

ARTICULO 5.º

Zonación y correlaciones entre la *Sclerochloetum durae* Br. Bl. y las comunidades con *Schismus calycinus* en la Región Central

por

S. RIVAS GODAY y A. MONASTERIO FERNANDEZ

La *Sclerochloa dura* (L.) Pal. es una planta típicamente ruderal, de lugares muy pisados y duros, arenoso-limosos o arenoso-arcillosos, dotados de carbonatos o sin ellos, pero siempre básicos o neutros, nunca ácidos; no es muy exigente en amoníaco y nitratos, con muy ligera proporción de ellos se desarrolla

No es muy frecuente, su área es bastante disyunta y prefiere los caminos de las salidas de los poblados. Es planta estenoica y de microárea localizada y precisa; no se extiende como otras por casi toda la Rudereito-Secalinetea s. l., es de Plantaginetea inicial, por eso en el Centro y grado de *Quercus Ilex* se desarrolla en los lugares de cierta humedad, como en adecuadas fosas superficiales, en las «cajas» de los caminos, en el bajo de sus rodadas de carros, etc. En este habitat, por el apretado y duro césped que forma, expulsa a numerosísimas especies y siempre resulta avalladora.

En el Centro, la nueva subclase Plantaginetea maioris Tx. et Prsg. 1950 siempre necesita para desarrollarse cierta humedad; en la humedad climática del Centro no se presenta, siendo sustituida por comunidades de la Hordeion Br. Bl. (1931) 1947, de la Stellario-Chenopodietea. Por todo lo cual podemos establecer que la *Sclerochloa dura* (L.) Pal. representa el tránsito del Hordeion eumediterráneo, al *Polygonion avicularis* Br. Bl. 1931 atlántico-centroeuropeo y submediterráneo edáfico-húmedo.

En primavera, con suelo arenoso-húmedo climático, se desarro-

lla en la Ciudad Universitaria de Madrid un fugaz *Polygonion avicularis* con la ass. *Saginetum-Bryetum argentei* (D., Siss. et Westh. 1940) Tx. 1947, que está siendo estudiada todas las primaveras por Rivas Martínez. En los primeros calores de abril o mayo desaparece, siendo sustituida por las climáticas de la *Hordeion*.

Por ello, la *Plantaginea* sólo puede desarrollarse en el Centro con cierta humedad de suelo, bien por la humedad de la primera primavera (*Saginetum-Bryetum*) o a comienzos de ésta (*Sclerochloetum*). En el mes de junio han desaparecido y no se observan ni rastros de las mismas. Según Monasterio, amante de la *Sclerochloetum vallecana*, se desarrolla a últimos de febrero y comienzos de marzo (en esta estación posee el Centro un clima oceánico-continental, apto para la *Plantaginea*); en mayo las plantas se secan y pulverizan, quedando las espigas apelmazadas; con las lluvias de mayo y junio se ablandan los caminos, y con el tránsito antropozoógeno quedan enterradas y dispuestas para poder germinar esta curiosa terófito-esclerosa. Es decir, que necesita para su ciclo biológico que la pisen o sea típica ecología de *Plantaginea*:

Stellario-Chenopodietea

Hordeion
(Fitoclima mediterráneo)

Plantaginea

Polygonion avicularis
(Fitoclima atlántico-centroeuropeo)

Saginetum-Bryetum
Sclerochloetum durae

En Extremadura, en la provincia de Badajoz, con un estio prolongado y reseco, pero con una amplia primavera de tipo más oceánico que en el Centro, hemos encontrado *Sclerochloetum* de tipo atlántico-centroeuropeo con mayor número de características, desmembrable y desviante del *Hordeion* dominante en el Centro.

Del manuscrito de la flora de Badajoz escogemos tres inventarios del *Sclerochloetum durae bethuricum*, números 97, 96 y 94, respectivamente, del Montijo, La Puebla y La Garrovilla, es decir, de las vegas del Guadiana.

CUADROS 17 y 18

Numeración de inventarios...	1.º	2.º	3.º
Número de registro (Flora de Badajoz) ...	97	96	94
Area en m²... ..	2	2	1
Número de especies por inventario ...	9	10	9
Características de ass. al. ord. y subclas.:			
<i>Sclerochloa dura</i> (L.) Pal... ..	2.3	1.2	+ .1
<i>Polygonum aviculare</i> L.	+ .1	1.2	+ .1
<i>Poa annua</i> L.	1.2	+ .2	+ .4
<i>Coronopus procumbens</i> Gilib... ..	.	2 3	3.4
<i>Lolium perenne</i> L. ... ..	.	1.2	1.2
<i>Sagina procumbens</i> L. ... ..	.	.	1.2
<i>Ranunculus sardous</i> Crtz. ... ..	.	.	1.1
<i>Cynodon Dactylon</i> (L.) Pers.	2.3	1.2	.
<i>Plantago coronopus</i> L.	+ .1	1.2	.
Otras especies:			
<i>Anacyclus radiatus</i> Loisl.	1.1	.	.
<i>Asteriscus aquaticus</i> (L.) Less.	+ .1	1.2	.
<i>Polygonum maritimum</i> W. ... ..	.	.	+ .1
<i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	+ .1	.	.
<i>Trifolium repens</i> L. ... ..	.	.	+ .1
<i>Hordeum murinum</i> L. ... ..	.	+ .1	.
<i>Bromus mollis</i> L.	+ .1	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i> L. ... ..	.	+ .1	.

Si comparamos este cuadro sociológico con el dado por Braun-Blanquet (2), pág. 67, para la Francia mediterránea, veremos que es tan sólo el segundo inventario el que corresponde a la asociación francesa de Braun-Blanquet, por tener las tres características exigidas: *Sclerochloa*, *Coronopus* y *Lolium perenne*. El tercer inventario, aunque también con las tres características, es desviante hacia la *Heleochoetalia* (orden asimilable a *Plantaginetea*).

El primer inventario, el más xérico, es el más íntimamente relacionado con la *Sclerochloetum* del Centro y con la ass. centro-europea, *Cynodon Dactylon-Plantago coronopus* (Horvatic 1934) Tx. 1950 (1), pág. 144.

Sclerochloetum durae matritense (cuadro 19).

Para la confección del cuadro sociológico de la asociación matritense emplearemos inventarios de lugares clásicos y típicos del desarrollo de la comunidad, tales como en las proximidades del pueblo de Vallecas, en la base oeste del cerro de Almodóvar (provincia de Madrid) y en los alrededores de Añover de Tajo (provincia de Toledo); como ya indicamos en otra nota de estas aportaciones, fué la localidad natal del gran botánico D. Casimiro Gómez Ortega.

El *Sclerochloetum durae matritense* difiere del descrito por Braun por la ausencia de dos características: *Lolium perenne* y *Coronopus procumbens*; ambos no se desarrollan bien en los medios comarcales. *Lolium* es frecuente en medios más húmedos y se presenta en los alrededores de Madrid con *Cynodon*, *Cichorium*, *Trifolium fragiferum*, pero ya pertenece a otra asociación (de la al. Trifolieto-Cynodontion Br. Bl. et Bolós, de Plantagineetea, en contacto con Holoschoenetalia). La *Coronopus procumbens* es muy rara en el Centro.

La comunidad matritense más xérica se caracteriza por la abundancia y constancia de *Plantago coronopus* L. y *Poa annua* L. s. l., así como la copiosa participación de especies de la alianza Hordeion Br. Bl. (1931) 1947; debe incluirse, por tanto, en esta alianza del orden Chenopolietales Br. Bl. (1931) 1936, no en la Polygonion avicularis Br. Bl. 1931, de Plantagineetea. La *Polygonum aviculare* L. tiene escasa participación.

* * *

Por el contrario de la *Sclerochloa dura* (L.) Pal., la *Schismus calycinus* (L.) Koch (= *S. marginatus* (L.) P. B.) rehuye los lugares húmedos de invierno, es más xérica. Por ser indiferente edáfica no puede constituir comunidad propia, y así la vemos en diversas clases sociológicas, pero siempre como planta mediterránea semiárida y aun árida. Se extiende por todo el Mediterráneo hasta el Asia occidental, y por poniente hasta Canarias y Madeira; en Africa del Norte está muy extendida, subiendo por la base de las montañas hasta los 1.600 metros de altitud (3), pág. 65.

En la región central la vemos sobre substrato de arenas sili-

CUADRO 19

Sclerochloetum durae (Br. Bl. 1931) *matritense*

Numeración de inventarios...	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º
Número de registro...	R/50 100	R/50 99	R/50 98	R/54 11	R/54 12	R/54 9	R/54 9	R/58 77	R/58 77
Area en m ² ...	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Cobertura %	90	75	75	80	80	70	60	80	90
Número de especies por inventario	9	7	7	11	12	12	13	8	9
Características de <i>Sclerochloetum durae</i> Br. Bl. 1931:									
<i>Sclerochloa dura</i> (L.) Pal.	4.5	2.4	2.3	4.5	3.4	2.3	2.1	3.4	4.5
Diferenciales de la comunidad matritense:									
<i>Plantago coronopus</i> L.	+	1.2	2.2	1.1	+	1.2	+	.	+
<i>Poa annua</i> L.	1.2	2.3	+	1.2	+	2.2	1.2	+	+
a. var. <i>Cynodon Dactylon</i> :									
<i>Cynodon Dactylon</i> (L.) Pers.	1.2	+	2.3	1.1	1.2	.	.	.	.
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
b. var. <i>Poa bulbosa</i> :									
<i>Poa bulbosa</i> L.	.	.	.	.	.	1.2	2.2	2.3	1.2
Características de alianza (Hordeion):									
<i>Hordeum murinum</i> L.	+	.	1.2	1.1	+	.	1.2	1.1	1.2
<i>Anacyclus clavatus</i> Pers.	.	1.1	.	1.1	1.2	+	1.1	.	+
<i>Anacyclus radiatus</i> Lois.	1.1	.	1.2	.	.	+	.	+	.
<i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	+	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.
Otras especies de Rudereto-Secalinetea:									
<i>Capsella rubella</i> Reut.	+	1.1	.	.	+	1.1	+	1.1	.
<i>Polygonum aviculare</i> fl.	+	.	+	.	.	1.1	.	.	.
<i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filago spathulata</i> Presl.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Malcolmia africana</i> R. Br.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Taraxacum pyrrhopappum</i> B. et R.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.
Compañeras:									
<i>Poa rigida</i> fl.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bromus mollis</i> L.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.
<i>Schismus calycinus</i> (L.) Koch.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.	.	.	.	+	.	+	+	.	.

Inventarios: 1.º, 2.º y 3.º, de Vallecas (1950); 4.º, 5.º, 6.º y 7.º, de la base del Cerro de Almodovar (4 de abril de 1954); 8.º y 9.º, de Tajo (4 de mayo de 1958).

ceas, sobre margas miocenas y sobre arenas yesíferas, rehuendo sin embargo las arcillas apretadas, pues prefiere la contextura arenosa del suelo.

Del monte del Pardo (Madrid) dimos dos inventarios (Rp. 3) y (Rp. 4), de un metro cuadrado, sobre arenas silíceas (4), página , tabla :

CUADRO 20

5.5	2.3	<i>Schismus calycinus</i> (L.) Koch.
+1	+1	<i>Bromus tectorum</i> L.
+1	.	<i>Spergularia longipes</i> (Lge.) Rouy.
.	1.2	<i>Tillaea muscosa</i> L.
+1	.	<i>Evax pygmaea</i> Pers.
+1	.	<i>Helianthemum salicifolium</i> L.
1.1	+1	<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.
.	+1	<i>Herniaria cinerea</i> DC.
.	+1	<i>Biserrula pelecinus</i> L.
.	1.2	<i>Trifolium tomentosum</i> L.
+1	.	<i>Veronica triphyllos</i> L.

En los pastizales áridos y mezquinos, con cierta tendencia ruderal del complejo climácico de *Gypsophiletalia*, son frecuentes las comunidades con *Schismus calycinus* (L.) Koch.

Por ejemplo, de la ass. *Helianthemum racemosum* et *Gypsophila hispanica* Riv. God. 1956, de los inventarios 4.º y 8.º del cuadro 10 (5), pág. 485, p.p las herbáceas, podemos expresar la comunidad:

CUADRO 21

1.2	2.2	<i>Schismus calycinus</i> (L.) Koch.
1.2	+2	<i>Plantago albicans</i> L.
.	+1	<i>Alyssum minimum</i> W.
.	+1	<i>Crucianella patula</i> L.
+1	+1	<i>Helianthemum salicifolium</i> L.
1.2	+1	<i>Scabiosa simplex</i> Desf.
1.2	.	<i>Phlomis Lychnitis</i> L.
+2	+1	<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) R. et S.
.	+1	<i>Bromus rubens</i> L.
+1	.	<i>Micropus discolor</i> Pers.
+1	+1	<i>Xeranthemum inapertum</i> L.
1.2	1.2	<i>Mathiola tristis</i> (L.) R. Br.
1.2	+1	<i>Echinops ritro</i> L.

Así como el anterior inventario del Pardo es de inclinación o, mejor dicho, derivado de *Helianthemetea*, el presente de la Muela y Fuentes de Ebro, de la provincia de Zaragoza, es francamente de Thero-*Brachypodion* Br. Bl. 1925. La presencia de *Mathiola tristis* (L.) R. Br. en ambos inventarios indican cierta ruderalización.

De Añover de Tajo, al lado de *Sclerochloetum*, el inventario R/58, núm. 78, indica una franca ruderalización:

CUADRO 23

4.5	<i>Schismus calycinus</i> (L.) Koch.
1.2	<i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag.
1.1	<i>Sisymbrium Irio</i> L.
+1	<i>Capsella rubella</i> Reut.
+1	<i>Taraxacum pyrrhopappum</i> B. et R.
1.2	<i>Plantago coronopus</i> L.
+1	<i>Hordeum murinum</i> L.
+1	<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.
1.2	<i>Malva neglecta</i> Wallr.
+1	<i>Herniaria cinerea</i> DC.
2.2	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.
1.2	<i>Eruca vesicaria</i> Cav.
2.2	<i>Peganum harmala</i> L.
1.1	<i>Salsola vermiculata</i> L.

Peganum, *Salsola*, *Frankenia* y *Sisymbrium runcinatum* son constantes en la Salsolo-Peganetalia del Centro.

Basta una pequeña ojeada al cuadro 23 para comprobar que todos los inventarios representan comunidades fragmentarias y que la *Schismus calycinus* (L.) Koch resulta especie ubiquista en la sociología y nunca podremos hablar de un *Schismetum*.

En los inventarios 1.º y 2.º cohabita con especies silicícolas e indiferentes, únicamente en el 1.º tiene cierto significado de *Helianthemetea* pionera.

En los inventarios 7.º y 8.º, ya comentados, cohabita con especies puras del *Brachypodion distachyi* (Thero-*Brachypodion*) en parte de su variante gypsofita; pero tampoco puede establecerse comunidad definida, tal vez una subas. de tendencia subnitrófila.

Los inventarios 4.º y 5.º, de típico *Hordeion*; el 3.º varía por

CUADRO 23

Numeración de inventarios...	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
Registro de inventarios...	Rp.	Rp.	R/54	R/54	R/54	R/58	R	R
Area en m ² ...	4	3	5	12'	10	78	60'	93
Número de especies por inventario	4	2	1	1	2	4	.	.
	7	7	15	14	15	14	10	11
<i>Schismus calycinus</i> (L.) Koch	2.3	5.5	1.2	2.2	2.3	4.5	1.2	2.2
Características de Helianthemetea s. l.:								
<i>Bromus tectorum</i> L.	+ .1	+ .1	+ .2	.	.	.	.	.
<i>Spergularia longipes</i> (Lge.) Rouy.	.	+ .1	2.1	.	.	.	.	.
<i>Tillaea muscosa</i> L.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium tomentosum</i> L.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Biserrula pelecinus</i> L.	+ .1	.	.	.	.	.	.	.
Características de Thero Brachypodietea:								
<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.	+ .1	1.1	+ .1	.	+ .1	+ .1	.	.
<i>Herniaria cinerea</i> DC.	+ .1	.	+ .1	+ .1	.	+ .1	.	.
<i>Plantago coronopus</i> L.	.	.	2.3	1.2	2.2	1.2	.	.
<i>Evax pygmaea</i> Pers.	.	+ .1	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum salicifolium</i> L.	.	+ .1	.	.	.	.	+ .1	+ .1
<i>Bromus rubens</i> L.	.	.	.	1.2	1.1	.	.	+ .1
<i>Plantago albicans</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2
<i>Crucianella patula</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+ .1
<i>Micropus discolor</i> Pers.	.	.	.	.	.	.	+ .1	.
<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Willd.	.	.	.	.	.	.	+ .1	+ .1
<i>Echinops Ritro</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.2	+ .1
<i>Scabiosa simplex</i> Desf.	.	.	.	.	.	.	1.2	+ .1
<i>Mathiola tristis</i> (L.) R. Br.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2
<i>Brachypodium distachyum</i> (L.) R. et S.	.	.	.	.	.	.	1.2	+ .1
<i>Phlomis Lychnitis</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Alyssum minimum</i> W.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.
Características de Rudereto-Secalinetea s. l.:								
<i>Eruca vesicaria</i> Cav.	.	.	.	+ .1	+ .1	1.2	.	.
<i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag.	.	.	1.2	1.2	1.1	1.2	.	.
<i>Hordeum murinum</i> L.	.	.	+ .1	1.2	1.1	1.2	.	.
<i>Sisymbrium Irio</i> L.	.	.	+ .1	+ .1	.	1.1	.	.
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	.	.	+ .1	.	+ .1	1.2	.	.
<i>Filago spathulata</i> Presl.	.	.	1.1	1.2	1.1	.	.	.
<i>Poa annua</i> L.	.	.	2.2	+ .1	+ .1	.	.	.
<i>Capsella rubella</i> Reut.	.	.	1.1	+ .1	.	+ .1	.	.
<i>Taraxagum pyrrhopappum</i> B. et R.	.	.	1.1	1.1	.	+ .1	.	.
<i>Anacyclus clavatus</i> Pers.	.	.	1.1	1.1	2.2	.	.	.
<i>Peganum harmala</i> L.	.	.	.	.	.	2.2	.	.
<i>Salsola vermiculata</i> L.	.	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	.	.	.	.	.	2.2	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	.	.	+ .1	+ .1	.	.	.
<i>Veronica triphyllos</i> L.	.	+ .1	.	.	.	.	.	.

Inventarios: 1.º y 2.º, del Monte del Pardo (1. c.).—Inventarios 3.º, 4.º y 5.º, de Vallecas y Cerro de Almodóvar, al lado del Sclerochloetum.—N.º 6.º, de Añover (1. c.).—7.º y 8.º, de Zaragoza, en Gypsophiletalia (1. co).

su suelo más arenoso, y el 6.º por especies del orden Salsolo-Peganetalia.

Estas comunidades de *Schismus calycinus* (L.) Koch rodean en general al *Sclerochloetum* en las zonas de suelo no inundado en invierno.

Por tanto, *Sclerochloetum* y *Schismetum* s. l. alternan zonalmente: el primero en zonas muy húmedas en invierno y pisadas, mientras que el segundo en los cibrantos menos húmedos y poco pisados; ambos ruderalizados.

El *Schismus* es indiferente edáfico y puede presentarse en comunidades de *Helianthemetea* y *Therobrachypodietea*, con o sin influencia nitrófila.

O. Bolós (6) indica para la *Schismus* su habitación en prados secos y lugares de cierto carácter ruderal.

BIBLIOGRAFIA

- (1) TÜXEN, R.: *Grundrig einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Euro-sibirischen Region Europas*. «Mitt. flor. soziol. Arbeitsgem-Stolzenau», 1950.
- (2) BRAUN-BLANQUET, J.: *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. Montpellier, 1952.
- (3) JAHANDIEZ, E. y MAIRE, R.: *Catalogue des plantes du Maroc*. Alger, 1931.
- (4) RIVAS GODAY, S. y FERNÁNDEZ-GALIANO, E.: *Evolución de pastizales en el monte del Pardo*. «Anal. Edaf.», XV, 12. Madrid, 1956.
- (5) RIVAS GODAY, S.: *Aportaciones a la fitosociología hispánica. II. Comunidades gypsófitas fruticosas*. «Anal. Inst. Bot. Cav.», XIV. Madrid, 1956.
- (6) BOLÓS, A. y BOLÓS, O.: *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Barcelona, 1950.