

FITOCOROLOGÍA Y FITOCENOLOGÍA DE TRES NUEVOS  
TAXONES PARA LA FLORA DE SALAMANCA DEL  
GÉNERO *CHAMAESYCE* S.F. GRAY (*EUPHORBIACEAE*)  
*Phytocorology and phytocoenology of three new taxa in  
the Salamanca province of the genus Chamaesyce S.F.  
Gray (Euphorbiaceae)*

Florentino NAVARRO ANDRÉS, Cipriano J. VALLE GUTIÉRREZ & Francisco J.  
FERNÁNDEZ DÍEZ

*Departamento de Botánica, Universidad de Salamanca, Avda. Licenciado Méndez Nieto s/n,  
37007 Salamanca, España. cvalle@gugu.usal.es*

BIBLID [0211 - 9714 (2000) 19, 5-10]

Fecha de aceptación del artículo: 20-10-00

RESUMEN: Se citan tres nuevos táxones del género *Chamaesyce* S.F. Gray (*Euphorbiaceae*) para la flora salmantina (Castilla y León, España). Se aportan datos florísticos, corológicos, ecológicos y dinámicos de la asociación *Euphorbietum chamaesyco-prostratae* Rivas-Martínez 1976.

*Palabras clave:* *Chamaesyce*, *Euphorbiaceae*, Corología, Fitosociología, Castilla y León, España.

ABSTRACT: Three new taxa of the genus *Chamaesyce* S.F. Gray (*Euphorbiaceae*) for the Flora of Salamanca (Castilla y León, Spain) are cited. Floristical, chorological, oecological and dynamic data about the association *Euphorbietum chamaesyco-prostratae* Rivas-Martínez 1976 are reported.

*Keywords:* *Chamaesyce*, *Euphorbiaceae*, Chorology, Phytosociology, Castilla y León, Spain.

### **Chamaesyce maculata** (L.) Small

**Salamanca:** proximidades de Linares de Riofrío, 30TTK5296, 28-09-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102224; Salamanca, Campo de Tiro y Deportes, 30TTL7636, 28-09-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102226; Calvarrasa de Arriba, 30TTL8131, 08-09-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102230; Narros de Matalayegua, 30TTL5209, 07-10-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102233; Anaya de Alba, 30TTL8911, 05-10-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102235.

BENEDÍ & ORELL (1992: 31) y BENEDÍ *in* CASTROVIEJO & *al.*, Eds. (1992: 291) la consideran oriunda de Norteamérica y naturalizada en Europa, Asia, N de África y Australia. Para la Península Ibérica y Baleares la citan de varias provincias, sin que en la relación figure ninguna de las que conforman Castilla y León.

La hemos recolectado en varias localidades salmantinas y en LEB no hay material leonés de esta especie.

Por lo expuesto consideramos que es nueva para la flora salmantina y para la de Castilla y León.

Vive con otros congéneres formando parte de la combinación florística que caracteriza a la asociación *Euphorbietum chamaesyco-prostratae* de cuyo estudio nos ocupamos en la segunda parte de este artículo.

### **Chamaesyce prostrata** (Aiton) Small

**SA:** Terradillos, 30TTL8524, 12-07-1990, *F. J. Fernández Díez*, SALA 49412; Peñaranda de Bracamonte, 30TUL1430, 18-07-1992, *F. J. Fernández Díez*, SALA 54349; Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, 30TTL7438, 20-09-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102228; Calvarrasa de Arriba, 30TTL5209, 08-10-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102231; Narros de Matalayegua, 30TTL5209, 07-10-2000, *F. Navarro Andrés & C. J. Valle Gutiérrez*, SALA 102233.

BENEDÍ & ORELL (*l.c.*: 38) y BENEDÍ *in* CASTROVIEJO & *al.*, Eds. (*l.c.*: 288) indican que es un antropófito originario del Caribe con gran capacidad colonizadora y que se halla en fase de expansión en el S de Europa, Asia, E de África y S de Sudamérica. En dichas publicaciones también se recoge su distribución peninsular sin que aparezcan las siglas de la provincia de Salamanca donde la hemos venido recolectando desde hace una década y en la que recientemente hemos analizado su comportamiento fitocenológico.

Por los datos bibliográficos disponibles y consultados los herbarios SALA y LEB, estimamos que es novedad para la flora salmantina. De Castilla y León se conoce de las provincias de Burgos y Valladolid.

Forma parte de las comunidades de *Euphorbietum chamaesyco-prostratae*.

### **Chamaesyce serpens** (Kunth) Small

**SA:** Salamanca, Campo de Tiro y Deportes, 30TTL7636, 27-09-2000, *C. J. Valle Gutiérrez & F. Navarro Andrés*, SALA 102237.

Los monógrafos del género BENEDÍ & ORELL (*l.c.*: 41) y BENEDÍ (*l.c.*: 294) consideran que, procedente de América tropical, se ha naturalizado en las regiones templadas y que en la Península Ibérica se halla dispersa principalmente en el E y S. Lo mismo que ocurre con *Ch. maculata*, tampoco aparece señalada de ninguna de las provincias castellano-leonesas.

Por los datos bibliográficos disponibles y basándonos en los materiales de SALA y LEB constituye novedad para las floras salmantina y castellano-leonesa. Comparte biotopo con sus congéneres, formando parte de la misma biocenosis (*vd.* Tabla núm. 1).

### **Euphorbietum chamaesyco-prostratae** Rivas-Martínez 1975

*Antecedentes bibliográficos:* RIVAS-MARTÍNEZ (1976: 60) da a conocer el *holosyntypus* mediante un inventario levantado en la Ciudad Puerta de Hierro (Madrid). LADERO & *al.* (1982) no la incluyen entre las comunidades nitrófilas salmantinas. RIVAS-MARTÍNEZ & *al.* (2000: 27) mantienen la vigencia nomenclatural del sintaxon.

*Combinación florística:* Fitocenosis efímeras presididas por terófitos postrados de vocación antropófila, entre los que destaca el arqueófito *Chamaesyce canescens* (L.) Prokh subsp. *canescens* (*Euphorbia chamaesyce* L.) y sus congéneres los neófitos oportunistas *Ch. maculata* y *Ch. prostrata* y, ocasionalmente, *Ch. serpens*. Con ellos cohabitan otros taxones propios de unidades sintaxonómicas superiores (*Euphorbion prostratae* Rivas-Martínez 1976, *Polygono-Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, Richard & Tüxen 1972, *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975) tales como: *Amaranthus deflexus* L., *Bryum argenteum* Hedw., *Coronopus didymus* (L.) Sm., *Herniaria cinerea* DC., *Plantago coronopus* L., *Poa annua* L., *Polygonum aviculare* L. et *P. rurivagum* Jordan ex Boreau, *Sagina apetala* Ard. y *Spergularia rubra* (L.) J. & C. Presl (*vd.* Tabla núm. 1).

*Ecología:* Se desarrolla sobre leptosoles de textura arenosa y areno-limosa, pisoteados, muy antropizados, que sirven de vía de paso al hombre y a los vehículos: arcenes, bordes de caminos, fisuras asfálticas, grietas de pistas deportivas, sustratos que reciben una cierta humedad, bien del agua que circula por cunetas y caminos o de la procedente de la limpieza urbana o de las instalaciones deportivas.

*Fenología:* El máximo desarrollo vegetativo de *Ch. canescens* es estival temprano; inicia la antesis en los últimos días de junio, logra el pico de floración en la primera quincena de julio y en los primeros días de septiembre produce los últimos ciatios. En cambio, *Ch. maculata* y *Ch. prostrata* comienzan a florecer a finales de agosto, solapan su pico de floración durante gran parte del mes de septiembre y el

último taxon todavía produce algunas flores en el mes de octubre. *Ch. serpens* tiene un ciclo más largo, desde mediados de mayo hasta la llegada de las primeras heladas, logra su pico de floración en la última quincena de julio. VALDÉS (1987: 222-224) recoge para estas cuatro especies ritmos periódicos bastante coincidentes con los observados por nosotros.

La dehiscencia de la mayoría de las cápsulas es otoñal temprana, la dispersión antropócora de las diásporas se ve favorecida por el pisoteo y el rodaje.

TABLA 1

***Euphorbietum chamaesyco-prostratae*** Rivas-Martínez 1976

Número de orden	1	2	3	4	5	6
Altitud m s n m	850	970	880	950	800	800
Cobertura %	70	50	50	60	40	40
Área m <sup>2</sup>	4	3	2	2	3	3
Inclinación	-	-	-	-	-	-

**Características de asociación y unidades superiores:**

<i>Chamaesyce maculata</i>	2.3	2.2	2.2	1.2	+2	.
<i>Amaranthus deflexus</i>	+1	+	+2	+2	.	1.2
<i>Polygonum aviculare</i>	1.2	.	+1	+	+	+2
<i>Chamaesyce canescens</i>	1.2	1.1	2.2	2.2	.	.
<i>Plantago coronopus</i>	+	.	+1	.	+	+
<i>Chamaesyce prostrata</i>	3.3	2.3	.	.	.	+2
<i>Spergularia rubra</i>	+	.	.	+	.	+
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	+	+1
<i>Bryum argenteum</i>	+	.	.	.	.	+
<i>Herniaria cinerea</i>	.	.	.	+	.	+
<i>Chamaesyce serpens</i>	.	.	.	.	2.2	.
<i>Polygonum rurivagum</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Coronopus didymus</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Sagina apetala</i>	.	.	.	.	.	+

**Características de *Heliotropio europaei*-*Amarantheum albi* y unidades superiores:**

<i>Heliotropium europaeum</i>	+	+1	+	1.1	+	+
<i>Portulaca oleracea</i>	+2	+	+1	+1	.	+
<i>Amaranthus albus</i>	.	+	.	+	1.1	+
<i>Tribulus terrestris</i>	.	+2	+	.	+1	.
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	.	+1	.	+	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	+1	.	.	+	.	+1
<i>Chenopodium multifidum</i>	.	.	.	+1	+	+

Eragrostis minor + en 2 y 3; *Xanthium spinosum* + en 3 y 4; *Amaranthus hybridus* + en 1; *Eragrostis cilianensis* y *E. pilosa* +1 en 1; *Solanum physalifolium* var. *nitidibaccatum* +1 en 5; *Setaria verticillata* + en 5.

**Otras nitrófilas:** *Conyza canadensis* +1 en 2 y 4; *Chondrilla juncea* + en 3 y 5; *Polygonum bellardii* +1 en 1; *Dittrichia graveolens* + en 2; *Artemisia campestris* subsp. *glutinosa* + en 3.

**Localidades:** 1, SA: Calvarrasa de Arriba, 30TTL8131. 2, SA: Narros de Matalayegua, 30TTL5209. 3, SA: Anaya de Alba, 30TTL8911. 4, SA: Linares de Riofrío, 30TTK5296. 5, SA: Salamanca, Campo de Tiro y Deportes, 30TTL7636. 6, SA: Salamanca, Campus Universitario Miguel de Unamuno, 30TTL7438.

*Bioclimatología*: Las localidades salmantinas en las que se han tomado los elementos de la asociación (inventarios) se ubican en el piso bioclimático supramediterráneo inferior, con ombrotipos que oscilan entre el seco y el subhúmedo superior.

*Biogeografía*: RIVAS-MARTÍNEZ (1976: 60) indica que el areal del sintaxon que nos ocupa es al menos mediterráneo-ibérico. Estimamos que dicha área se halla en vías de expansión, debido al carácter primocolonizador de los neófitos y a la aparición de nuevos biotopos cuyo sustrato sirve de soporte a la biocenosis.

*Sinfitosociología*: La *Euphorbietum chamaesyco-prostratae* forma parte de las etapas subseriales nitrófilas de dos series de vegetación climatófilas, anteriormente estudiadas por nosotros (NAVARRO & VALLE, 1987: 140 et 149), de la serie supramedi-terránea salmantina, lusitano-duriense y orensano-sanabriense, silicícola de la encina (*Genisto hystricis-Querceto rotundifoliae* S.) y de la serie mesosupramediterránea salmantina y orensano-sanabriense, subhúmeda-húmeda, silicícola del roble melojo (*Genisto falcatae-Querceto pyrenaicae* S.).

En el período estivo-autumnal ocupa los mismos biotopos que durante el período vernal sirvieron de sustrato a varias asociaciones incluíbles en *Polycarpion tetraphylli* Rivas-Martínez 1975 –*Crassulo tillaeae-Saginetum apetalae* Rivas-Martínez 1975, *Spergulario rubrae-Matricarietum aureae* (Rivas Goday 1955) Rivas-Martínez 1975–. Por dicho motivo, algunas plantas tales como *Spergularia rubra* y *Sagina apetalae* aún cohabitan hasta el otoño con *Chamaesyce* sp. pl. si bien el índice de abundancia-dominancia de las primeras es muy bajo en ese momento.

Dado que el período fenológico y las necesidades medioambientales de la comunidad objeto de estudio guardan bastantes similitudes con los herbazales nitrófilos propios de cultivos poco o nada irrigados de la *Heliotropio europaei-Amaranthesetum albi* Rivas Goday 1964 –*Diplotaxion eruroidis* Br.-Bl. In Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936, *Solano nigri-Polygonetalia convolvuli* (Sissingh in Westhoff, Dijk & Passchier 1946) O. Bolós 1962, *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer & Presing ex von Rochow 1951–, varios taxones propios de la última asociación penetran en la primera, es el caso de *Amaranthus albus* L., *Heliotropium europaeum* L. y *Tribulus terrestris* L.

Por otra parte, algunas malas hierbas hortenses de desarrollo tardío que conforman a la *Setario verticillatae-Echinochloetum cruris-galli* Peinado, Bartolomé & Martínez-Parras 1985 (*Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 1926 em. Sissingh & Westhoff, Dijk & Passchier 1946, *Solano nigri-Polygonetalia convolvuli*, *Stellarietea mediae*) salen de los huertos y se instalan en los biotopos más higrófilos de la *Euphorbietum chamaesyco-prostratae*; entre tales vegetales gramínoides destacan (cf. Tabla núm. 1): *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop, *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., *Eragrostis cilianensis* (All.) F.T. Hubbard, *E. minor* Host. y *E. pilosa* (L.) Beauv.

También hay que destacar que en ocasiones algunas semillas de *Chamaesyce* sp. pl. germinan en jardines, huertas y alcorques, donde emiten raíces adventicias y alcanzan gran desarrollo.

## BIBLIOGRAFÍA

- BENEDÍ, C. (1997): *Chamaesyce* Gray. In S. Castroviejo, & al., eds., *Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*, 8: 375 pp. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- BENEDÍ, C. & J. J. ORELL (1992): Taxonomy of the genus *Chamaesyce* S.F. Gray (*Euphorbiaceae*) in the Iberian Peninsula and Balearic Islands. *Collect. Bot.* (Barcelona) 21: 9-55.
- LADERO, M., F. NAVARRO & C. J. VALLE (1983): Comunidades nitrófilas salmantinas. *Studia Botanica* 2: 7-67. Salamanca.
- NAVARRO, F. & C. J. VALLE (1987): *Castilla y León*. In M. Peinado & S. Rivas-Martínez, eds., *La vegetación de España*. 544 pp. Serv. Pub. Univ. Alcalá de Henares.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1975): Sobre la nueva clase *Polygono-Poetea annuae*. *Phytocoenologia* 2 (1/2): 123-140. Stuttgart-Lehre.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1976): De plantis hispaniae notulae systematicae, chorologicae et ecologicae, II. *Acta Botanica Malacitana* 2: 59-64. Málaga.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÀ & A. PENAS (2000): *Preliminary checklist of vascular plant communities of Iberian Peninsula, Balearic, Madeiran and Canary Islands to association level*. Manuscrito (versión julio 2000).
- VALDÉS, B. (1987): *Euphorbia* L. In B. Valdés, S. Talavera & E. Fernández Galiano, eds., *Flora vascular de Andalucía occidental*. Vol. 2: 640 pp. Ed. Ketres S. A. Barcelona.