

# Comunidades vegetales de las balsas de la Sierra de Gádor (Almería)

Esther Giménez, Isabel C. Delgado & Francisco Gómez Mercado (\*)

**Resumen:** Giménez, E., Delgado, I.C. & Gómez Mercado, F. Comunidades vegetales de las balsas de la Sierra de Gádor (Almería). *Lazaroa* 27: 79-88 (2006)

Se describe la microserie supra y oromediterráneo de las balsas gadorenses, como resultado del estudio de las comunidades vegetales acuáticas y semiacuáticas que se desarrollan en ellas, integrado por 7 comunidades vegetales, una de las cuales (*Lepidioni petrophili-Coronopodetum navasii*) se describe como nueva.

**Abstract:** Giménez, E., Delgado, I.C. & Gómez Mercado, F. *Plant communities of the Sierra de Gádor ponds (Almería)*. *Lazaroa* 27: 79-88 (2006)

Supra- and oro-mediterranean microseries of the Sierra de Gádor ponds are described based on their aquatic and semiaquatic plant communities. One of the seven plant communities identified was described here as a new one (*Lepidioni petrophili-Coronopodetum navasii*).

## INTRODUCCIÓN

En la Sierra de Gádor (Almería) aparecen varias lagunas de montaña que constituyen ambientes ecológicamente muy originales. No existe nada similar en otras sierras calcáreas béticas, ni tampoco se parecen en su origen ni condiciones ambientales a las típicas lagunas glaciares de alta montaña, cuyo ejemplo más próximo encontramos en la vecina Sierra Nevada.

Se trata de cubetas de origen kárstico, a modo de amplias y poco profundas dolinas de fondo plano (VALLEJO, 2001), rellenas de materiales insolubles (terra rossa) que le confieren a su fondo una cierta impermeabilidad y permiten que se encharquen con la precipitación (agua o nieve) que reciben, así como con la escorrentía procedente de sus pequeñas cuencas. Presentan niveles máximos de inundación tras el deshielo de las nieves invernales, sin que su profundidad supere en ningún caso los dos metros. Son relativamente pequeñas, nunca más de una hectárea, y su superficie se va reduciendo a lo largo de la primavera y el verano, llegando a secarse la mayoría de ellas; sólo alguna permanece inundada todo el año.

Su interés como abrevaderos ha motivado que se les extraigan periódicamente sedimentos para evitar su colmatación. Este aprovechamiento, además, provoca un intenso pisoteo de sus orillas y consiguiente nitrificación de sus aguas. Localmente se conocen como "balsas".

Estas originales condiciones motivan la presencia de comunidades vegetales poco frecuentes, ordenadas en función del periodo de inundación que soportan. Constituyen el microsigmetum supra y oromediterráneo de las balsas gadorenses, cuyo estudio abordamos en este trabajo. La flora que albergan es también bastante peculiar, siendo la especie más destacada el endemismo *Coronopus navasii*, exclusivo de este macizo y de este tipo de ambiente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDIO

La Sierra de Gádor se sitúa en el sureste de la Península Ibérica (Figura 1), perteneciendo corológicamente al sector Alpujarreño-Gadoreño de la pro-

\* Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Almería. Ctra. Sacramento s/n. 04120-La Cañada (Almería).



Figura 1.— Localización del área de estudio y de cada una de las balsas estudiadas: 1. Balsa del Sabinar, 2. Balsa de Barjalí, 3. Balsa de Caparidán, 4. Balsa de la Chanata, 5. Balsa del Calabrial, 6. Balsón de las Hoyuelas, 7. Balsa de Barroso.

vincia Bética. El macrobioclima es mediterráneo y el bioclima mediterráneo pluvioestacional oceánico (RIVAS MARTÍNEZ & LOIDI, 1999).

Los datos e inventarios utilizados proceden de 7 balsas, cuyo nombre, situación en coordenadas UTM, altitud, termotipo y ombrotipo relacionamos en la tabla 1. Hay muchas más balsas, pero sólo estas mantienen el agua durante un tiempo suficiente para que se desarrollen en ellas comunidades vegetales típicamente acuáticas. Se enmarcan mayoritariamente en los termotipos supramediterráneo y oromediterráneo y en los ombrotipos seco y subhúmedo.

Todas las balsas estudiadas, están incluidas en el LIC de Sierra de Gádor y Enix, por lo demás, esta sierra costera carece de medidas de conservación, ya que no está incluida en ninguna de las figuras de protección contempladas por la legislación actual. Sin embargo, está sometida a fuertes presiones y riesgos de alteración, tanto por la presión urbanística (turismo rural en las zonas del interior del macizo), como por el agresivo desarrollo de la agricultura intensiva bajo plástico que prospera en los pueblos de la falda sur (Berja, Dalías, El Ejido, Vícar, La Mojonera).

Tabla 1  
Relación de localidades estudiadas, situación en coordenadas UTM y altitud.

Nombre	UTM (todas 30SWF)	Altitud (m)	Terrotipo	Ombrotipo
1. Balsa del Sabinar	125/820	1820	Supramediterráneo	Subhúmedo
2. Balsa de Barjalí	181/861	1720	Supramediterráneo	Subhúmedo
3. Balsa de Caparidán	085/874	1590	Supramediterráneo	Subhúmedo
4. Balsa de la Chanata	275/856	1420	Supramediterráneo	Subhúmedo
5. Balsa del Calabrial	248/845	1340	Mesomediterráneo	Seco superior
6. Balsón de las Hoyuelas	166/815	1880	Supramediterráneo	Subhúmedo
7. Balsa de Barroso	189/885	1540	Supramediterráneo	Subhúmedo

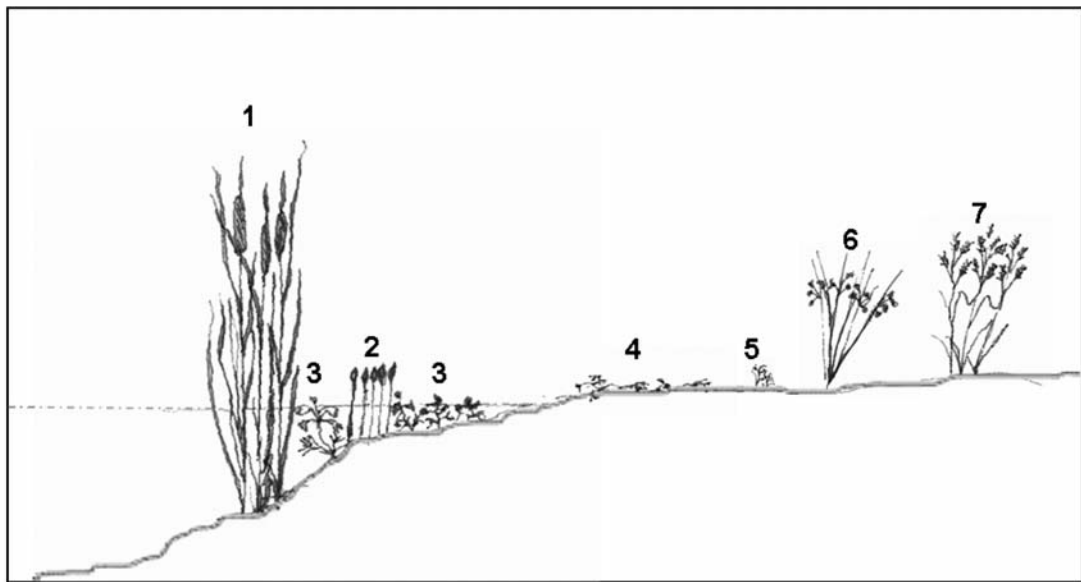


Figura 2.— Distribución catenal de las comunidades del microsigmetum de las balsas gadorenses: 1. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*; 2. *Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris*; 3. Comunidad de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*; 4. *Lepidioni petrophili-Coronopodetum navasii*; 5. Comunidad de *Juncus bufonius*; 6. *Holoschoenetum vulgaris*; 7. Comunidad de *Festuca arundinacea* subsp. *fenas*.

## FITOSOCIOLOGÍA

Tras una exploración preliminar de numerosas localidades y del estudio de los factores ecológicos y de la vegetación, hemos elaborado los inventarios fitosociológicos siguiendo la metodología de la escuela de Zürich-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1964). Se han tenido en cuenta otros trabajos sobre ambientes similares, como los de MOLINA (2001) sobre hábitats semiacuáticos peninsulares o la revisión de la clase *Potametea* de MELENDO & al. (2003). La nomenclatura sintaxonómica está basada en RIVAS MARTÍNEZ & al. (2001 y 2002). Para la descripción de nuevos sintáxones se ha

seguido el Código de Nomenclatura Fitosociológica (WEBER & al., 2000). La nomenclatura de los táxones presentes en los inventarios está basada en CASTROVIEJO & al. (1986-2005), y TUTIN & al. (1964-1980).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Haciendo un recorrido desde las zonas más largo tiempo encharcadas a las menos, en la mayoría de las balsas gadorenses, nos encontramos con un microsigmetum integrado por las siguientes comunidades vegetales (Figura 2):



Figura 3.— Balsa del Calabrial. Los números hacen referencia a la distribución catenal de la figura 2.

**1. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani***

Las grandes comunidades helofíticas, como los espadanales de *Typha dominguensis*, requieren de un encharcamiento prolongado, sin periodos importantes de estiaje, por lo que sólo aparecen en la balsa del Calabrial que es la más profunda y la única que mantiene la inundación todo el año (Figura 3).

**2. *Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris* (Tabla 2)**

Formaciones casi puras de *Eleocharis palustris*, propias de lagunas de aguas calcáreas en las que se da una desecación estival. En nuestro territorio aparece esta asociación en las balsas con mayor tamaño y profundidad (Caparidán, Calabrial, Barjalí, Chanata y Barroso). Tan sólo la Balsa del Sabinar carece de este tipo de comunidades helofíticas, probablemente como consecuencia de su extrema degradación por sobrecarga de pastoreo. En todas ellas contacta y se entremezcla con la comunidad de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*.

Tabla 2  
*Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris*  
(*Glycerio-Sparganion, Phragmitetalia, Phragmito-Magnocaricetea*)

Altitud (1 = 10 m)	160	135	165	140	155
Área (m <sup>2</sup> )	1	1	1	1	1
Cobertura (%)	100	100	100	100	100
Nº orden	1	2	3	4	5
Características de asociación y unidades superiores					
<i>Eleocharis palustris</i>	5	5	5	5	5
Compañeras					
<i>Ranunculus peltatus</i>					
subsp. <i>saniculifolius</i>	2	2	2	3	1

Localidades: 1. Balsa de Caparidán; 2. Balsa del Calabrial; 3. Balsa de Barjalí; 4. Balsa de la Chanata; 5. Balsa de Barroso.

**3. Comunidad de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius* (Tabla 3)**

Comunidad que suele desarrollarse en las aguas someras, muy pobre en especies e incluso monoespecífica, a menudo constituida únicamente por

Tabla 3  
Comunidad de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*  
(*Ranuncution aquatilis*, *Potametalia*, *Potametea*)

Altitud (1 = 10 m)	165	180	160	140
Área (m <sup>2</sup> )	4	4	4	4
Cobertura (%)	80	70	80	80
Nº de orden	1	2	3	4
Características de asociación y unidades superiores				
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i>	5	4	4	5
Compañeras				
<i>Eleocharis palustris</i>	+	.	1	1
<i>Coronopus navasii</i>	.	+	+	.

Localidades: 1. Balsa de Barjalí; 2. Balsa del Sabinar; 3. Balsa de Caparidán; 4. Balsa de la Chanata.

Tabla 4  
*Lepidioni petrophili-Coronopodetum navasii* ass. nov.  
(*Lythrian hibrecteati*, *Nanocyperetalia*, *Isoeto-Nanojuncetea*)

Altitud (1 = 10 m)	185	160	160	188	160	160
Área (m <sup>2</sup> )	4	9	9	4	9	1
Cobertura (%)	20	60	15	40	15	90
Nº de orden	1	2	3	4	5	6
Características de asociación y unidades superiores						
<i>Coronopus navasii</i>	2	4	3	.	3	2
<i>Lepidium petrophilum</i>	1	+	1	1	.	.
Compañeras						
<i>Herniaria cinerea</i>	.	3	1	2	1	1
<i>Polygonum aviculare</i>	1	1	1	2	1	4
<i>Poa bulbosa</i>	+	.	.	2	.	.
<i>Astragalus bourgaeanus</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Hordeum marinum</i>	.	+	.	.	.	+

Localidades: 1. Balsa del Sabinar; 2, 3, 5 y 6. Balsa de Caparidán; 4. Balsón de las Hoyuelas.

*Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*. Presenta, no obstante, una cobertura elevada, formando un denso cinturón perimetral durante la primavera en la mayoría de las balsas. Hacia el centro de la charca es sustituida por comunidades de la asociación *Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris*.

#### 4. *Lepidioni petrophili-Coronopodetum navasii* ass. nova hoc loco (holotypus: Tabla 4, inv. 1)

En las orillas de las balsas, conforme va disminuyendo el nivel del agua por efecto de la evapora-

ción y del consumo ganadero a lo largo de la primavera, queda al descubierto una banda de lodo pisoteado, sobre la cual, cuando se va secando, se implanta esta comunidad endémica de la Sierra de Gádor, caracterizada por el endemismo gadorense *Coronopus navasii* junto a *Lepidium petrophilum* y *Astragalus bourgaeanus*, frecuentemente acompañadas por especies propias de la clase *Polygono-Poetea*, tales como *Herniaria cinerea* y *Polygonum aviculare*. Se trata de un pastizal abierto e integrado por pocas especies, bien representado en los alrededores de las balsas del Sabinar y Caparidán, aunque también puede presentarse (sin *Coronopus navasii*) en otras balsas de la sierra, en cualquier caso siempre sobre suelos muy pisoteados por el ganado y con una cierta humedad (incluso soportan inundaciones temporales) durante la mayor parte del año. Su distribución está ligada a la de las balsas incluidas en el termotipo supramediterráneo de la Sierra de Gádor.

La inclusión sintaxonómica de esta asociación es problemática, dada su pobreza florística y la disparidad en cuanto al biotipo y a la autoecología y por tanto en cuanto a la adscripción fitosociológica de las pocas especies acompañantes. Proponemos su inclusión en la alianza *Lythron tribrecteati*, (*Nanocyperetalia*, *Isoeto-Nanojuncetea*), debido al comportamiento pionero, colonizador de suelos ricos en nutrientes que han estado previamente encharcados por aguas calcáreas, que presenta la comunidad. Desde el punto de vista florístico, tan sólo el propio *Coronopus navasii* apoya esta opción.

El endemismo *Coronopus navasii* (Figura 8) se conoce en la actualidad de 6 localidades, algunas de las cuales son antiguas balsas que han desaparecido como tales por colmatación y posterior roturación. Sólo en dos de ellas el número de individuos es importante (Balsa del Sabinar y Balsa de Caparidán), en otra ha sido introducido hace pocos años (Balsa de Barjalí), en dos no se ha detectado recientemente (Balsanueva y la Estrella) y finalmente se han vuelto a encontrar algunos ejemplares en Balsilla Alta (MOTA & al., 2003).

#### 5. Comunidad de *Juncus bufonius* (tabla 5)

Pastizal efímero, de pequeña talla y escasa cobertura, que se desarrolla durante la primavera en los alrededores de las balsas de la sierra, en zonas encharcadas superficialmente y que se desecan rápi-



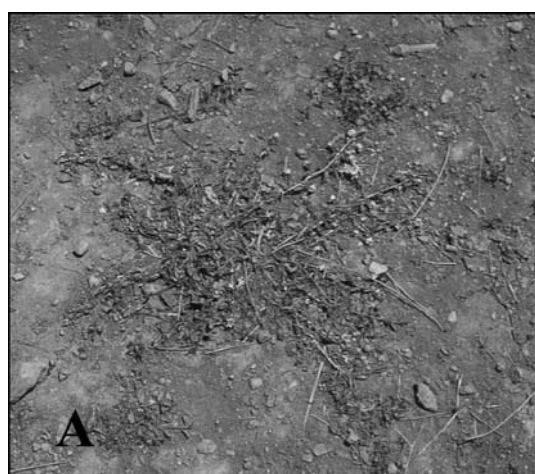


Figura 8.— *Coronopus navasii* Pau, endemismo exclusivo de las balsas de la Sierra de Gádor. A) aspecto de la planta B) detalle de las flores y frutos.

damente. La mayoría de las comunidades las hemos detectado en el termotipo supramediterráneo, donde son más abundantes dichas balsas. Está dominado por *Juncus bufonius* junto a *Lythrum hyssopifolia* y *Centaureum erythraea* subsp. *erythraea*. Su inclusión en la alianza *Cicencion* se basa en la afinidad morfológica y ecológica, ya que las especies integrantes son características de orden o clase. Esta carencia de especies características es también la razón por la que mantenemos el tratamiento de comunidad.

### 6. *Holoschoenetum vulgaris*

Los juncareos densos dominados por *Scirpus holoschoenus* aparecen sobre suelos húmedos en los alrededores de algunas de las balsas como las de Caparidán y el Calabrial. Su presencia es puntual, de

Tabla 5  
Comunidad de *Juncus bufonius*  
(*Cicencion*, *Isoetalia*, *Isoeto-Nanojuncetea*)

	160	160	140
Altitud (1 = 10 m)	160	160	140
Area (m <sup>2</sup> )	1	1	1
Cobertura (%)	5	30	5
Nº de orden	1	2	3
Características de comunidad y unidades superiores			
<i>Juncus bufonius</i>	2	2	1
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	3	.
Compañeras			
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i>	2	.	+
<i>Ranunculus arvensis</i>	1	+	.
<i>Hordeum marinum</i>	.	1	+
<i>Filago lutescens</i>	.	+	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	+
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i>	.	.	+
<i>Rostraria cristata</i>	.	1	.

Localidades: 1 y 2. Balsa de Caparidán; 3. Balsa del Calabrial.

Tabla 6  
Comunidad de *Festuca arundinacea* subsp. *fenas*  
(*Brachypodium phoenicoides*, *Brachypodietatia*, *Festuco-Brometea*)

	160	140	140
Altitud (1 = 10 m)	160	140	140
Area (m <sup>2</sup> )	4	1	1
Cobertura (%)	90	100	90
Nº de orden	1	2	3
Características de comunidad y unidades superiores			
<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>fenas</i>	5	3	4
<i>Vicia tenuifolia</i>	2	.	.
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>antiquorum</i>	1	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	1
Compañeras			
<i>Arrhenatherum album</i> var. <i>erianthum</i>	2	.	.
<i>Cynosurus equinatus</i>	1	.	.
<i>Cephalaria linearifolia</i>	+	.	.
<i>Carex divisa</i>	.	2	3
<i>Agrostis castellana</i>	.	2	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	2

Localidades: 1. Cercanías de la balsa de Barjalí; 2 y 3. Cercanías de la balsa del Calabrial.

extensión reducida, aunque con coberturas elevadas (90 %). Debido al intenso uso ganadero, esta comunidad suele aparecer invadida por especies nitrófilas como *Juncus inflexus*, *Cirsium pyrenaicum*, etc.



Figura 4.— Balsa del Sabinar. Los números hacen referencia a la distribución catenal de la figura 2.



Figura 5.— Balsa de Caparidán. Los números hacen referencia a la distribución catenal de la figura 2.



Figura 6.— Balsa de Barjalí. Los números hacen referencia a la distribución catenal de la figura 2.



Figura 7.— Balsa de la Chanata. Los números hacen referencia a la distribución catenal de la figura 2.



## 7. Comunidad de *Festuca arundinacea* subsp. *fenas* (Tabla 6)

En los alrededores de algunas de estas balsas (Barjalí, Calabrial, Caparidán), como consecuencia de la existencia de suelos profundos y con elevada humedad edáfica, aparecen fenalares. Cuando estos suelos se nitrifican por acción del ganado, se pueden presentar juncareas de la asociación *Cirsio paniculati-Juncetum inflexi*.

La microserie completa, tal y como la recogemos en la catena de la figura 2, no aparecen en ninguna balsa, siendo la del Calabrial (Figura 3) la que presenta una mayor diversidad y número de comunidades, ya que es la más profunda y la única con encharcamiento prolongado durante todo el año. Sin embargo carece de la asociación *Lepidioni petrophili-Coronopodetum navasii*, la más original desde el punto de vista florístico, que sólo aparece bien representada en las Balsas del Sabinar y Caparidán. La Balsa del Sabinar (figura 4) constituye un punto emblemático en la Sierra de Gádor por albergar a una de las mejores poblaciones del mastuerzo gadorense

(*Coronopus navasii*), también alcanzan un buen desarrollo en esta balsa las comunidades de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*, *Juncus bufonius* y *Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris*. En la Balsa de Caparidán (Figura 5) aparecen las mismas comunidades vegetales que en la del Sabinar y además están representados los juncareas (*Holoschoenetum vulgare*). En la Balsa de Barjalí (Figura 6) se han introducido hace pocos años algunos pies de *Coronopus navasii* que actualmente se desarrollan con cierto éxito (MOTA *et al.*, *op. cit.*). En la Balsa de la Chanata están bien representadas tan sólo tres comunidades de la microserie, *Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris*, comunidad de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*, ambas alcanzan grandes coberturas (Figura 7), y la comunidad de *Juncus bufonius*. La Balsa de Barroso y el Balsón de las Hoyuelas son las más pequeñas y superficiales por lo que se desecan pronto y como consecuencia, el número de comunidades del microsigmetum en ellas está muy reducido apareciendo únicamente las comunidades de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius* y *Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris*.

## BIBLIOGRAFÍA

- Braun-Blanquet, J. —1964— Pflanzensozologie. Grundzüge der Vegetationskunde — Ed. 3. Springer Verlag. 865 pp. Wien.
- Castroviejo, S. *et al.* (eds.) —1986-2005— Flora Ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. I a VIII, X, XIV y XXI — Real Jardín Botánico-C.S.I.C. Madrid.
- Melendo, M., Cano, E. & F. Valle —2003— Synopsis of aquatic plant-communities of the class Potametea in the southern Iberian Peninsula — *Acta Bot. Gallica*, 150 (4): 429-444.
- Molina, J.A. —2001— Oligotrophic spring vegetation in Spanish mountain ranges — *Folia Geobot.* 36: 281-291.
- Mota, J.F., Garrido, J.A., Jiménez, M.L., Posadas, L., Sola, A.J., Aguilera, A., Giménez, E., Pérez, F.J., Rodríguez, M.L. & Soria, P. —2003— Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España. Táxones prioritarios — In: Bañares, A. & al. (Eds.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
- Rivas-Martínez, S. & J. Loidi. —1999— Bioclimatology of the Iberian Peninsula — In: Rivas-Martínez, S. & al. (Eds.). *Iter Ibericum A.D. MIM. (Excursus geobotanicus per Hispaniam et Lusitaniam, ante XLII Symposium Societatis Internationalis Scientiae Vegetationis Bilbao mense Julio celebrandum dicti anni)* — *Itinera Geobo.* 13: 41-47.
- Rivas-Martínez, S., F. Fernández-González, J. Loidi, M. Lousã & A. Penas —2001— Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level — *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- Rivas-Martínez, S., T.E. Díaz, F. Fernández-González, J. Izco, J. Loidi, M. Lousã & A. Penas. —2002— Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001 — *Itinera Geobot.* 15 (1 y 2): 1-922.
- Tutin, T.G., V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds.) —1964-1980— *Flora Europaea*. Vols. 1-5. — Cambridge Univ. Press. Cambridge.
- Vallejo, A. —2001— Hidrogeoquímica de la Recarga de los Acuíferos del Campo de Dalías a partir de la Sierra de Gádor — *Monografías Ciencia y Tecnología*. Universidad de Almería.
- Weber H.E., Moravec J. & Theurillat J.P. —2000— *International Code of Phytosociological Nomenclature*. 3<sup>rd</sup> edition — *J. Veg. Sci.* 11(5):739-768.

## ESQUEMA SINTAXONÓMICO

## POTAMETEA Klika in Klika &amp; Novák 1941

*Potametalia* Koch 1926*Ranunculon aquatilis* Passarge 1964Comunidad de *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*

## ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. &amp; Tüxen ex Westhoff, Dijk &amp; Passchier 1946

*Isoetalia* Br.-Bl. 1936*Cicendion* (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Br.-Bl. 1967Comunidad de *Juncus bufonius**Nanocyperetalia* Klika 1935*Lythron tribracteati* Rivas Goday & Rivas Martínez ex Rivas Goday 1970*Lepidioni petrophili-Coronopodetum navasii* ass. nova

## PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika &amp; Novák 1941

*Phragmitetalia* Koch 1926*Phragmition communis* Koch 1926*Phragmitenion communis**Typho-Schoenoplectum tabernaemontani* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958*Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1954*Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942*Glycerienion fluitantis* (Géhu & Géhu-Franck 1987) J.A. Molina 1996*Acrocladio cuspidati-Eleocharidetum palustris* O. Bolòs & Vigo 1967 in O. Bolòs 1967

## FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. &amp; Tüxen ex Br.-Bl. 1949

*Brachypodietalia phoenicoidis* Br.-Bl. ex Molinier 1934*Brachypodion phoenicoidis* Br.-Bl. ex Molinier 1934Comunidad de *Festuca arundinacea* subsp. *fenas*

## MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

*Holoschoenetalia vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948*Molinio-Holoschoenion vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948*Molinio-Holoschoenenion**Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948*Plantaginetalia majoris* Tüxen & Preising in Tüxen 1950*Mentho-Juncion inflexi* de Foucault 1984*Cirsio paniculati-Juncetum inflexi* Vigo 1986 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

Recibido 3 mayo 2006

Aceptado 28 junio 2006