

SOBRE LA VEGETACION NITROFILA DEL *CHENOPODION MURALIS*

S. RIVAS-MARTINEZ *

RESUMEN:

Se hace una revisión de los herbazales de los biotipos fuertemente nitrófilos, pertenecientes a la alianza mediterránea *Chenopodium muralis* (*Chenopodietales muralis*, *Stellarietales mediae*). En la Península Ibérica se reconocen siete asociaciones, de las que dos *Sisymbrio-Malvetum parviflorae* y *Atriplici-Salsoletum ruthenicae* se describen por primera vez.

SUMMARY:

A revision of the therophytic weeds growing on strogly nitrified biotypes belonging to the mediterranean alliance *Chenopodium muralis* (*Chenopodietales muralis*, *Stellarietales mediae*) has been made. Seven associations are known in the Iberian Peninsula from which two of them, *Sisymbrio-Malvetum parviflorae* and *Atriplici-Salsoletum ruthenicae* are described as new ones.

La versión del *Chenopodion muralis* Br.—Bl. 1931 ofrecida por O. Bolós (1967: 59) y ligeramente ampliada por nuestra parte en esta ocasión, delimita esta alianza a los herbazales terofíticos de biótopos fuertemente nitrófilos de zonas urbanas y ruderales que posean un clima mediterráneo. El carácter cosmopolita y antropófilo de muchas de las especies características, favorecido por la fácil dispersión y germinación de sus diásporas, ha dado como resultado la existencia de comunidades de la alianza *Chenopodium muralis* en muchas zonas del mundo alejadas de la región Mediterránea.

(*) Cátedra de Botánica Facultad de Farmacia. Universidad de Madrid. Madrid-3.

Consideramos características de la alianza *Chenopodium muralis* las siguientes especies:

<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	<i>Emex spinosa</i> (L.) Campd.
<i>Amaranthus gracilis</i> Desf.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
<i>Amaranthus muricatus</i> (Moq.) Gillies	<i>Hyosciamus albus</i> L.
<i>Atriplex rosea</i> L.	<i>Lavatera cretica</i> L.
<i>Atriplex tatarica</i> L.	<i>Malva parviflora</i> L.
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	<i>Salsola Kali</i> L. subsp. <i>ruthenica</i> (Illjin) Sóo
<i>Chenopodium multifidum</i> L.	<i>Sisymbrium irio</i> L.
<i>Chenopodium murale</i> L.	<i>Sisymbrium orientale</i> L.
<i>Chenopodium opulifolium</i> Schreber ex Koch & Ziz.	<i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag.
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	<i>Solanum lycopersicum</i> L.
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	<i>Urtica dubia</i> Forskal
<i>Echallium elaterium</i> (L.) A. Richard	<i>Urtica urens</i> L.
	<i>Xanthium spinosum</i> L.

Sisymbrium irio-Malvetum parviflorae *as. nova.*

Holosyntypus: tabla 1, inventario n.º 9, realizado en Leganés (Madrid).

Carácter florístico: En la tabla 1 hemos reunido una veintena de inventarios del piso de vegetación mesomediterráneo (mediterráneo de meseta templado) de la provincia de Madrid a través de los cuales se puede apreciar su gran homogeneidad florística. Consideramos características territoriales de asociación y alianza: *Malva parviflora*, *Sisymbrium irio*, *Urtica urens*, *Sisymbrium orientale* y *Sisymbrium runcinatum*. El número de especies características de orden y clase, así como las transgresivas y las compañeras no es muy importante. Asimismo, se puede comprobar la ausencia de especies termófilas, las de carácter montano u oromediterráneo y las de floración estival y otoñal, que tienen su óptimo en otras asociaciones de la misma u otra alianza.

Ecología y corología: Asociación fuertemente nitrófila, frecuente en ambientes urbanos y rurales muy visitados por el hombre y los animales, como vertederos, corrales, escombreras, caminos, etc. Esta comunidad de floración primaveral y decaimiento estival, representa uno de los tipos de vegetación más acusadamente antropozoógeno. Ampliamente distribuida, parece tener su óptimo en el piso mesomediterráneo de tendencia continental de la Península Ibérica. Indiferente edáfica, la conocemos de las provincias corológicas Aragonesa, Castellano-Maestrazgo-Manchega, Carpetano-Ibérico-Leonesa, Luso-Extremadurensis y Bética. Catenalmente suele situarse en vecindad de asociaciones de la alianza *Hordeion leporini* hacia los biótopos menos nitrófilos y del *Polycarpion tetraphylli* hacia los más pisoteados.

Atriplici roseae-Salsoletum ruthenicae *as. nova.*

Holosyntypus: tabla 2, inventario n.º 4, relizado en Pinto (Madrid).

Carácter florístico: En la tabla 2 hemos reunido una docena de inventarios de la provincia de Madrid, todos ellos situados en el piso de vegetación mesomediterráneo (mediterráneo seco de meseta templada), a través de los cuales damos a conocer esta nueva asociación que muestra una cierta variabilidad florística. Consideramos características territoriales de la asociación *Salsola kali* subsp. *ruthenica* y *Atriplex rosea*. Entre las características de la alianza, ausentes en la subasociación gipsícola *resedetosum erectae*, podemos mencionar *Amaranthus blitoides* y *Chenopodium murale*. Las especies nitrófilas y subnitrófilas de floración primaveral más o menos tardía (*Hordeion leporini*, *Taenianthero-Aeglypion*) son muy escasas y sólo se pueden reconocer como plantas secas.

Ecología y corología: Asociación nitrófila de desarrollo estival y otoñal que se presenta en áreas rurales y urbanas como escombreras, suelos removidos muy nitrificados, caminos etc. Tiene claras preferencias por los suelos margosos, arcillosos ricos en bases, yesíferos, etc. Es una asociación mesomediterránea de tendencia continental, frecuente en el sector manchego. También la conocemos de los sectores castellano-duriense y del de Bardenas y Monegros. Catenalmente se sitúa entre las comunidades subnitrófilas de los grandes cardos (*Onopordion nevosi*) y las comunidades pisoteadas del *Sclerochloa-Coronopion*.

Variabilidad: Se pueden reconocer las subasociaciones: *salsoletosum ruthenicae* (típica) de suelos arcillosos y margosos y la subasociación *resedetosum erectae* (invent. 11 y 12) propia de los suelos yesíferos.

En la Península Ibérica son bastante frecuentes otras comunidades pertenecientes a la alianza *Chenopodium muralis*. Así, en los pisos de vegetación termo y mesomediterráneos (cálido y templado) en áreas de precipitaciones estacionales importantes (subhúmedas), se hallan bastante extendidas las asociaciones *Chenopodietum muralis* Br.-Bl. & Maire 1924 y *Lavateretum ruderale* Br.-Bl. & Molinier 1935 (*Lavateretum arboreo-creticae* *nom. nov.*) nombre nuevo que proponemos como alternativo de acuerdo con una proposición que hicimos al Código de Nomenclatura Fitosociológica (Rivas-Martínez, 1975: 219). *Amarantho muricati-Chenopodietum ambrosioidis* O. Bolós 1967 es una asociación termomediterránea litoral que sustituye al *Chenopodietum muralis* en el dominio climácico del *Quercu-Lentiscetum* (sector valenciano tarraconense). Posee como características territoriales *Chenopodium ambrosioides* y *Amaranthus muricatus* que pueden ser utilizadas también como diferenciables frente al *Sisymbrio irio-Amarantheum gracilis* Esteve 1973, asociación meridional de carácter semiárido más acusado, que reemplaza a la anterior al sur del mediodía valenciano. Su independencia florística parece estar asegurada por la existencia de *Amaranthus gracilis*, *Bassia hyssopifolia* (*Echinopsilon reuterianus*) y *Heliotropium curassavicum*.

Rivas Goday (1964: 151) describió en Extremadura una «comunidad provisional» de *Urtica caudata* y *Hyosciamus albus* que en nuestra opinión puede constituir

una nueva asociación termomediterránea, *Hyosciamo albi-Malvetum parviflori* (*lectosyntypus*, Rivas Goday (1964: 151, inv. n.º 4), vicariante geográfica del *Sisymbrio irio-Malvetum parviflorae*, de la que se diferencia florísticamente por la existencia de ciertas especies sensibles al clima mediterráneo continental y frío de la meseta (*Hyosciamus albus*, *Urtica dubia*, etc.). Por lo que conocemos, el *Hyosciamo-malvetum parviflorae* es común en el sur y occidente peninsular, donde suele alternar en los biótopos algo más xerófilos y nitrófilos con el *Lavateretum ruderales* «bethurico».

Por último, en las provincias corológicas Gaditano-Onubo-Algarviense y Tingitana, en el piso termomediterráneo litoral sobre suelos muy arenosos el *Chenopodium muralis* se empobrece bastante en características; no obstante, parece que puede reconocerse otra asociación *Emici spinosae-Malvetum parviflorae*, que describiremos en un trabajo próximo sobre la vegetación de Doñana.

Por lo que conocemos parece que la sintaxonomía de la alianza *Chenopodium muralis* en la Península Ibérica podría quedar del siguiente modo. Sobre la tipificación y jurisdicción de la clase *Stellarietea mediae* nos referimos a un trabajo anterior Rivas Martínez (1977: 161). Para el orden *Chenopodietalia muralis* proponemos como *lectosyntypus* la alianza *Chenopodium muralis*, cuyo sintipo sería a su vez el *Chenopodietum muralis*. La segunda alianza de este orden, *Geranio-Anthriscion caucalidis*, de ecología escionitrófila, es ya algo desviante, ha sido dada a conocer recientemente (Rivas Martínez, 1978: 554).

Stellarietea mediae R. Tx., Lohmeyer & Preising in R. Tx. 1950 em. Rivas-Martínez 1977.

Chenopodietalia muralis Br.-Bl. 1936 em. O. Bolós 1962.

Chenopodium muralis Br.-Bl. 1931 em. O. Bolós 1967.

1. *Chenopodietum muralis* Br.-Bl. & Maire 1924.
 - 1.1. *sisimbrietosum irio* Br.-Bl. 1952 (típica).
 - 1.2. *atriplicetosum tataricae* Br.-Bl. 1952.
 - 1.3. *atriplicetosum glaucae* O. Bolós 1967.
2. *Lavateretum ruderales* Br.-Bl. & Molinier 1935
(*Lavateretum arboreo-creticae* nom. nov.; incl. *Lavateretum ruderales* sens. Rivas Goday 1964).
3. *Sisymbrio irio-Amarantheum gracilis* Esteve 1973.
4. *Hyosciamo albi-Malvetum parviflorae* (Rivas Goday 1964) *as. nova*.
5. *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* inéd.
6. *Sisymbrio irio-Malvetum parviflorae* *as. nova*.
7. *Atriplici roseae-Salsoletum ruthenicae* *as. nova*.

Parece que las asociaciones de la alianza *Chenopodium muralis* pueden agruparse en dos subalianzas de diversa fenología y carácter florístico: a) *Chenopodiunion muralis*, tendría una fenología estivo-hiemal, y agruparía las asociaciones núms. 1, 3 y 7; b) *Malvenion parviflorae*, tendría un desarrollo y floración principalmente vernal, y reuniría las asociaciones núms. 2, 4, 5 y 6.

BIBLIOGRAFIA

- BARKMAN, J. J., MORAVEZ, J. & RAUSCHERT, S. -1976- Code of Phytosociological nomenclature - *Vegetatio*, 32 (3): 131-185.
- BOLOS, O. -1962- El paisaje vegetal barcelonés - *Universidad de Barcelona*, 1-193, Barcelona.
- BOLOS, O. -1967- Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura - *Mem. Real Acad. Cienc. y Artes*, 38 (1): 3-280, Barcelona.
- ESTEVE, F. -1973- Vegetación y Flora de las Regiones Central y Meridional de la provincia de Murcia - *Centro de Edaf. Apl. del Segura*, Murcia.
- RIVAS GODAY, S. -1964- Vegetación y flórua de la cuenca extremeña del Guadiana (Vegetación y Flórua de la Provincia de Badajoz) - *Publ. Dip. Prov. Badajoz*: 777 pp. Badajoz (Madrid).
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1975- La vegetación de la clase *Quercetea ilicis* en España y Portugal - *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 31 (2): 205-259.
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1977- Datos sobre la vegetación nitrófila española - *Acta Botánica Malacitana*, 3: 159-167, Málaga.
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1978- *Vegetatio Hispaniae*. Notula V - *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 34 (2): 533-570.

(Recibido el 28 de noviembre de 1978)

gresvas (*Stellaria mediae*):

<i>Hordeum leporinum</i>	1.2	1.1	.	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	1.1	+	.	.	1.1	.
<i>Anacyclus clavatus</i>	.	1.1	+2	.	.	.	1.1	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Diplotaxis virgata</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+2
<i>Diplotaxis catholica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hirschfeldia incana</i>	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex pulcher</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	+2	+2	+2
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago coronopus</i>	.	.	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardaria draba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+

Además: Características de orden (*Chenopodiata*): *Asperugo procumbens* +2 en 1; *Geranium molle* 1.1 en 11; *Sonchus asper* + en 14. Características de clase y transgresivas (*Stellaria mediae*): *Sisymbrium officinale* 1.2 en 6. Compañeras: *Lycium europaeum* + en 3; *Camomilla aurea* + en 6; *Carduus tenuiflorus* 1.1 en 14.

Localidades:

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Ontigola (Toledo) | 9. Leganes (Madrid). <i>Synthyris</i> | 16. Fuente del Saz (Madrid) |
| 2-3. Aranjuez (Madrid) | 10. Fuenlabrada (Madrid) | 17. Torre de la Alhameda (Madrid) |
| 4 Ventas, Madrid | 11. Jardín Botánico, Madrid | 18. Arganda (Madrid) |
| 5-6 El Pardo (Madrid) | 12. La Elipa, Madrid | 19. Tielmes (Madrid) |
| 7. Boadilla del Monte (Madrid) | 13-14. Paracuellos de Jarama (Madrid) | 20. Legazpi, Madrid |
| 8. Villaviciosa de Odón (Madrid) | 15. Algete (Madrid) | |

TABLE 2
ATRIPLICI-SALSOLETUM RUTHENICAE *as. nova*

Cobertura:	90	85	80	80	80	90	85	80	85	70	80	75
Area m. cuadrados:	10	6	6	4	10	4	4	4	4	4	4	10
N.º de especies:	8	6	6	7	5	6	5	7	5	6	5	6
N.º de orden:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Características territoriales de asociación (*Atriplici-Salsoletum ruthenicae*):

<i>Salsola kali</i> subsp. <i>ruthenica</i>	5.5	3.3	3.4	3.4	1.2	1.2	4.5	4.4	4.5	2.2	4.4	1.2
<i>Atriplex rosea</i>	+2	4.4	4.4	3.3	4.5	5.5	2.3	2.2	.	3.4	.	3.4

Características de alianza, orden y clase (*Chenopodium muralis*, *Chenopodietalia*, *Stellarietea mediae*):

<i>Chenopodium murale</i>	.	1.1	+	1.1	+	+2	.	1.1	+2	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	+2	.	+	+2	+2	1.2	.	2.2	+2	.	.
<i>Amaranthus blitoides</i>	+	+	.	+2	.	.	+2	+	.	.	.	.
<i>Heliotropium europaeum</i>	+	.	.	.	.	+	.	+2	.	.	.	+2
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	+2	.	.
<i>Amaranthus albus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.2
<i>Xanthium spinosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2

Compañeras:

<i>Lactuca serriola</i>	1.1	.	.	+	.	.	.	.	2.2	1.1	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Reseda erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.2
<i>Eruca vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.1

Además: Características de alianza, orden y clase (*Chenopodium muralis*, *Chenopodietalia*, *Stellarietea mediae*): *Amaranthus retroflexus* + en 3; *Chenopodium vulvaria* +2 en 10; *Echallium elaterium* +2 en 2; *Hirschfeldia incana* +2 en 8. Compañeras: *Kochia prostrata* 1.1 en 1; *Centaurea aspera* +2 en 12; *Carthamus tinctorius* + en 3; *Atriplex hortensis* +2 en 3.

Localidades:

1 Villaverde (Madrid)	7 Vallecas (Madrid)
2 Pinto (Madrid)	8 Ciempozuelos (Madrid)
3 Cerro de los Angeles (Madrid)	9 Aranjuez (Madrid)
4 Pinto (Madrid)	10 Camporreal (Madrid)
5 Valdemoro (Madrid)	11 Estremera (Madrid)
6 San Martín de la Vega (Madrid)	12 Brea de Tajo (Madrid)