinero 4-VIII-1990 (MAF 136975). Ibídem, 2300 m, 30TTK690653, exp. sur, en comunidades de *Arrhenatherum carpetanum,* S. Sardinero 5-VIII-1990 (MAF 136973,

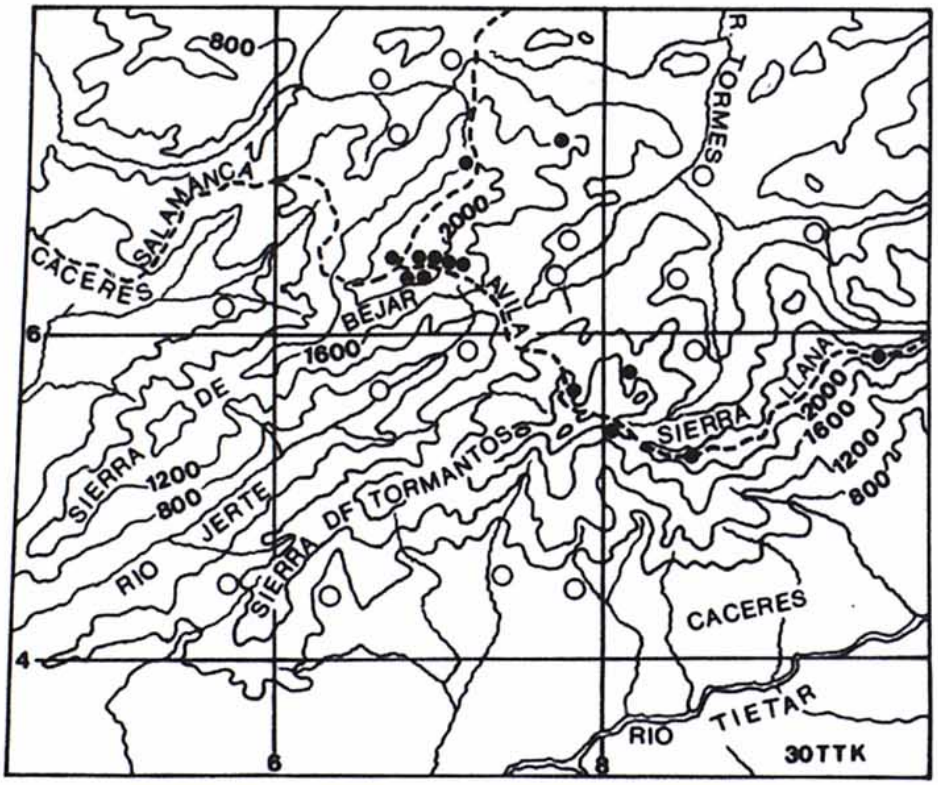

Fig. 2. Detalle de la distribución de A. rivasmartinezii en el extremo occidental de la Sierra de Gredos: los puntos negros representan cuadrículas UTM de 1 Km de lado; los puntos huecos representan núcleos urbanos.

MAF 136974). Ibídem, Arroyo Malillo, 1935 m, 30TTK694645, en com. de *Santolinetum oblongifoliae,* S. Sardinero 12-VII-1991 (MAF 136972). Ibídem, 1955 m, 30TTK694646, en enebral rupícola oromediterráneo, S. Sardinero 13-VII-1991 (MAF 136971). Ibídem , 1980 m, 30TTK693646, en com. de *Santolinetum oblongifoliae,* S. Sardinero 13-VII-1991 (MAF 136963). Ibídem, aguas al Arroyo Malillo, 1700 m, 30TTK708647, en espolones rocosos, S. Sardinero 14-VII-1991 (MAF 136968, MAF 136969, MAF 136970). Ibídem,

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://collectaneabotanica.revistas.csic.es

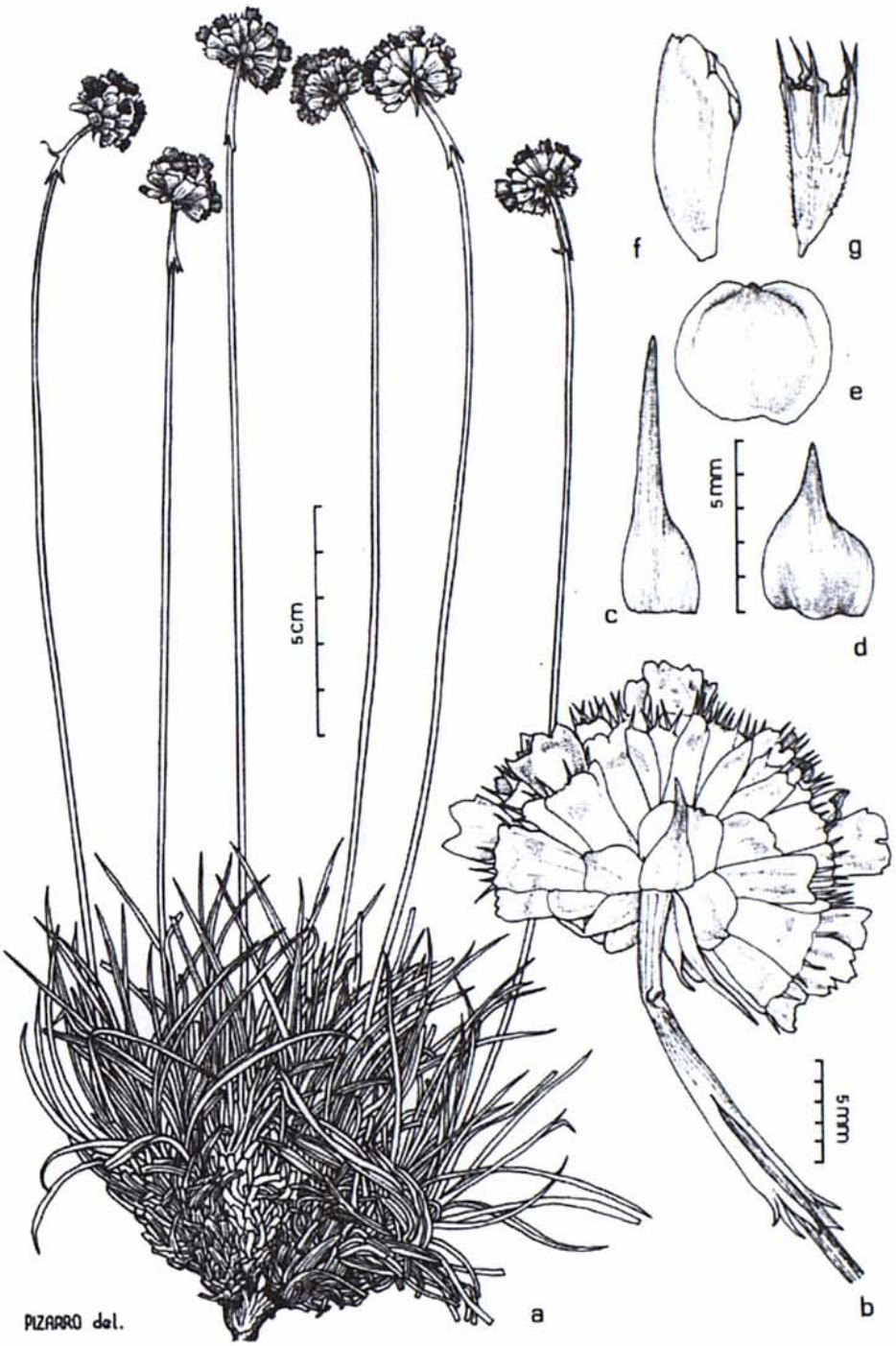

Fig. 3. Holótipo de *A. rivasmartinezii*: a) hábito; b) detalle del glomérulo; c) bráctea involucral externa; d) bráctea involucral de la parte media; e) bráctea involucral interna; f) bráctea espicular; g) cáliz en la antesis.

Lagunas del Trampal, 2150 m, 30TTK688658, en rellanos rocosos, exp. sur, J.A. Molina Abril & S. Sardinero 5-VIII-1991 (MAF 136967).

CÁCERES: Sierra de Majarreina, Jerte, E. Gros 9-VII-1924 (MA 388187). Sierra de Béjar, Tornavacas, Canchal del Turmal, 2340 m, 30TTK677638, exp. SE, en com. de *Santolinetum oblongifoliae,* S. Sardinero 14-VII-1991 (MAF 136966). Ibídem, 2340 m, 30TTK676639, exp. sur, en com. de *Cytisus oromediterraneus,* S. Sardinero 14-VII-1991

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://collectaneabotanica.revistas.csic.es

Fig. 4. Hábito de una de las formas de variación extremas de *A. rivasmartinezii* (Sierra de Béjar, Solana de Avila, arroyo Malillo, 3 0TTK708647, 1700 m, espolones rocosos, S. Sardinero 14-VII-1991, MAF 136969).

(MAF 136962). Ibídem, 2330 m, 30TTK678639, exp. SW, en com. de *Cytisus oromediterraneus,* S. Sardinero 14-VII-1991 (MAF 136959, MAF 136960, MAF 136961). Ibídem, 2070 m, 30TTK686634, exp. SE, en com. de *Santolinetum oblongifoliae,* S. Sardinero 14-VII-1991 (MAF 136958). Ibídem, 2270 m, 30TTK681637, exp. sur, en espolón rocoso , S. Sardinero 14-VII-1991 (MAF 136957). Ibídem, 2330 m, 30TTK679639, exp. sur, en com. de *Cytisus oromediterraneus,* S. Sardinero 14 -VII-1991 (MAF 136956). Sierra de

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://collectaneabotanica.revistas.csic.es

Tormantos, Losar de la Vera, Riscos Morenos, 2100 m, 30TTK801547, exp. sur, en enebrales rupícolas oromediterráneos, S. Sardinero 14-VIII-1991 (MAF 136965).

SALAMANCA: Sierra de Béjar, Candelario, vertiente NW del Calvitero, 30TTK6864, 2300 m, E. Valdés-Bermejo & al. 18-VII-1980 (MA 349588). Ibídem, La Hoya, Circo de la Peña Negra, 2080 m, 30TTK729701, exp. norte, en rellanos rocosos, S. Sardinero 14-VII-1990 (MAF 136964).

AFINIDADES MORFOLOGICAS Y VARIABILIDAD

Los caracteres que parecen denunciar la intervención de *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis* en el origen de este taxon y que a parecen en todo el material estudiado son, fundamentalmente, los relativos a la cepa –bien ramificada, con ramas apretadas y cubiertas de abundantes restos foliares– y al color de las brácteas espiculares, verduscas con una mancha o banda subapical purpúrea o cobriza.

Al otro hipotético progenitor, *A. arenaria* subsp. *vestita* o formas próximas a él, pueden deberse, sobre todo, el tamaño relativo de las brácteas espiculares con respecto a las involucrales, a las cuales sobrepasan ampliamente y cuya consistencia recia adquieren, de tal forma que las primeras parecen ser parte integrante del involucro. Así mismo, la puberulencia que a menudo aparece en algunos órganos de *A. rivasmartinezii* –ambos tipos de brácteas pero sobre todo las espiculares, base de los escapos y hojas– y la forma de las hojas, provistas generalmente de 3 nervios, pueden deberse también a dicho segundo hipotético progenitor.

Un tercer grupo de caracteres, todos ellos morfométricos, muestran en el nuevo taxon valores intermedios entre los dos supuestos progenitores o que enlazan sus respectivos márgenes de variación (cf. NIETO FELINER, 1990). Son la longitud de los escapos, longitud y anchura foliar y longitud de las vainas involucrales.

El tránsito gradual aludido –hipotética introgresión recurrente– hacia *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis,* viene indicado, además de por la variación en las medidas de los caracteres del párrafo anterior, por las siguientes cambios morfológicos: las brácteas involucrales medias e internas se hacen más alargadas y sus ápices más redondeados, desapareciendo la escotadura y el mucrón; tanto las brácteas involucrales como las espiculares se hacen menos consistentes y, en las últimas, la mancha o banda subapical se hace más purpúrea.

Estas formas de introgresión entre *A. rivasmartinezii* y *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis* aparecen en el transecto entre los pisos oro- y crioromediterráneo. Llegando a los espolones rocosos quionófobos crioromediterráneos, encontramos *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis.* Ésta, en las cumbres venteadas donde los procesos de solifluxión y crioturbación son frecuentes, muestra introgresión con *A. caespitosa* (Gómez Ortega) Boiss., constituyendo los individuos más frecuentes en el piso crioromediterráneo de este territorio. En raras ocasiones aparece *A. caespitosa* (LUCEÑO & al., 1989: 21), en los biótopos donde la solifluxión y crioturbación son más enérgicas. Al desplazarnos en el Sistema Central, desde el Puerto del Pico hacia oriente –paralelamente a la continentalización del clima–, desaparecen *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis* y sus formas de introgresión, ocupando tales biótopos *A. caespitosa* (NIETO FELINER, 1990: 709).

De aspecto muy similar a *A. rivasmartinezii* es una planta recogida, c. 60 km al este de las sierras de Béjar y Tormantos, en el puerto de Menga (30TUK38, leg. D. Sánchez-Mata, 7-VII-1984, MAF 118382) que, sin embargo, presenta espículas algo estipitadas, cáliz hemipleurótrico con lóbulos –incluida arista– más largos (1,5-2 mm). Es algo dudoso que esta planta pueda referirse a la misma entidad, *A. rivasmartinezii.* Pudiera tratarse de un híbrido –ocasional o no– uno de cuyos padres es seguramente también *A. bigerrensis* subsp. *bigerrensis.*

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas http://collectaneabotanica.revistas.csic.es
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

ECOLOGIA Y FITOSOCIOLOGIA

El comportamiento ecológico de *Armeria rivasmartinezii* es silicícola, casmocomofítico y glerícola, formando parte de comunidades oromediterráneas no crioturbadas. En ocasiones desciende al horizonte superior del piso supramediterráneo, colonizando espolones rocosos venteados. Esta ecología es similar a la de *Armeria salmantica* (Peña de Francia, Salamanca) (SARDINERO, 1991: 66).

Fitosociológicamente tiene su óptimo en comunidades típicamente oromediterráneas, siempre que sean lo suficientemente pedregosas: *Santolinetum oblongifoliae* Rivas-Martínez 1963, *Cytiso oromediterranei-Echinospartetum pulviniformis* Rivas-Martínez, Belmonte, Cantó, Fernández-González, V. Fuente, J.M. Moreno, Sánchez-Mata & Sancho 1986, comunidades de *Arrhenatherum elatius* subsp. *carpetanum, Antirrhinetum grosii* Rivas-Martínez 1963 nom. mut.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado en parte con cargo al proyecto PS90-0007 de la DGICYT. Agradecemos también al P. Laínz la traducción de la diagnosis al latín, y a J. Pizarro la realización de las láminas.

Bibliografía

LUCEÑO, M., P. VARGAS & A. GONZALEZ CANALEJO (1989). Aportaciones al conocimiento de la flora de Gredos. Actas de Gredos 1989. El Barco de Avila. Boletín Universitario 9: 19-22.

NIETO FELINER, G. (1987). El género Armeria (Plumbaginaceae) en la Península Ibérica: aclaraciones y novedades para una síntesis. Anales Jard. Bot. Madrid 44: 319-348.

NIETO FELINER, G. (1988). Flujo génico en Armeria (Plumbaginaceae) en la Península Ibérica. Lagascalia 15 (extra): 233-236.

NIETO FELINER, G. (1990). Armeria (Plumbaginaceae), in Castroviejo & al. (eds.), Flora Iberica 2: 642-721.

NIETO FELINER, G. (1993). A preliminary report on the occurrence of hybridization and its evolutionary significance in the Iberian Armeria (Plumbaginaceae). Proceedings of the 5th OPTIMA Meeting, Istanbul, 1986: 703-715.

SARDINERO, S. (1991). Taxonomía, Autoecología y Fitosociología de las Armerias (Plumbaginaceae) orófilas del Subsector Bejarano-Tormantino (Sector Bejarano-Gredense). XI Jornadas de Fitosociología, Murcia. Libro de resúmenes: 66.

Acceptat: desembre de 1992

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://collectaneabotanica.revistas.csic.es