

De hydrophytis notulae, V

José Antonio Molina (*), Ana Isabel Olives (**), Benito del Castillo (**)
& María Esperanza Torija (***)

Resumen: Molina, J. A., Olives, A. I., del Castillo, B. & Torija, M. E. *De hydrophytis notulae*, V. *Lazaroa* 24: 121-123 (2003).

Se aportan nuevos datos ecológicos sobre comunidades vegetales acuáticas, helofíticas e higrófilas que se desarrollan en el tramo medio del río Arlanzón (Burgos, España).

Abstract: Molina, J. A., Olives, A. I., del Castillo, B. & Torija, M. E. *De hydrophytis notulae*, V. *Lazaroa* 24: 121-123 (2003).

New ecological data about aquatic, helophytic and hydrophilic plant communities is reported. Those communities appear well developed in the medium part of the Arlanzón river (Burgos, Spain).

Esta vez, la serie (MOLINA, Fontqueria 33: 7-10. 1992, Stud. bot. 15: 5-24. 1997, Flora Montiberica 11: 4-5. 1999, Acta Bot. Malacitana 26: 302-303. 2001) modificada, aporta datos ecológicos sobre comunidades vegetales acuáticas, helofíticas e higrófilas que se desarrollan en el tramo medio del río Arlanzón (Burgos, España). En cada punto de muestreo se llevaron a cabo inventarios fitosociológicos de las comunidades vegetales reconocidas (BRAUN-BLANQUET, *Fitosociología*. H. Blume eds. 1979). Además, se estudiaron las características físicas del río (profundidad, tipo de corriente y granulometría del sustrato), así como los parámetros físico-químicos y de contaminación del agua (pH, conductividad, O₂ disuelto, oxidabilidad al KMnO₄, nitratos y amoníaco) (OLIVES, *Incidencia de las características geológicas y ambientales sobre la calidad de las aguas de los tramos superior y medio del río Arlanzón*. Tesis Doctoral. U.C.M. 1996). Se conservan pliegos testigos de las plantas citadas en el herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid (MAF). La nomenclatura de los taxones se halla de acuerdo con CASTROVIEJO & al. Flora iberica 1-8. 14. 1986/2001 y Tutin & al. Flora Europaea 1-5. 1964/1980. La nomenclatura sintaxonómica sigue a RIVAS-MARTÍNEZ & al. Itinera Geobot. 14: 5-341. 2001.

POTAMETEA Klika in Klika & Novák 1941

Potametalia Koch 1926

Potamion (Koch 1926) Libbert 1931

Comunidad de Groenlandia densa (Tabla 1, inv. 1-3)

Comunidad acuática de márgenes de cauces someros con corriente fuerte a moderada, sobre sustrato de granulometría preferentemente fina; en aguas prácticamente neutras (pH 7,5), débilmente mineralizadas (100-200 µS/cm), oxigenadas (75-100% O₂ sat), con poca materia orgánica (<3 mg O₂/L) y con trazas de nitratos (<4 mg/L) y amoníaco (<0,1 mg/L).

Desde el punto de vista sintaxonómico estas comunidades parecen relacionadas con la asociación *Ranunculo trichophylli-Groenlandietum densae*.

Ranunculon fluitantis Neuhäusl 1959

Comunidad de Ranunculus penicillatus (Tabla 1, inv. 4-7)

Comunidad acuática común en cauces someros de corriente fuerte, sobre una amplia variedad granulométrica de sustratos; en aguas ligeramente básicas (pH 7,5-8,1), de mineralización débil a medio acentuada (100-333 µS/cm), muy oxigenadas (>100% O₂ sat) y con poca presencia de materia orgánica (<5 mg O₂/L) y de nitratos (<5 mg/L).

Las poblaciones estudiadas pueden ser consideradas como vicariantes supramediterráneas de la asociación termo-mesomediterránea *Callitricho lusitanicae-Ranunculetum penicillati*.

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novák 1941

Nasturtio-Glyceretalia Pignatti 1954

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942

Comunidad de Sparganium erectum (Tabla 1, inv. 8)

Comunidad helofítica desarrollada en márgenes someros con corriente fuerte a moderada, sobre sustrato de granulometría gruesa; en aguas ligeramente básicas (pH 7,7), de mineralización débil (100-200 µS/cm), muy oxigenadas (>100% O₂ sat) y con niveles poco significativos de materia orgánica (3 mg O₂/L), nitratos (2,5 mg/L) y amoníaco (0,1 mg/L).

Comunidad de Glyceria fluitans (Tabla 1, inv. 9)

Comunidad helofítica de aguas fluyentes y muy someras, prácticamente neutras (pH 7,4), de mineralización muy débil (<100 µS/cm), oxigenadas (75-100% O₂ sat), con niveles de materia orgánica, nitratos y nitritos muy bajos (<4 mg O₂/L, <4 mg/L y <1 mg/L respectivamente).

* Departamento Biología Vegetal II. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. E-28040 Madrid.

** Sección departamental de Química Analítica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. E-28040 Madrid.

*** Departamento Nutrición y Bromatología II: Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. E-28040 Madrid.

Glycerio declinatae-Oenanthetum crocatae (Tabla 1, inv. 10-12)

Herbazales helofíticos dominados por el nabo del diablo (*Oenantho crocata*), desarrollados en márgenes riparios sobre sustratos de granulometría gruesa: en aguas prácticamente neutras (pH 7,4-7,7), de mineralización débil a medio acentuada (100-333 µS/cm), muy oxigenadas (>100% O₂ sat) y con niveles muy bajos de materia orgánica (<3 mg O₂/L), nitratos (<5 mg/L) y amoníaco (<0,1 mg/L).

Destaca en los inventarios la presencia de *Glyceria fluitans* lo que se interpreta como una variante de la asociación mediterránea típica hacia territorios submediterráneos.

Nasturtium officinale Géhu & Géhu-Franck 1987

Comunidad de *Berula erecta* (Tabla 1, inv. 13)

Comunidad helofítica encontrada puntualmente en un remanso poco profundo del río Arlanzón en Ibeas de Juarros, sobre subs-

Tabla 1

Comunidad de *Groenlandia densa* (*Potamion*, *Potametalia*, *Potametea*) (invs. 1-3)
Comunidad de *Ranunculus penicillatus* (*Ranunculion fluitantis*, *Potametalia*, *Potametea*) (invs. 4-7)
Comunidad de *Sparganium erectum* (inv. 8), comunidad de *Glyceria fluitans* (inv. 9)
Glycerio declinatae-Oenanthetum crocatae (invs. 10-12)
(*Glycerio-Sparganion*, *Nasturtio-Glyceretalia*, *Phragmito-Magnocaricetea*)
Comunidad de *Berula erecta* (inv. 13), comunidad de *Veronica beccabunga* (inv. 14)
(*Nasturtium officinale*, *Nasturtio-Glyceretalia*, *Phragmito-Magnocaricetea*)
Comunidad de *Juncus acutiflorus* (*Juncion acutiflori*, *Molinietalia caeruleae*, *Molinio-Arrhenatheretea*) (inv. 15)
Comunidad de *Epilobium hirsutum* (*Convolvulion sepium*, *Convolvuletalia sepium*, *Galio-Urticetea*) (inv. 16)

Altitud (1= 10m)	98	93	98	98	89	98	98	98	102	98	98	98	93	89	98	93
Área (m ²)	10	2	4	1	6	4	10	4	2	3	6	10	1	4	2	4
Prof (cm)	40	30	30	40	30	30	60	40	7	20	20	40	25	15	10	-
Corriente (*)	++	+	++	++	++	++	++	+	++	+	++	++	+	++	+	-
Granulometría sustrato (**)	ac	ac	ac	ac	ac	gr	ac	ac	gr	gr	gr	gr	ac	ac	gr	gr
N.º inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	5	5	3				1						2			
<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dumort.) Bab.	+			5	5	4	4	+						2		
<i>Sparganium erectum</i> L.				1			+	5								
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.				1			+		3	2		+	+		+	+
<i>Oenantho crocata</i> L.			+					+		4	4	3			2	
<i>Berula erecta</i> (Hudson) Coville		1											5			2
<i>Veronica beccabunga</i> L.											+		+	5		+
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.									1	+					4	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.		+						2		2	+		+	+	1	5
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	+						3									
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.			4				1	+								
<i>Rumex crispus</i> L.									+							
<i>Phalaris arundinacea</i> L.									+	2	+				+	
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.									3	+					+	
<i>Mentha longifolia</i> L.									+	2					2	
<i>Galium rivulare</i> Boiss. & Reuter									+							
<i>Poa trivialis</i> L.			+						+		1			+		
<i>Carex rostrata</i> Stokes										1						
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer & Schultes										1					+	+
<i>Iris pseudoacorus</i> L.										+						
<i>Juncus effusus</i> L.											+				1	
<i>Galium palustre</i> L.																
<i>Glyceria declinata</i> Bréb.		+	+								1			1		
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	1		+					+			1					
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	+										1					
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.												1	+			+
<i>Holcus lanatus</i> L.											+					
<i>Lemna minor</i> L.				+			+									
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.		2											2			
<i>Nasturtium microphyllum</i> (Boenn.) Reichenb.													1			+
<i>Juncus fontanesii</i> Gay													1			
<i>Lycopus europaeus</i> L.																+
<i>Ranunculus repens</i> L.														+		
<i>Solanum dulcamara</i> L.														+		

* fuerte = ++, moderada = +, despreciable = -

** grava = gr, arena = ac, arcilla = ac

Localidades: Todas de la provincia de Burgos. 1, 7: Arlanzón, 30TVM 625 858; 2, 13, 16: Ibeas de Juarros, 30TVM 559 862; 3, 11: Manantial de Arlanzón, 30TVM 625 858. 4, 8: Arlanzón, 30TVM 621 856; 5, 14: San Medel de Juarros, 30TVM 507 865; 6: Arlanzón, cauce de regadío, 30TVM 620 857; 9: Villaur de Herreros, 30TVM 669 844; 10, 12, 15: Arlanzón, 30TVM 629 857.

trato fino; en aguas ligeramente básicas (pH 7,7), de mineralización media acentuada (200–333 $\mu\text{S}/\text{cm}$), oxigenadas (75–100% O_2 sat) y con poca presencia de materia orgánica (<3 mg O_2 /L) y nitratos (<4 mg/L).

La localidad aportada incrementa el conocimiento corológico y ecológico de estas comunidades, poco comunes en la Península Ibérica (MOLINA, Lazaroa 16: 27-88. 1996).

Comunidad de *Veronica beccabunga* (Tabla 1, inv. 14)

Comunidad helofítica observada en márgenes someras, sobre sustrato arenoso; en aguas ligeramente básicas (pH 8,1), de mineralización media acentuada (200–333 $\mu\text{S}/\text{cm}$), muy oxigenadas (>100 % O_2 sat), con escasa presencia de materia orgánica (3 mg O_2 /L), nitratos (<5 mg/L) y nitritos (<1 mg/L).

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

Molinietalia caeruleae Koch 1926

Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952

Comunidad de *Juncus acutiflorus* (Tabla 1, inv. 15)

Comunidad higrófila observada sobre sustratos gruesos parcialmente inundados por aguas moderadamente corrientes. En la hidroserie se presenta contigua a las comunidades de *Oenanthe crocata* (inv. 10 y 12).

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecký 1969

Convolvuletalia sepium Tüxen ex Mucina 1993

Convolvulion sepium Tüxen ex Oberdorfer 1957

Comunidad de *Epilobium hirsutum* (Tabla 1, inv. 16)

Comunidad higrófila, catenalmente contigua a la de *Berula erecta* (inv. 13) hacia suelos menos inundados.