

NOTAS SOBRE VEGETACIÓN NITRÓFILA, III: CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA CLASE *BIDENTETEA TRIPARTITAE* EN ESPAÑA¹

Manuel PEINADO LORCA², Carmen BARTOLOMÉ ESTEBAN²,
José M^a. MARTÍNEZ PARRAS³ & Antonia ANDRADE OLLALA³

ABSTRACT

Notes on the nitrophilous vegetation, III: contribution to the study of *Bidentetea tripartitae* in Spain.

A revision of the Spanish communities of *Bidentetea tripartitae* is made, detaching those belonging to the old order *Paspalo-Heleochloetalia*, now included by us in *Plantaginetalia maioris*. The associations *Chenopodio ambrosioidis-Polygonetum lapathifolii* and *Lepidio latifolii-Rumicetum crispum* are described as new; also, some nomenclatural corrections resulting from the application of the Phytosociological Nomenclatural Code, are proposed.

RESUMEN

Se hace una revisión de las comunidades españolas de *Bidentetea tripartitae*, separando de esta clase las correspondientes al antiguo orden *Paspalo-Heleochloetalia* que se incluyen en *Plantaginetalia maioris*. Se describen como nuevas las asociaciones *Chenopodio ambrosioidis-Polygonetum lapathifolii* y *Lepidio latifolii-Rumicetum crispum*, perteneciente esta última a la alianza *Agropyro-Rumicion crispum*; además se proponen diversas correcciones nomenclaturales resultantes de la aplicación del Código de Nomenclatura fitosociológica.

1. Introducción

Uno de los problemas más complejos con que se enfrenta la Fitosociología actual es el de la sintaxonomía de las comunidades nitrófilas (RIVAS-MARTÍNEZ, 1977: 159). La vegetación de los cienos ricos en nutrientes (*Bidentetea tripartitae*) no es una excepción y, aunque bien definida en la región Eurosiberiana, plantea algunos problemas sintaxonómicos, corológicos y ecológicos en la región Mediterránea. Las comunidades de terófitos nitrófilos propias de los suelos encharcados fueron descri-

1. Trabajo financiado con fondos del Proyecto PB86-0048 de la Dirección General de Investigación Científica del MEC.

2. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Alcalá de Henares. 28871 MADRID.

3. Paseo de los Basílios 5, 1^a I. 18008 GRANADA.

tas por primera vez por KOCH (1926: 29), aunque su consideración como alianza y orden es posterior (NORDHAGEN, 1940: 26 y BRAUN-BLANQUET & R. TÜXEN, 1943: 6, respectivamente). En la monografía sobre vegetación nitrófila de R. TÜXEN (1950: 108) se las considera por primera vez con categoría de clase, si bien ese rango es discutido en principio por BRAUN-BLANQUET (1952, 1957) quien no aprecia diferencias florísticas importantes entre esta clase y la antigua *Chenopodietea*. Esta misma opinión es compartida por O. BOLÓS y Ribas Goday quienes en mayor medida se han ocupado del estudio de las mismas en nuestro país (O. BOLÓS, 1956, 1957, 1959, 1962, 1967; A. & O. BOLÓS, 1950; O. BOLÓS & MASCLANS, 1955; RIVAS GODAY, 1955, 1964; RIVAS GODAY & BORJA, 1961; RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ, 1963). Por el contrario, el propio BRAUN-BLANQUET posteriormente (1964: 134), LOHMEYER & col. (1961: 5), OBERDORFER (1962: 21), OBERDORFER & PHILIPPI (1983: 115), RIVAS-MARTÍNEZ (1968: 5; 1977: 165), RIVAS-MARTÍNEZ & col. (1986), R. TÜXEN & OBERDORFER (1972: 1), entre otros, consideran a este tipo de vegetación con rango de clase, tratamiento que parece más acertado a la vista de la estructura, ecología, dinámica y composición florística de esas comunidades nitrófilas, que si bien tienen algunos táxones comunes con otras clases de vegetación nitrófila, ello no viene más que a reforzar las afinidades entre las mismas y, por ende, la propuesta de divisiones o "clases-grex" hecha por HADAC (1967), O. BOLÓS (1968) y RIVAS GODAY (1955). Como características de división deberían considerarse algunos táxones (*Atriplex hastata*, *A. patula*, *Aster squamatus*, *Chenopodium ambrosioides*, *Senecio vulgaris*, etc.), que aparecen frecuentemente en las tablas de comunidades de *Bidentetea*. Por el contrario, hay una serie de especies (*Bidens tripartita*, *Polygonum lapathifolium*, *P. persicaria*, *P. hydropiper*, *Ranunculus sceleratus*, etc.), cuyo óptimo se encuentra en suelos temporalmente encharcados y ricos en sales amoniacales que deben ser consideradas de los distintos sintáxones de *Bidentetea*.

2. Sobre el orden *Paspalo-Heleochloetalia*

En la propuesta de este orden reside gran parte de la confusión sintaxonómica que se registra en la vegetación de *Bidentetea* de la región Mediterránea. Braun-Blanquet en BRAUN-BLANQUET & col. (1952: 70), propone la creación del orden basado en las alianzas coetáneas *Paspalo-Agrostidion* y *Heleochloion*, para agrupar las comunidades mediterráneas vicariantes de las eurosiberianas de *Bidentetalia*. Basta conocer la ecología de las características de orden dadas por Braun-Blanquet (*Agrostis semiverticillata*, *Crypsis aculeata*, *Fimbristylis dichotoma*, *Heleochloa alopecuroides*, *H. schoenoides*, *Paspalum dilatatum*, *P. distichum*, *Pulicaria uliginosa*), para que se ponga de manifiesto la heterogeneidad del mismo. Es RIVAS GODAY (1955: 356) quien apunta por primera vez la complejidad del orden, al que considera como "intermedio entre las clases *Chenopodietea*, *Bidentetea*, *Plantaginetea* e *Isoeto-Nanojuncetea*"; posteriormente, RIVAS GODAY (1964: 186) considera dentro del orden *Paspalo-Heleochloetalia* tres alianzas: *Heleochloion* Br.-Bl. 1952 (comunidades desviantes a *Isoeto-Nanojuncetea*), *Paspalo-Agrostidion* Br.-Bl. 1952 (asociaciones de *Plantaginetea* típicamente mediterráneas) y *Paspalo-Bidention* Rivas Goday 1964 prov. compleja, que recogería las irradiaciones meridionales empobrecidas del *Bidention* eurosiberiano. En relación con estas últimas, RIVAS-MARTÍNEZ (1966: 367) considera que "los fragmentos de comunidades higronitrófilas que se infiltran en la región Mediterránea" deben incluirse en la alianza *Bidention* y no reunir las en la alianza *Paspalo-Bidention* Rivas Goday 1964 prov. Con el paso posterior de la alianza *Heleochloion* al seno de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* propuesto por RIVAS GODAY (1970), el ámbito del orden *Paspalo-Heleochloetalia* queda reducido al de la alianza *Paspalo-Agrostidion*, considerada repetidamente dentro de las comu-

nidades de *Plantaginetea* (TUXEN & OBERDORFER, 1958: 78; O. BOLÒS, 1962: 117; 1967: 80; RIVAS GODAY, 1964: 95; ESTEVE, 1973: 120), y en cuya asociación tipo (BRAUN-BLANQUET & col., 1952: 72) aparecen con índices máximos de frecuencia táxonos considerados actualmente como característicos de *Plantaginetea* o de la afín *Polygono-Poetea annuae* (*Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla reptans*, *Trifolium fragiferum*, *Poa annua*, etc.).

Esta situación sintaxonómica de la alianza reside tanto en las similitudes bióticas existentes entre las asociaciones de *Paspalo-Agrostidion* y las de *Trifolio-Cynodontion*, dominadas las dos por un césped denso de geófitos rizomatosos, como en la resistencia al pisoteo que presentan las comunidades de ambas alianzas, lo cual pone de manifiesto que su origen preantrópico probablemente estuvo en las zonas próximas a los ríos frecuentadas por los animales como abrevaderos. Sin embargo, existe una marcada diferencia ecológica entre ambas, la prolongada inmersión que, en ocasiones soportan las comunidades de *Paspalo-Agrostidion*, más resistentes en todo caso a la humedad (O. BOLÒS, 1962: 117; BRAUN-BLANQUET, 1936: 36; BRAUN-BLANQUET & O. BOLÒS, 1957: 38; TCHOU, 1948: 16). Si a esto unimos que el sentido de la clase *Bidentetea* ha sido señalado repetidamente como el de una vegetación higro-nitrófila, terofítica y pionera (NORDHAGEN, 1940; OBERDORFER, 1962; OBERDORFER & PHILIPPI, 1983; R. TUXEN, 1950), resulta clara la separación entre las comunidades de esta clase y las de *Paspalo-Agrostidion* (*Plantaginetalia maioris*).

Con las consideraciones anteriores parece lógico concluir que la alianza *Paspalo-Agrostidion* está perfectamente definida ecológica, dinámica y florísticamente con respecto a las alianzas de *Bidentetalia tripartitae*, orden único de la clase *Bidentetea*. Las comunidades de *Paspalo-Polypogonion viridis* Br.-Bl. 1952 corr. (*Paspalo-Agrostidion* Br.-Bl. 1952), de óptimo mediterráneo y hábito geofítico rizomatoso, cuyas especies características son *Paspalum paspalodes*, *P. vaginatum* y *Polypogon viridis*, permanecen mucho menos tiempo sumergidas que las de *Bidentetalia* y no soportan en general el estancamiento de las aguas en verano-otoño, factor ecológico que favorece el desarrollo de los terófitos de *Bidentetea*. Estas preferencias ecológicas del *Bidention* por los pequeños residuos de agua estancada ya fueron señalados por RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ, 1963: 174. De forma semejante. O. BOLÒS (1962: 116 y 148-149) señala la diferencia ecológica y catenal entre las asociaciones *Xanthioi-Polygonetum persicariae* (*Bidention*) de medios más húmedos, y *Paspalo-Polypogonion* (*Paspalo-Polypogonion*) que le sucede en medios más secos, de tránsito a los gramadales de *Trifolio-Cynodontion*.

El análisis geosinfitosociológico de los ríos mediterráneos permite situar de forma clara las comunidades de herbáceas nitrófilas dentro de las grandes series higro-filas; así, el *Trifolio-Cynodontion* son los céspedes ligados a las hiperseries forestales de omedas y fresnedas (RIVAS-MARTÍNEZ & col., 1980: 102) y a los bordes internos de las choperas (O. BOLÒS, 1962: 147), las comunidades de *Paspalo-Polypogonion* juegan el mismo papel en las saucedas riparias y en los bordes externos más húmedos de las choperas (O. BOLÒS, l.c.), y, por último, las comunidades de *Bidentetea* pertenecen a las series o comunidades permanentes de los grandes helófitos (*Phragmitetalia* S.), si bien en este último caso resulta más difícil precisar, dado que las comunidades de *Bidentetea* tienen un marcado carácter pionero y los suelos donde se ubican pueden no albergar ningún otro tipo de vegetación, *Phragmitetea* incluida, porque en invierno pueden llegar a permanecer varios metros por debajo del nivel de las aguas.

Dentro de la alianza *Paspalo-Polypogonion* reconocemos las siguientes asociaciones: *Paspalo-Polypogonion viridis* Br.-Bl. 1936 corr. (*Paspalo-Agrostidetum* Br.-Bl. 1936, artículo 41) lectosíntipo nomenclatural de la alianza; *Ranunculo-scele-rati-Paspaleum paspalodis* Rivas Goday 1964 corr. Peinado & col. y *Heliotropio-supini-Paspaleum paspalodis* Martínez-Parras, Peinado & Bartolomé 1987.

2.1. *Ranunculo scelerati-Paspaletum paspaloidis* Rivas Goday 1964 corr. Peinado & col.

Síntipo: Tabla 1. inventario nº. 2.

Estructura y ecología: Césped denso (cob. 90-100%), dominado por el geófito rizomatoso *Paspalum paspalodes*, en el que destacan ocasionalmente las inflorescencias vistosas de algunas acompañantes (*Bidens tripartita*, *Ranunculus sceleratus*, *Aster squamatus*, *Pulicaria paludosa*, etc.) que prestan un escaso colorido a esta asociación. Su nicho ecológico preciso son los suelos compactos, temporalmente cubiertos por las aguas, en los cuales, debido a su hábito rizocárpico, prospera muy bien *Paspalum paspalodes*, excelente colonizador de los limos ricos en sales amoniales depositadas por las aguas. La asociación queda temporalmente inundada por las crecidas invernales; el posterior estiaje permite el desarrollo óptimo de la comunidad y la floración de las dominantes, que tiene lugar durante verano-otoño.

Aunque *Pulicaria paludosa* no puede ser considerada como característica exclusiva de la asociación, si es una excelente diferencial frente al *Paspalo-Polypogonetum viridis* de la que se diferencia también por la escasez o ausencia de *Polypogon viridis*.

T A B L A 1

Ranunculo scelerati-Paspaletum paspaloidis Rivas Goday 1964 corr. Peinado & al.

Inventario nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	590	520	520	590	600	590	590	590	590	600
Cobertura (%)	100	70	80	100	100	100	100	100	100	100
Area (m2)	3	2	4	4	4	10	4	6	6	4
Nº especies	5	6	6	5	5	4	4	4	3	3

Características de asociación y un. sup.

<i>Paspalum paspalodes</i>	4.4	2.3	3.3	2.3	2.2	4.4	2.2	1.2	2.2	2.2
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Característica subas. rorippetosum sylvestris

<i>Rorippa sylvestris</i>	.	.	.	3.4	2.3	2.2	2.3	.	.	.
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	1.1	1.2	.	.	.
<i>Lepidium latifolium</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.

Característica subas. polygometosum lapathifolii

<i>Polygonum lapathifolium</i>	3.4	3.4	3.4
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	-----

Compañeras

<i>Pulicaria paludosa</i>	1.2	1.1	1.1	1.1	.	.	.	+2	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	2.2	1.2	.	+	.	.	+	1.1	.
<i>Polygonum persicaria</i>	1.1	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cyperus longus</i>	.	.	2.2	.	.	+	.	.	.	+
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	1.1	2.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	1.2	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aster squamatus</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Cyperus fuscus</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Procedencia de los inventarios: 1, río Henares, playa de Marías, Alcalá de Henares (Madrid); 2 y 3, río Jarama, Titulcia (Madrid); 4, río Henares, Los Santos de la Humosa (Madrid); 5 y 10, río Henares, Guadalajara; 6, río Henares, Chiloeches (Madrid); 7, río Henares, Parque Natural de Alcalá (Madrid); 8 y 9, río Henares, puente de Los Santos de la Humosa (Madrid).

Variabilidad: Se reconocen, además de la típica, dos subasociaciones: la subasociación *polygonetosum lapathifolii* (inventarios 8 a 10, sintipo nº 8), situada en pequeñas cubetas donde se acumula el agua, representa el tránsito o ecotonía con las comunidades de *Chenopodio ambrosioidis-Polygonetum lapathifolii*; la subasociación *rorippetosum sylvestris* (inventarios 4 a 7, sintipo nº 4), que constituye la manifestación fenológicamente más temprana de la asociación, en cuya fisionomía dominan las inflorescencias amarillas del hemicriptófito *Rorippa sylvestris*, está situada en pequeñas elevaciones de terreno o en zonas que emergen más pronto, por lo que debe interpretarse como el paso natural hacia las comunidades de *Agropyro-Rumicion crispi* [*Lepidio latifolii-Rumicetum crispi* ass. nova; asociación de areal al menos manchego, instalada en los fangos húmedos y muy nitrificados de los ríos tributarios del Tajo y Guadiana. El siguiente inventario, levantado en las orillas del Henares (Chilocches, Madrid) a 640 m, 4 m² de área con una cobertura del 70%, sirve para tipificar esta nueva asociación; características de asociación y unidades superiores: *Lepidium latifolium* 1.2, *Rumex crispus* 2.2, *Juncus inflexus* 1.1, *Plantago maior* 1.1, *Potentilla reptans* 1.1, *Trifolium pratense* +; compañeras: *Poa annua* +.2, *Silybum marianum* +, *Tamarix gallica* (pl.) +]. Una ecología similar para las especies características de la subasociación *rorippetosum sylvestris* ha sido señalada por O. BOLÒS (1959: 98).

Corología y sintaxonomía: asociación mesomediterránea íbero-atlántica, vicariante de la asociación mediterráneo-íbero-levantina *Paspalo-Polypogonetum viridis* y de la bética *Heliotropio-Paspaleum paspalodis*.

Ranunculo scelerati-Paspaleum paspalodis fue descrita por RIVAS GODAY (1964: 192) en el cauce del río Jarama, cerca de Titulcia (Madrid), bajo el nombre de asociación de *Paspalum vaginatum et Ranunculus sceleratus*; la inexistencia comprobada por nosotros de *Paspalum vaginatum* en esa localidad, y la presencia de *P. paspalodes* (testimonio: Márgenes del río Jarama, Titulcia (Madrid), Herb. Univ. Alcalá 41-4142), hacen que el nombre de la asociación deba ser corregido de acuerdo con el artículo 43 del Código de Nomenclatura. *P. vaginatum*, por otra parte, existe en otras asociaciones ibéricas, quizás encuadrables en una nueva subalianza de apertencias subhalófilas, entre las que merecen destacarse *Paspalo-Polypogonetum viridis paspaletosum vaginati* (sintaxon al que O. BOLÒS (1962: 118) considera subordinado al *Trifolio fragiferi-Cynodontetum*) y las comunidades murciano-almerienses descritas por ALCARAZ (1984: 228) y ESTEVE (1973: 121).

Sinfitosociología: Esta asociación parece jugar un papel pionero sobre los arrastres finos de los ríos, que prepara el suelo para la entrada de los sauces (*Salicion triandro-elaeagni*); por ello, en el área de la comunidad son frecuentes los retoños de *Salix* y *Tamarix* que indican el inicio de la sucesión progresiva. Esta sucesión es casi siempre interrumpida por el intenso pastoreo a que se ve sometida la comunidad, utilizada como gastadero natural de ovejas y cabras.

3. Sobre el orden *Bidentetalia tripartitae*

Orden único de la clase *Bidentetea*, recoge a la vegetación terofítica higronitrófila de fenología estivo-autumnal, repartida en sendas alianzas: *Bidention tripartitae* y *Chenopodion rubri*. Ambas alianzas tienen su óptimo en la región Eurosiberiana, coincidiendo con el dominio de los *Quercu-Fagetea*, aunque algunas de las especies del orden alcanzan el subártico, sobre todo en zonas litorales; el número de características y de asociaciones decrece hacia el sur, alcanzando la región Mediterránea de forma puntual, ya muy empobrecidas y ligadas a posiciones ecológicas favorables. La delimitación de ambas alianzas en España es controvertida. De acuerdo con la

reciente revisión de la clase (OBERDORFER & PHILIPPI, 1983), a la primera pertenecen comunidades de macroterófitos erectos que crecen en bordes más o menos desecados de lagunas, ríos, arroyos e incluso lindes de bosques y cultivos muy húmedos, pero siempre sobre fondos cenagosos, lo que las diferencia ecológicamente de las comunidades de *Chenopodium rubri*—fisionómicamente dominadas por herbáceas de crecimiento bajo y tendencia rastrera— propias de los suelos arenosos o gravosos prolongadamente inundados. En resumen, las comunidades presididas por *Chenopodium glaucum*, *C. ficifolium* y otras especies de *Chenopodium*, *Atriplex* y *Amaranthus*, que toman un aspecto bajo y reptante, resisten mucho más la inundación que las de la alianza *Bidention*, permanecen sumergidas la mayor parte del año e incluso pueden pasar varios años bajo las aguas.

De acuerdo con los datos del orden disponibles en España (A. & O. BOLÓS, 1950; O. BOLÓS, 1957, 1959, 1962, 1967; O. BOLÓS & MASCLANS, 1955; LADERO, NAVARRO & VALLE, 1983; NAVARRO & VALLE, 1984; RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ, 1963; RIVAS-MARTÍNEZ, 1966; RIVAS-MARTÍNEZ & COL., 1986; TUXEN & OBERDORFER, 1958), se desprende que, hasta la fecha, únicamente estaba citada en España la alianza *Bidention tripartitae*, excepción hecha de las únicas referencias a la alianza *Chenopodium rubri* que figuran en las síntesis sintaxonómicas sobre la vegetación española de RIVAS-MARTÍNEZ (1968, 1977).

Por su parte, Rivas-Martínez (com. verbal en las "VI Jornades de Fitosociologia") excluye la existencia de la alianza *Bidention* al sur de los Pirineos y considera todas las comunidades higronitrófilas ibéricas dentro de la alianza *Chenopodium rubri*. Así concebida, la alianza *Bidention*, cuyas características serían *Bidens cernua*, *B. connata*, *B. radiata*, *Polygonum minus*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus* y *R. palustris*, agruparía las comunidades holárticas extramediterráneas, muy sensibles a los vientos cálidos, propias de bordes de remansos y lagunazos exondados en verano y que prosperan sobre lodos débilmente nitrófilos; por su parte, la alianza *Chenopodium rubri*, de la que resultan características *Chenopodium ficifolium*, *C. glaucum*, *Polygonum brittingeri* y *P. lapathifolium*, agruparía las comunidades higronitrófilas que colonizan los sedimentos más o menos gruesos de cauces fluviales exondados en el estiaje y que pueden soportar sustratos con altas concentraciones de sales minerales.

A la espera de tener datos escritos de tal concepto, seguimos considerando la caracterización sintaxonómica completada por los citados fitosociólogos españoles y la descripción ecológica de la alianza *Chenopodium rubri* que figura en la obra citada de OBERDORFER & PHILIPPI; dentro de esta alianza no existe ninguna asociación descrita en España, por lo que el sintaxon *Amarantho albi-Chenopodietum botryoidis* (que describimos en otro artículo de esta revista), es la primera asociación a incluir en el *Chenopodium rubri* ibérico. Por el contrario, y dentro de la alianza *Bidention*, reconocemos las asociaciones *Xanthio-Polygonetum persicariae*, *Chenopodio ambrosioidis-Polygonetum lapathifolii* y *Spergulario-Ranunculetum scelerati*. Esta última resulta algo desviante de la alianza y con ciertas analogías con la alianza *Panico-Setarion*, aunque el medio en que se desenvuelve (arrozales muy húmedos) favorece el encharcamiento temporal y hace que deba ser incluida en *Bidention tripartitae* (O. Bolós, com. pers.), alianza donde, por otra parte, existen varias asociaciones presididas por *Ranunculus sceleratus* (*Alopecuro-Ranunculetum scelerati* Fukarek 1961, *Catabroso-Ranunculetum scelerati* (Nordhagen 1940) Poli & J. Tx. 1960, *Rumici-Ranunculetum scelerati* Oberdorfer 1957, etc.). Por lo demás, las recientes revisiones citadas de la clase han puesto de relieve que la asociación *Polygono hydropiperis-Bidentetum* Lohmeyer 1950, denunciada en Cataluña (O. BOLÓS, 1959: 99), a falta de las características *Polygonum minus*, *P. mite*, *Alopecurus aequalis*, *Rorippa palustris*, *Bidens frondosa*, *Myosotum aquaticum*, etc., debe corresponder a una comunidad fragmentaria y finícola de *Bidention* sin ubicación sintaxonómica más pre-

T A B L A 2

Chenopodio ambrosioidis-Polygonetum lapathifolii as. nova

Inventario nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	590	590	600	600	590	520	520	520	600	600
Cobertura %	100	90	100	100	70	90	90	90	80	70
Area (m ²)	10	10	5	10	5	10	5	5	15	10
Nº de especies	4	4	4	2	1	5	4	2	4	4

Característica de as. y unidades superiores

<i>Polygonum lapathifolium</i>	4.4	4.4	5.5	5.5	3.3	4.4	4.4	4.4	3.3	2.3
--------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Compañeras

<i>Chenopodium ambrosioides</i>	1.1	+	+	+	.	+	.	.	.	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	+	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	.
<i>Calystegia sepium</i>	1.1	1.2	+	.	.	+	.	.	2.3	.
<i>Atriplex hastata</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Amaranthus patulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Sorghum halepense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1

Procedencia de los inventarios: 1, río Henares, Los Santos de la Humosa (Madrid); 2, río Henares, Guadalajara; 3, río Henares, Chiloeches (Madrid); 4, río Henares, El Encín (Madrid); 5, río Jarama, Rivas-Vaciamadrid (Madrid); 6, río Jarama, Velilla de S. Antonio (Madrid); 7, río Henares, Alcalá de Henares (Madrid); 8, río Tajuña, Titulcia (Madrid); 9, darros fétidos en las proximidades de Fuente Vaqueros (Granada); 10, darros fétidos en las proximidades de Valderrubio (Granada).

cisa (1). Un caso similar ocurre con la comunidad *Polygonetum brittingeri*, señalada por R. TUXEN & OBERDORFER (1958: 28), que parece corresponder a una manifestación de la amplia asociación *Xanthio-Polygonetum persicariae* y no es asimilable, como se propuso, al *Chenopodio-Polygonetum brittingeri* Lohmeyer 1950, dado que la característica de la asociación *Polygonum brittingeri* Opiz no se encuentra en la Península Ibérica (WEBB & CHATER, 1964: 80).

3.1. *Chenopodio ambrosioidis-Polygonetum lapathifolii* ass. nova

Síntipo: Tabla 2, inventario nº 4.

Estructura y ecología: Asociación caracterizada por *Polygonum lapathifolium* que forma poblaciones muy densas casi monoespecíficas; se instala sobre suelos hidromorfos, cenagosos, extremadamente húmedos, con agua estancada en veranootoño y óptimo en las proximidades de los desagües de instalaciones agropecuarias, industrias y poblaciones. Se trata, por tanto, de una comunidad del *Xanthio-Polygonetum persicariae* con la que en ocasiones coexiste territorialmente. Sus manifestaciones más características son poblaciones de área pequeña, sobre cubetas inundadas, en mosaico con otras comunidades higrófilas, especialmente en contacto con el *Ranunculo scelerati-Paspaleum paspalodis*, por el que es sustituido hacia los suelos más compactos (*Ranunculo-Paspaleum paspalodis polygonetosum lapathifolii*).

Variabilidad: Asociación muy homogénea en todo el área estudiada.

1. O. BOLÓS, MONTSERRAT & ROMO (1988), han denunciado una asociación de *Bidens frondosa* y *Myosoton aquaticum*, quizás asimilable a esta asociación.

Corología: Aunque la conocemos hasta el momento de las provincias corológicas Bética, Castellano-Maestrazgo-Manchega y Luso-Extremadurensis, su área es sin duda mayor. Algunas referencias existentes sobre el *Xanthio-Polygonetum persicariae* pueden ser asimilables a esta asociación; la similitud morfológica de ambas especies de *Polygonum*, que dificultan su reconocimiento en el campo, así como el área mínima de esta asociación, han debido ser las causas fundamentales de que haya pasado desapercibida. Comunidades monoespecíficas de *P. lapathifolium* con esta ecología son desconocidas en Cataluña (O. Bolòs, com. personal).

Sinfitosociología: Asociación estenoica, higrófila e hipernitrófila, ligada al área de las comunidades permanentes de helófilos (*Phragmitetalia S.*), en particular a los cañaverales y espadañales del interior (*Typho-Scirpetum tabernaemontani*).

4. Esquema sintaxonómico

Bidentetea tripartitae R. Tx., Lohmeyer & Preising in R. Tx. 1950

Bidentetalia tripartitae Br.-Bl. & R. Tx. 1943

Bidention tripartitae Nordah. 1940

Xanthio-Polygonetum persicariae O. Bolòs 1957

polygonetosum persicariae

xanthetosum italici O. Bolòs 1962

Spergulario-Ranunculetum scelerati O. Bolòs & Masclans 1955

Chenopodio ambrosioidis-Polygonetum lapathifolii ass. nova

Chenopodion rubri Timar 1950

Amarantho albi-Chenopodietum botryoidis Martínez-Parras & al. 1987

Molinio-Arrehenatheretea R. Tx. 1937

Plantaginetalia maioris R. Tx. & Preising in R. Tx. 1950

Paspalo paspalodis-Polypogonion viridis Br.-Bl. 1952 corr.

Paspalo paspalodis-Polypogonietum viridis Br.-Bl. 1936 corr.

polypogonetosum viridis

paspaletosum vaginati (A. & O. Bolòs 1950) R. Tx. & Oberdorfer 1958

Ranunculo scelerati-Paspaletum paspalodis Rivas Goday 1964 corr. Peinado.

Bartolomé, Martínez-Parras & Andrade.

paspaletosum paspalodis

polygonetosum lapathifolii subass. nova

rorippetosum sylvestris subass. nova

Heliotropio supini-Paspaletum paspalodis Martínez-Parras & al. 1987.

Bibliografía

ALCARAZ, F. 1984 - *Flora y vegetación del NE de Murcia*. Serv. Publ. Univ. Murcia.

BOLÒS, A. & O. 1950 - *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Inst. Esp. Est. Medit. (Publ. Bot.). Barcelona.

BOLÒS, O. 1956 - La végétation de la Catalogne moyenne. *Veroff. Geobot. Inst. Rübel Zurich*, 31: 70-89. Zurich.

BOLÒS, O. 1957 - De vegetatione valentina, I. *Collect. Bot.*, 5(2): 527-596. Barcelona.

BOLÒS, O. 1959 - El paisatge vegetal de dues comarques naturals: La Selva i la Plana de Vic. *Inst. Estud. Catalans (Ci)*, 26: 5-175. Barcelona.

BOLÒS, O. 1962 - *El paisaje vegetal barcelonés*. Fac. Fil. Letras. Univ. Barcelona. Barcelona.

BOLÒS, O. 1967 - Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. Reul. Acad. Ciencias y Artes de Barcelona*, 38(1): 3-280. Barcelona.

- BOLÒS, O. 1967 – Tabula Vegetationis Europae occidentalis. *Acta Geobotanica Barcinonensia*, 3: 5-8. Barcelona.
- BOLÒS, O. & MASCLANS, 1955 – La vegetación de los arrozales en la región mediterránea. *Collect. Bot.*, 4(3): 415-434.
- BOLÒS, O., MONTSERRAT, J.M. & ROMO, A. 1988 – Comunitats vegetals higronitròfiles de la Catalunya pirinenca i de les terres properes. *Acta Bot. Barcinonensia*, 37. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1936 – Prodrome des groupements végétaux, 3: *Rudero-Secalinetales*. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964 – *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ed. Blume (Trad. 1979). Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. & BOLÒS, O. (col.). 1957 – Les groupements végétatux du bassin moyen de l'Èbre et leur dynamisme. *Ann. Est. Exp. Aula Dei*, 5. Zaragoza.
- BRAUN-BLANQUET, J., ROUSSINE, J. & NEGRE, R. (cols.). 1952 – *Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne*. C.N.R.S. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J. & TÜXEN, R. 1943 – Uebersich der hoeheren vegetation-seinheiten Mitteleuropas. *Co. SIGMA*, 84. Montpellier.
- ESTEVE, F. 1973 – *Vegetación y flora de las regiones central y meridional de la provincia de Murcia*. Centro Edaf. Aplicada del Segura. Murcia.
- HADAC, E. 1967 – On the highest units in the System of plant communities. *Folia Geobot. Phytotaxon.*, 4: 429-432. Praha.
- KOCH, W. 1926 – Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. *Jb. Naturw. Ges., St. Gallen*, 61(2). St. Gallen.
- LADERO, M., NAVARRO, F. & VALLE, C.J. 1983 – Comunidades nitrófilas salmantinas. *Studia Botanica*, 2: 7-67. Salamanca.
- LOHMEYER, P. & col. 1961 – Beitrag zur Vereinheitlichung der pflanzensoziologischen Systems für West- und Mitteleuropa. Stolzenau-Weser.
- NAVARRO, F. & VALLE, C.J. 1984 – Vegetación herbácea del centro-occidente zamorano. *Studia Botanica*, 3: 63-178. Salamanca.
- NORDHAGEN, R. 1940 – Studien über die maritime Vegetation Norwegens, I. *Bergens Museums Arbok. Naturvitenskapelig Rekke*, 2. Bergen.
- OBERDORFER, E. 1962 – Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und angrenzende Gebiete. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. & PHILIPPI, G. 1983 – *Bidentetea*, in Oberdorfer & Th. Müller (ed.). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, III: 115-134. G. Fischer. Jena.
- RIVAS GODAY, S. 1955 – Los grados de vegetación de la Península Ibérica. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 13: 269-331. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. 1964 – *Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Publ. Excm. Diputación Badajoz. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. 1970 – Revisión de las comuniddes hispanas de *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & Tx. 1943. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 27: 225-276. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. & BORJA, J. 1961 – Estudio de la vegetación y flórula del Macizo de Gúdar y Jabalambre. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 19: 3-550. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1963 – *Estudio y clasificación de los pastizales españoles*. Publ. Minist. Agricultura. Madrid.
- S. RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1966 – Situación ecológica y fitosociológica del *Lythrum flexuosum* Lag. *Bol. Real Soc. Hist. Nat.*, 64: 363-368. Madrid.
- S. RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1975 – Sobre la nueva clase *Polygono-Poetea annuae*. *Phytocoenologia* 2(1/2): 123-167. Stuttgart.
- S. RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1977 – Datos sobre la vegetación nitrófila española. *Acta Botanica Malacitana*, 3: 159-167. Málaga.
- S. RIVAS-MARTÍNEZ, S. & al. 1980 – Vegetación de Doñana (Huelva, España). *Lazaroa*, 2: 5-190. Madrid.
- S. RIVAS-MARTÍNEZ, S. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. & SÁNCHEZ-MATA, D. 1986 – Datos sobre la vegetación del Sistema Central y Sierra Nevada. *Opuscula Botanica Pharmaciae Complutensis*, 2. Madrid.
- SISSINGH, G. 1950 – Les associations messicoles et rudérales du Pays Bas. *Comm. SIGMA*, 106. La Haye.
- TCHOU, Y.T. 1948 – Etudes écologiques et phytosociologiques sur les forêts riveraines du Bas-Languedoc. *Vegetatio*, 1-1: 1-28.
- TÜXEN, R. 1950 – Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosi-birischen Region Europas. *Mitt. flor-soz. Arbeitsgen. NFZ*. Stolzenau-Weser.

- TUXEN, R. 1972 – Bibliographia Phytosociologica Syntaxonomica, 11: *Bidentetea tripartitae*, J. Cramer. Lehre.
- TUXEN, R. & OBERDORFER E. 1958 – Die Pflanzenwelt Spaniens II Teil. Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spanien. *Veroff. Geobot. Inst. Rübel Zurich*, 32. Bern.
- WEBB, D.A. & CHATER, A.O., 1964 – *Polygonum* L. in Tutin & al. (ed.) *Flora Europaea*, I: 76-80. Cambridge University Press. Cambridge.