

NOTAS SOBRE VEGETACIÓN NITRÓFILA, I.

M. PEINADO*

C. BARTOLOMÉ *

J.M. MARTÍNEZ- PARRAS **

Key words: Phytosociology, nitrophyllous vegetation, Spain.

RESUMEN.— Se comentan tres comunidades nitrófilas del centro de España, proponiendo como nuevas dos asociaciones: *Setario verticillatae-Echinochloetum crus-galli* y *Lino collinae-Artemisietum glutinosae*. Para cada asociación se comentan diversos aspectos estructurales, ecológicos, dinámicos y corológicos.

SUMMARY.— Three nitrophyllous communities of central Spain are commented; two new associations are proposed as new: *Setario verticillatae-Echinochloetum crus-galli* y *Lino collinae-Artemisietum glutinosae*. The structural, chorologic, ecologic, dynamic and floristic aspects are discussed for every syntaxon.

Heliotropio europaei — Amaranthetum albi Rivas Goday 1964

Lectosyntypus: RIVAS GODAY, Vegetación y flórmula de la cuenca extremeña del río Guadiana, 144-146, cuadro 10, inv. 1. (1964).

Características y estructura: Comunidad de terófitos nitrófilos de escasa talla y baja cobertura (menor del 50%), dominada por *Heliotropium europaeum* y *Amaranthus albus*, con las que coexisten diversas especies nitrófilas estivo-autumnales (*Salsola kali* subsp. *ruthenica*, *Chenopodium vulvaria*, *C. album*, *Polygonum aviculare*, *Sonchus oleraceus*, etc.).

Ecología: Asociación mesomediterránea de ombroclima seco, instalada sobre suelos no irrigados, pobres en carbonatos, oligótrofos y con un mediano o bajo nivel de nitratos de origen exógeno. Parece tener su óptimo en barbechos cerealistas poco o nada abonados, melonares, añojales y, en general, terrenos baldíos por abandono o cese de cultivos.

* Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia, Universidad de Alcalá de Henares. (Madrid).

** I.B. «Luis Barahona de Soto». Archidona (Málaga).

Variabilidad: Además de la asociación típica, lusoextremadurensis y carpetano-ibérico-leonesa (J. IZCO, 1975: 141; M. LADERO, F. NAVARRO & C.J. VALLE, 1983: 13), reconocemos la subasociación **chrozophoretosum tinctoriae** Rivas Goday 1964 (*l.c.* tabla 10, inv. 4, *lectosyntypus*), instalada sobre suelos silíceos neutros; esta subasociación, descrita sobre pizarras y granitos metamórficos descompuestos, se instala también en los suelos aluviales y derrubios de ladera ricos en cantos cuarcíticos extendidos en las terrazas fluviales de los ríos manchegos y alcarreños. Representa el tránsito natural a las comunidades de óptimo castellano-manchego, *Kickxio-Chrozophoretum tinctoriae* Izco 1975.

Corología y sintaxonomía: Sobre el área de la asociación, considerándola como Luso-Extremadurensis y Carpetano-Ibérico-Leonesa, han insistido varios autores (J. IZCO, *l.c.*; M. LADERO, F. NAVARRO & C.J. VALLE, *l.c.*); por nuestra parte, ampliamos el área a la provincia corológica Castellano-Maestrazgo-Manchega, si bien localizada en los bancos cuarcíticos próximos a los ríos de la meseta. La presencia de táxones como *Amaranthus albus*, *Chrozophora tinctoria*, *Eragrostis barrelieri*, etc. la incluyen sin problema en la alianza *Diploaxion erucoidis*.

Sinfitosociología: Representa una etapa extrema de degradación antropozógena de encinares (*Teucrio-Quercenion rotundifoliae* S.) y de las zonas más secas de las olmedas (*Aro-Ulmeto minoris* S.)

Setario verticillatae-Echinochloetum crus-galli as. nova.

Holosyntypus: Tabla 1, inv. 3.

Características y estructura: Herbazal terofítico denso (cober. > 70%) dominado por biotipos gramínoides (*Setaria* sp. div., *Echinochloa crus-galli*, *Digitaria sanguinalis*) que aportan la mayor biomasa a la comunidad.

Ecología: Asociación arvense instalada en cultivos de regadío: remolacha, maíz, patatas, manzanos y otros frutales, así como en choperas de repoblación. Por descenso en la irrigación, es sustituida por comunidades de *Diploaxion erucoidis* (*Heliotropio-Amaranthesetum* y *Kickxio-Chrozophoretum tinctoriae*), con las que coexiste temporalmente a finales de verano y otoño.

Corología y sintaxonomía: La ausencia del elemento termófilo *Echinochloa colona* (P. MONTSERRAT, 1964: 431; J.L. CARRETERO, 1981: 98) en las comunidades de *Panico-Setarion* del centro peninsular ha sido señalada por G. LÓPEZ

TABLA 1

SETARIO VERTICILLATAE-ECHINOCHLOETUM CRUS-GALLI as. nova

Altitud	685	685	685	746	685	800	800	575
Cobertura %	100	70	90	90	80	70	70	90
Area en m ²	2	10	4	10	20	10	10	10
Nº de especies	8	8	8	9	11	13	13	11
Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8

Características de asociación y alianza
(Panico-Setarion):

<i>Echinochloa crus-galli</i>	4.4	2.2	3.3	2.2	2.2	1.2	1.1	2.2
<i>Setaria verticillata</i>	.	.	+	1.1	+	+	1.1	1.1
<i>Amaranthus hybridus</i> subsp. <i>patulus</i>	.	.	.	.	.	+	+	1.1
<i>Setaria viride</i>	.	.	1.1	3.3	1.1	.	.	.

Digitaria sanguinalis +.1 en 2, 1.1 en 4 ; *Eragrostis pilosa* 2.2 en 1, + en 5; *E. minor* + en 7 y 8 ; *Amaranthus graecizans* subsp. *sylvestris* 1.1 en 2 y 6 ; *Poa annua* + en 6 y 7.

Características de orden y clase
(Polygono-Chenopodietalia, Ruderali-Secalietea):

<i>Chenopodium album</i>	.	1.1	1.1	+	2.2	1.1	1.1	1.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	+	+	1.1	+	2.2	2.
<i>Portulaca oleracea</i>	+	.	.	+	1.1	2.2	.	1.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	1.1	+	.	.	+	.

Lamium amplexicaule + en 6 y 7 ; *Polygonum aviculare* 1.1 en 1 , + en 5 y 6 ;
Capsella bursa-pastoris 1.1 en 2 , + en 6 y 8 ; *Solanum luteum* 1.1 en 2. + en 5.

Compañeras:

<i>Xanthium spinosum</i>	.	+	.	.	+	+	+	+
<i>Polygonum persicaria</i>	+	(+)	+1	.	.	.	.	.
<i>Xanthium strumarium</i>	+	.	.	.	+	.	.	.

Además: *Pulicaria paludosa* +, *Rumex crispus* 1.1, en 1; *Stellaria media* 1.1 en 2 ;
Cynodon dactylon 1.1 en 3; *Chenopodium murale* + en 4; *Geranium rotundifolium* +, *Sc
chus oleraceus* +, en 7 ; *Shorgum halepense* 1.1, *Verbena officinalis* +, en 8.

Localidades: 1 y 5: Guadalajara (GU) 6 y 7: Espinosa de Henares (GU)
2 y 3: Fontanar (GU) 8: Mejorada del Campo (M)
4: Humanes (GU)

(1978: 672); M. LADERO, F. NAVARRO & C.J. VALLE, (*l.c.*: 15) y F. NAVARRO & C.J. VALLE, (1984: 136); por el contrario, *E. colona* es un taxon característico de la asociación termomediterránea y mesomediterránea inferior, catalano-valenciano-provenzal-balear y murciano-almeriense, *Setario glaucae-Echinochloetum coloni* (A. DE BOLÓS; 1950: 78; O. DE BOLÓS, 1962: Tabla 88; R. Tx. & OBERDORFER, 1958: 47; ALCARAZ, 1984: 208) y que como tal, puede usarse como diferencial frente a la asociación meso y supramediterránea, de área carpetano-ibérico-leonesa, castellano-maestrazgo-manchega y lusoextremadurense, *Setario-Echinochloetum crus-galli*. A esta última hay que llevar los inventarios publicados por G. LÓPEZ (*l.c.*: 671); M. LADERO, F. NAVARRO & C.J. VALLE (*l.c.*: 16) y F. NAVARRO & C.J. VALLE (*l.c.*: 138-139).

Sinfitosociología: comunidad nitrófila ligada a huertos y regadíos en las áreas de los ecosistemas *Aro-Ulmeto minoris* S. y *Populion albae* Sigmion.

Lino collinae-Artemisietum glutinosae as. nova.

Holosyntypus: Tabla 2, inv. 4.

Características y estructura: Matorral de mediana cobertura (50%-70%), dominado por el caméfito de apetencias subnitrófilas *Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*, al que acompañan otros caméfitos y hemicriptófitos en menor proporción. En primavera la comunidad se enriquece con las flores azuladas de *Linum austriacum* subsp. *collinum*, excelente característica territorial de la asociación. Subordinado al matorral dominante, hay un fondo terofítico de táxones de apetencias sabulícolas y gipsófilas (*Ctenopsis gypsicola*, *Corinephorus fasciculatus*, *Chaenorhinum rubrifolium*, etc.), pertenecientes a la asociación *Chaenorhino-Campanuletum fastigiatae* Rivas Martínez & Izco in Izco 1974 (*Sedo-Ctenopsion gypsicolae* Rivas Goday & Rivas Martínez 1963).

Ecología: La asociación *Lino collinae-Artemisietum glutinosae* tiene apetencias sabulícolas y subnitrófilas, instalándose sobre las arenas travertínicas pulverulentas que resultan del hundimiento progresivo de las lagunas de Ruidera; hay un ligero aporte de nitratos procedentes del paso del ganado, así como una cierta proporción de yesos que se manifiesta por la entrada del pastizal de *Sedo-Ctenopsion*. Sobre los suelos normales del territorio (suelos pardo-rojizos calizos, xeroredsinas, litosuelos calizos), la comunidad es desplazada por la asociación *Plantago-Santolinetum squarrosae* G. López 1976 *santolinetosum canescens* Martínez-Parras & Peinado 1984, que constituye la orla subnitrófila de los matorrales de *Ononido-Rosmarinetea* castellano-maestrazgo-manchegos.

TABLA 2

LINO COLLINAE-ARTEMISIETUM GLUTINOSAE as. nova

Altitud m.s.n.m.	850	850	850	850	850	850
Cobertura %	60	60	60	100	70	60
Area en m ²	50	100	15	6	9	10
Nº de especies	13	9	10	10	11	10
Nº de inventario	1	2	3	4	5	6

Características de asociación y unidades superiores:

<i>Linum austriacum collinum</i> (terr.)	3.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Artemisia campestris glutinosa</i>	4.4	4.4	2.2	4.4	3.3	3.3
<i>Helychrysum stoechas</i>	.	.	.	+1	1.1	.

Compañeras:

<i>Euphorbia nicaeensis</i>	2.2	2.2	+	1.1	.	1.1
<i>Ctenopsis gypsophila</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	+	.
<i>Teucrium capitatum</i>	1.1	1.1	2.2	2.2	.	.
<i>Reseda stricta</i>	1.1	+	.	.	1.1	+
<i>Stipa lagascae</i>	+	1.1	1.1	.	+	.
<i>Thymus mastichina</i>	+2	+	.	.	1.1	2.2
<i>Biscutella laevigata</i>	+	.	1.1	.	.	+
<i>Corynephorus fasciculatus</i>	+2	.	+2	.	+	.

Armeria filicaulis 1.1 en 5, + en 6; *Arrhenatherum album* 1.2 en 3, 1.1 en 6; *Linaria viscosa* + en 4 y 5; *Petrorhagia prolifera* + en 4 y 6; *Salvia lavandulifolia* 3.3 en 4, + en 5; *Scabiosa columbaria* 1.1 en 1 y 2.

Además: *Andryala lirata* 1.1, *Scabiosa turolensis* +, en 1; *Phleum arena-rium* +, en 3; *Centaurea aspera* +, en 4 y *Anchusa azurea* +, en 6.

Localidades: 1 y 2: Laguna del Rey; 3 - 6: Laguna Tinajas y Laguna Tomilla. Ruidera (Albacete).

Corología y sintaxonomía: Hasta la fecha, por su particular hábitat, la comunidad parece ser exclusiva de los arenales travertínicos de Ruidera, dentro del distrito Montielense (M. PEINADO, J.M. MARTÍNEZ-PARRAS & C. BARTOLOMÉ, 1983: 179). Las apetencias subnitrófilas y calcícolas de la comunidad, así como su área (mesomediterránea de ombroclina seco), la incluyen en el seno de la alianza *Santolinion pectinato-canescens* Peinado & Martínez-Parras 1984. La pobreza en especies características de alianza (M. PEINADO & J.M. MARTÍNEZ-PARRAS, 1984: 439) se debe a la naturaleza arenosa de los suelos sobre los que se asienta la asociación.

Nota florística: Para la denominación de los táxones citados en el texto y tablas, se ha seguido FLORA EUROPAEA

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

RUDERALI-SECALIETEA Br.-Bl. 1936.

Polígono-Chenopodietalia R. Tx. & Lohmeyer *in* R. Tx. 1950 *em.* J. Tx. 1961 *sens.* Oberd. 1962.

Diplotaxion eruroidis Br.-Bl. (1931) 1936

Heliotropio europaei-Amaranthesetum albi Rivas Goday 1964

chrozophoretosum tinctoriae Rivas Goday 1964

Kickxio lanigeriae-Chrozophoretum tinctoriae Izco 1975

Panico-Setarion Sissingh 1945

Setario verticillatae-Echinochloetum crus-galli **as. nov.**

Setario glaucae-Echinochloetum coloni (A. & O. Bolós 1950) O. de Bolòs 1956.

PEGANO-SALSOLETEA Br.-Bl. (1954) 1957 *ampl.* Peinado & Martínez-Parras 1984

Helichryso-Santolinetalia Peinado & Martínez-Parras 1984

Santolinion pectinato-canescens Peinado & Martínez-Parras 1984

Lino collinae-Artemisietum glutinosae **as. nov.**

Plantago-Santolinetum squarrosae G. López 1976

santolinetosum canescens Martínez-Parras & Peinado 1984.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCARAZ, F.J. (1964). Flora y Vegetación del N.E. de Murcia. *Universidad de Murcia*: 406 pp. Murcia.
- BOLÓS, A. & BOLÓS, O. (1950). Vegetación de las comarcas barcelonas. Descripción geobotánica y catálogo florístico. *Inst. Esp. Estud. Medit. Publ. Bot.*: 579 pp. Barcelona.
- BOLÓS, O. (1962). El paisaje vegetal barcelonés. *Fac. Filosofía Letras, Cátedra Ciudad de Barcelona*: 192 pp. Barcelona.
- (1967). Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. Real Acad. Ci. Artes Barcelona* 38 (1): 1-269. Barcelona.
- CARRETERO, J.L. (1981). El gen. *Echinochloa* Beauv. en el Suroeste de Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38 (1): 91-108. Madrid.
- IZCO SEVILLANO, J. (1975). Las comunidades del *Diplotaxion erucoidis* del centro de España. *Doc. Phytosociol.* 9-14: 139-144. Lille.
- LADERO, M. NAVARRO, F. & VALLE, C.J. (1983). Comunidades nitrófilas salmantinas. *Stydia Botanica* 2: 7-67. Salamanca.
- LÓPEZ, G. (1978). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, II. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34 (2): 597-701. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1964). Flora de la Cordillera litoral catalana (Porción comprendida entre los ríos Besòs y Tordera). *Collectanea Botanica* 6 (3): 387-453. Barcelona.
- NAVARRO, F. & VALLE, C.J. (1984). Vegetación herbácea del Centro-Occidente Zamorano. *Stydia Botanica* 3: 63-177. Salamanca.
- PEINADO, M., MARTÍNEZ-PARRAS, J.M. & C. BARTOLOMÉ, (1983). Síntesis corológica de la provincia de Ciudad Real. *Cuadernos de Estudios Manchegos* 14: 171-199. Ciudad Real.
- PEINADO, M. & J.M. MARTÍNEZ-PARRAS (1984). Sobre la Clase *Pegano-Salsoletea*: *Helichryso-Santolinetalia* Ord. Nov. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40 (2): 437-444. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. (1954). Vegetación y Flórula de la cuenca extremeña del río Guadiana. *Publ. Dip. Prov. Badajoz*: 777 pp. Badajoz (Madrid).
- TÜXEN, R. & Col. OBERDORFER, E. (1958). Eurosibirische Phanerogamengesellschaften Spaniens. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel* 32: 1-328. Zurich.

(Aceptado para su publicación el 4-II-1985)