

Aportación al conocimiento de Ranunculus peltatus Schrank subsp. saniculifolius (Viv.) C. D. K. Cook, y su comportamiento fitosociológico

S. CIRUJANO *, P. PASCUAL * & M. VELAYOS *

RESUMEN

Se delimita *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* (Viv.) C. D. K. Cook de otros ranúnculos del subgénero *Batrachium* (DC) A. Gray, con los que muestra similitudes morfológicas, especialmente *R. ololeucos* Lloyd.

Se estudia también el comportamiento fitosociológico de *R. peltatus* subsp. *saniculifolius*, prestando especial atención a la composición química del agua. Se describen tres nuevas comunidades.

ABSTRACT

Ranunculus peltatus subsp. *saniculifolius* is delimited from other batrachian ranunculi, who show morphological similarities with it; specially *R. ololeucos* Lloyd.

Phytosociological behaviour of *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* is studied too, paing special attention to the chemical composition of water. Three new communities are described.

INTRODUCCION

El estudio de la flora y vegetación continental suele encontrarse con el problema de la poca bibliografía existente. A esto hay que unir la poca fiabilidad de las citas de algunas especies, caso de los diferentes ranúnculos pertenecientes al subgénero *Batrachium*, cuando no están respaldados por testimonio de herbario. La fuerte variabilidad

* Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Universidad Complutense, 28040 Madrid.

fenotípica de los ranúnculos acuáticos, en dependencia de las condiciones en que se desarrollan, se refleja en la diversidad morfológica de las hojas, lo que dificulta su determinación cuando se emplea este tipo de caracteres. Antes de abordar el estudio de algunas zonas húmedas donde se presenta *Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *saniculifolius* (Viv.) C. D. K. Cook, procedimos a su delimitación, en relación con otros taxones muy próximos con los que podría confundirse. Para ello utilizamos caracteres propios de flores y frutos, que no siempre se encuentran recogidos en las claves y descripciones de uso frecuente. Los pliegos testigos de los taxones citados en el texto se encuentran depositados en el Herbario MAC.

DELIMITACION DE RANUNCULUS PELTATUS SCHRANK SUBSP. SANICULIFOLIUS (VIV.) C. D. K. COOK.

Ranunculus saniculifolius Viv. es, dentro del confusionismo que caracteriza a todo el subgénero *Batrachium*, uno de los taxones más controvertidos, al menos en la Península Ibérica, donde su presencia ha sido frecuentemente ignorada (Cook, 1966). Nomenclaturalmente ha sufrido diversos avatares, pasando a ser denominado: *R. diversiflorus* Gilib. subsp. *saniculifolius* (Viv.) Malagarriga (MALAGARRIGA, 1975) o *R. aquatilis* L. subsp. *saniculifolius* (Viv.) O. Bolòs & Vigo (BOLÒS & VIGO, 1974) citando las combinaciones más recientes y conocidas. Nosotros seguimos el criterio de Cook (1984) subordinando el taxón de Viviani al *R. peltatus* Schrank con rango de subespecie.

Cook (1966), en su estudio monográfico sobre el subgénero, describe un «*Ranunculus saniculifolius*» de pétalos muy pequeños (4-6 mm.), receptáculo glabro y muy pocos aquenios (2-6). Esta descripción no concuerda con los ranúnculos españoles, aunque dicho autor lo señale de Menorca. Se trata evidentemente de un error de imprenta, ya que la descripción se refiere al norteamericano *R. lobii* (Hiern) A. Gray, que no se encuentra en Europa.

Este equívoco, en apariencia sin importancia, unido a la ambigüedad de la descripción original y del icón que la acompaña (VIVIANI, 1824) ha dado lugar a numerosos malentendidos. Estos, en ocasiones han sido arrastrados hasta la actualidad (BOLÒS & VIGO, 1984), aunque COOK, en sus revisiones del género para las floras de Turquía (1965) e Italia (1982), describe el *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* sin error.

Se trata de una planta de distribución netamente mediterránea que parece no ofrecer dificultades de identificación en el resto de su área de distribución, ya que no suele convivir con ningún otro ranúnculo con el que pueda confundirse.

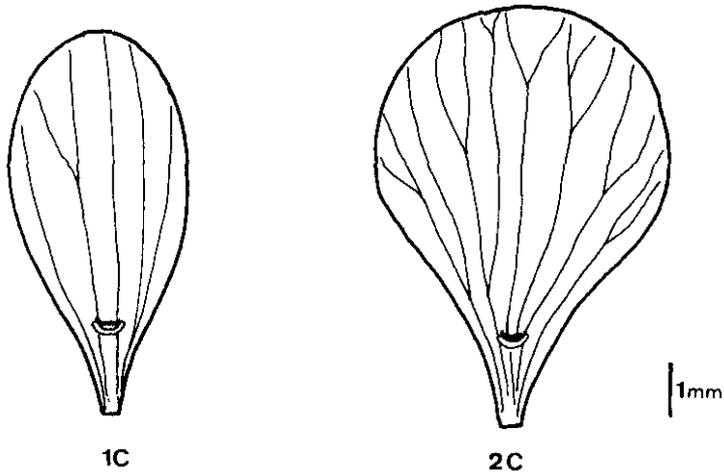


FIG. 1

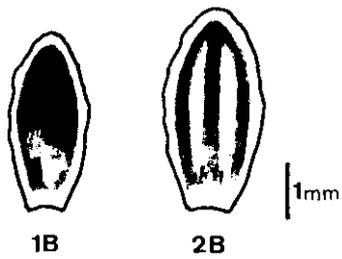


FIG. 2

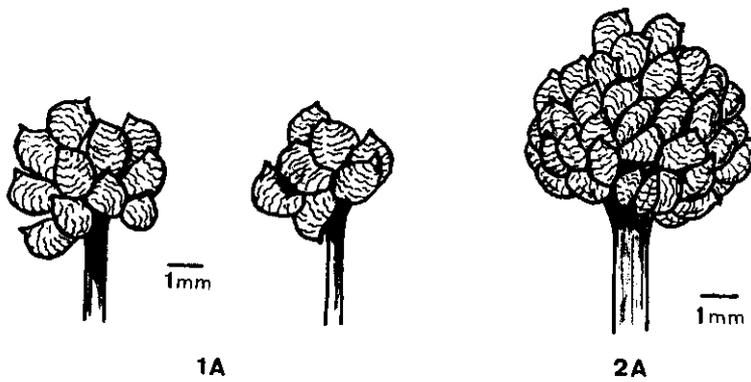


FIG. 3

La misma circunstancia, pero referida al Atlántico, se da con el *R. ololeucos* Lloyd (Cook, 1983), que no parece crecer junto a *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* en ningún país europeo excepto en la Península Ibérica. Aquí la delimitación entre ambos taxones resulta extremadamente difícil con las claves disponibles, confeccionadas en la mayoría de los casos con material extranjero y no concebidas para separarlos.

Además del material recolectado por nosotros, hemos estudiado pliegos de los herbarios MA, MAF, MAC y SALA, especialmente los del centro peninsular donde conviven ambos ranúnculos y son frecuentes las formas intermedias.

En cuanto al *R. ololeucos*, obviamente nos referimos a la var. *ololeucos* y no a la var. *pubescens* C. D. K. Cook, inconfundible por su pubescencia pardo-rojiza.

Con las diferencias observadas entre ambos taxones hemos elaborado una tabla comparativa. También presentamos una clave dicotómica para la separación de los ranúnculos del subgénero con hojas divididas y nectarios semilunares que pueden confundirse con cierta facilidad. Todos se encuentran presentes en el centro peninsular y por tanto las formas intermedias no son raras (Cook, 1966).

CUADRO COMPARATIVO

	<i>R. peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i>	<i>R. ololeucos</i>
PETALOS		
— Longitud	(5) 7-10 mm.	7-15 mm.
— Forma	Obovado. Fig. 1 (1C)	Anchamente obovado. Figura 1 (2C)
— Venación	5-7 venas principales	Más de 7 venas. Generalmente 8-11
— Uña	Siempre amarilla	Frecuentemente blanca, aunque puede aparecer amarilla
SEPALOS		
— Longitud	2,5-4,5 mm.	3,5-4,5 mm.
— Color	Apice teñido de azul. Generalmente la mitad superior teñida. Fig. 2 (1B)	Desde no teñidos en absoluto, hasta como máximo el nervio y el margen teñidos de azul. Fig. 2 (2B)
CABEZA FRUCTIFERA		
— Forma	Fig. 3 (1A)	Fig. 3 (2A)
— N.º aquenios	(6) 10-25 (30)	(16) 20-40 (45)

Clave para la identificación de los taxones del género *Ranunculus* subgénero *Batrachium* (DC) A. Gray, con hoja dividida y nectario semilunar, del centro de la Península Ibérica.

1. Cabeza fructífera muy poblada semejando una pequeña fresa;
Número de aquenios: 40-100. *R. peltatus* subsp. *baudotii*

1. Sin estas características.

2. Pétalos mayores de 6 mm. de longitud.

3. Pétalos con 5-7 venas; sépalos con el ápice siempre teñido de azul; uña de los pétalos siempre amarilla.

Ranunculus peltatus subsp. *saniculifolius*

3. Pétalos con más de 7 venas; sépalos sin teñir o como máximo con el nervio central y los bordes teñidos de azul; uña de los pétalos generalmente blanca, aunque ocasionalmente puede ser amarilla.

R. ololeucos

(Planta cubierta de pubescencia rojiza en hojas, peciolo, pedúnculos, sépalos y aquenios, var. *pubescens*.)

2. Pétalos menores de 6 mm. de longitud.

4. Pétalos muy pequeños (menores de 4,5 mm.).

5. Hojas laminares siempre presentes; ocasionalmente también hojas laciniadas. *R. tripartitus*

5. Todas las hojas laciniadas. *R. trichophyllus*

4. Pétalos mayores de 4,5 mm.

6. Apices de los sépalos azulados; aquenios generalmente glabros. *R. peltatus* subsp. *saniculifolius*

6. Apices de los sépalos nunca azulados; aquenios a menudo pelosos al menos cuando son inmaduros. *R. trichophyllus*

ASPECTOS ECOLOGICOS

La presencia de *R. saniculifolius* ha sido estudiada en diversas charcas, lagunas, pozas y navajos localizados sobre sustratos pobres en bases (arenas, rañas, granitos) en las provincias de Guadalajara y Madrid.

El período de inundación determinado por la profundidad del agua y las características climáticas de la zona, junto a su relativa eutrofia,

van a condicionar la presencia de la vegetación hidrófila existente en estas aguas de pequeño volumen. Junto a la vegetación cormofítica es frecuente la presencia de formaciones de carófitos (VELAYOS & al., 1984) que por sus características especiales no han sido incluidas en los inventarios realizados.

En general los enclaves estudiados se caracterizan por presentar bajos niveles de fosfatos que no llegan a sobrepasar los 0,3 mg/l. No obstante, puede comprobarse un proceso de eutrofización progresiva a lo largo del año en aquellos enclaves que se mantienen encharcados durante buena parte del verano, constituyendo punto de cita obligado para aves y ganado.

R. saniculifolius se presenta en distintas comunidades acuáticas en aguas relativamente oligótroficas, ligado habitualmente a medios poco profundos que se desecan durante el estío. Son frecuentes las formas terrestres que pasan a formar parte de las comunidades anfibias de la clase *Litorelletea* Br. Bl. & Tx. 1943.

A nuestro juicio se hace necesario una revisión más estricta de las comunidades de hidrófitos, que permita relacionar la presencia de determinados taxones con la naturaleza o tipología de las aguas. Hasta la aparición de esta revisión, que hace tiempo abordamos, incluiremos diversos sintaxones existentes en la clase *Potametea* R. Tx. & Preisin 1942.

Myriophyllo alterniflori-Callitricetum brutiae as. nova

CARACTERISTICAS Y ESTRUCTURA

Formaciones densas dominadas por *Myriophyllum alterniflorum* DC., especie más estenoica (MARGALEF, 1981; VELAYOS & al., 1984), al que se asocia *Callitriche brutia* Petagna que puede desarrollarse en aguas con mayor cantidad de sales disueltas.

VARIABILIDAD

Dentro de la comunidad (*typus nominis* inv. núm. 2) destaca la presencia de *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* como fiel indicador de localizaciones estacionales. Al aumentar la conductividad del agua se confirma la ausencia de *M. alterniflorum* (invs. 10 y 11) y la aparición de otras especies que caracterizan medios más eutrofos como *Groenlandia densa* (L.) Fourr., *Ranunculus trychophyllus* Chaix y *Zanichellia palustris* L. En aguas permanentes *Potamogeton natans* L. pasa a ser la especie dominante (inv. 12).

ECOLOGIA

La analítica de las aguas de este tipo de charcas muestra un bajo contenido iónico (VELAYOS & al., 1984) en proporciones variables. Como ejemplos extremos mostramos los análisis (mg/l.) de la Laguna de Puebla de Beleña (Guadalajara) (20-VI-1984, Cl^- 10.2, SO_4^{2-} 5, CO_3H^- 93.9, Na^+ 4.5, K^+ 11.8, Mg^{++} 4.9, Ca^{++} 25.6, $\text{pH} = 6.8$) donde abunda *M. alterniflorum* y una charca del Puerto de la Morcuera (Madrid) (24-V-1984, Cl^- 57.2, SO_4^{2-} 25.5, CO_3H^- 5.6, Na^+ 11, K^+ 35, Mg^{++} 0.9, Ca^{++} 9.6, $\text{pH} \approx 6.2$) donde destaca la ausencia de dicha especie.

Dentro del complejo de comunidades vivaces-anauales que pueden darse en algunas de estas charcas y lagunas, el *Myriophyllo-Callitriche-tum* es, desde un punto de vista fenológico, la primera asociación en desarrollarse. Alcanza su óptimo durante los meses de mayo-junio, cuando las formaciones de pequeños helófitos del *Glycerio declinatae-Eleocharidetum palustris* Rivas-Martínez & Costa 1980 apenas emergen del agua.

SINTAXONOMIA

Incluimos la nueva asociación bien representada en lagunas y pozas del centro peninsular, dentro de la alianza *Potamion polygonifolii* Den Hartog & Segal 1964, orden *Luronio-Potametalia* Den Hartog & Segal 1964.

Zanichellio palustris-Potametum pusilli as. nova

CARACTERISTICAS Y ESTRUCTURA

Formaciones mixtas con dominancia alternante de *Potamogeton pusillus* L., *Zanichellia palustris* y *Groenlandia densa*.

VARIABILIDAD

El *Zanichellio-Potametum pusilli* (typus nominis inv. núm. 2) puede colonizar aguas estacionales, cubiertas en primavera por *R. peltatus* subsp. *saniculifolius*, al que puede asociarse *R. peltatus* Schrank subsp. *baudotii* (Godron) C. D. K. Cook y *R. trychophyllus* (invs. 1-4). En aguas permanentes es notoria la ausencia de *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* y la elevada presencia de *Potamogeton natans*. La presencia ocasional de *P. pectinatus* indica un incremento de nutrientes en el medio.

ECOLOGIA

La asociación coloniza aguas que presentan una mayor eutrofía que en el caso del *Myriophyllo-Callitrichetum* (VELAYOS & al., 1984).

SINTAXONOMIA

De manera provisional incluimos la nueva comunidad dentro de la alianza *Callitricho-Batrachion* (Neuhäusl, 1959) Den Hartog & Segal 1964, orden *Parvopotametalia* Den Hartog & Segal 1964, representando el tránsito hacia las comunidades de aguas finas del orden *Luronio-Potametalia* Den Hartog & Segal 1964.

Elatino macropodae-Eleocharidetum acicularis as. nova

CARACTERISTICAS Y ESTRUCTURA

Densos rodales dominados por *Eleocharis acicularis* (L.) Roemer & Schultes, *Elatine macropoda* Guss. y *Elatine hexandra* (Lapierre) DC.

VARIABILIDAD

Comunidad homogénea (typus nominis inv. núm. 3) en la que suelen aparecer especies características de *Potametea* con hábito anfibio, *R. peltatus* subsp. *saniculifolius*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Callitriche brutiae* y otros taxones pertenecientes a la clase *Isoeto-Nanojuncetea* Br. Bl. Tx. 1943.

ECOLOGIA

Formaciones anfibia localizadas en márgenes de lagunas, charcas y pantanos sobre suelos con horizonte limoso en superficie. Suelen situarse formando bandas externas en aquellas zonas que durante el verano todavía no han sido invadidas por *Eleocharis palustris* (L.) Roemer & Schultes.

SINTAXONOMIA

Por sus características ecológicas incluimos la asociación en la alianza *Eleocharition acicularis* Pietch 1955 em. Dierss 1975, Orden *Littorelletalia uniflorae* W. Koch 1926.

MYRIOPHYLLO ALTERNIFLORI-CALLITRICHETUM BRUTIAE AS. NOVA

Número de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Area (m ²)	6	4	3	3	4	4	4	4	6	11	4	6
cobertura %	100	80	30	80	75	80	50	50	60	85	80	40
Profundidad (cm)	40	60	30	70	45	20	100	20	40	30	30	60
Características de asociación, alianza y orden:												
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	5.5	2.2	1.1	1.1	2.2	4.4	2.3	2.3	2.2	.	.	1.1
<i>Callitriche brutia</i> Petagna	.	4.4	1.1	+2	+	1.1	.	.	.	4.4	3.3	.
Características de clase:												
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank subsp. <i>saniculifolius</i> (Viv.) C. D. K. Cook	1.1	2.2	2.2	4.4	3.3	1.1	2.3	1.1	.	1.1	3.3	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	.	.	.	.	.	.	+2	.	3.4	.	.	.
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	.	.	.	.	.	+	2.2	3.3	2.2	.	.	+2
<i>Zanichellia palustris</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Potamogeton natans</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3
Compañeras:												
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer & Schultes	1.2	+	1.1	2.2	1.1	1.1	.	+	3.3	.	.	+
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol	.	.	1.1	+	3.3	.	.	.	.	1.1	1.1	.
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	+	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.
<i>Glyceria plicata</i> (Fries) Fries	1.1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch. + (1); <i>Mentha cervina</i> L. 2.2 (3); <i>Eryngium corniculatum</i> Lam. + (4); 3.3 (5); <i>Damasonium ailsma</i> Miller 1.1 (6); <i>Alisma lanceolatum</i> With. +2 (8); <i>Juncus articulatus</i> L. +2 (8).												

Localidades:

1: Guadalajara, La Fuensaviñan, charcas. 2 y 5: Guadalajara, Puebla de Beleña, Laguna Grande. 3 y 4: Guadalajara, Puebla de Beleña, Laguna Chica. 6: Guadalajara, La Fuensaviñan, Navajo del Pozo. 7: Guadalajara, La Torresaviñan, Navajo del Prado. 8 y 9: Guadalajara, La Fuensaviñan, Navajo. 10 y 11: Madrid, Puerto de la Morcuera, charcas. 12: Guadalajara, La Fuensaviñan, Navajo.

ZANICHELLIO PALUSTRIS-POTAMETUM PUSILLI AS. NOVA

Número de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Area (m ²)	4	3	4	4	5	4	2	2
Cobertura %	30	60	95	80	70	100	100	95
Profundidad (cm)	10	10	15	80	25	40	40	150
Características de asociación, alianza y orden:								
<i>Potamogeton pusillus</i> L.	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	3.3	1.2	1.1
<i>Zanichellia palustris</i> L.	.	+2	5.5	+2	+	.	1.1	.
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	.	1.1	2.2	1.1	1.2	.	1.2	2.3
Características de clase:								
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank subsp. <i>saniculifolius</i> (Viv.) C. D. K. Cook	2.2	3.4	1.1	2.3	.	.	.	.
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank subsp. <i>baudotii</i> (Godron) C. D. K. Cook	1.1	.	3.4	.	.	2.3	.	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	.	+2	.	.	1.1	.	.	.
<i>Potamogeton natans</i> L.	.	.	.	.	.	5.5	5.5	5.5
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	.	.	.	.	3.3	.	.	.
Compañeras:								
<i>Damasonium alisma</i> Miller	+2	1.1	1.1	1.1	1.1	.	+	.
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer & Schultes	+	2.3	3.4	+	2.3	.	.	.
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	+	.	.	.	.	.	.	.

Localidades:

1 y 6: Guadalajara, Algora, Navajo del Tejar. 2, 5 y 8: Guadalajara, Torremocha del Campo, Navajo de la Dehesa. 3: Guadalajara, Algora, Navajo de las Postas. 4 y 7: Guadalajara, Torremocha del Campo, áridos.

ELATINO MACROPODAE-ELEOCHARIDETUM ACICULARIS AS. NOVA

Número de inventario	1	2	3	4	5	6	7
Area (m ²)	1	0.5	1	0.5	0.5	2	1
Cobertura (%)	99	100	85	100	100	100	100
Características de asociación y unidades superiores:							
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roemer & Schultes	4.5	5.5	4.4	5.5	4.5	4.5	5.5
<i>Elatine macropoda</i> Guss	3.3	4.4	3.4	3.3	4.4	3.3	3.3
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	1.1	1.1	+3	1.1	+	.	.
Compañeras:							
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol	3.3	+	1.1	+2	3.3	3.3	1.1
<i>Eryngium corniculatum</i> Lam.	1.1	.	.	1.1	1.1	1.1	.
<i>Agrostis pourretii</i> Willd.	1.1	+	.	.	1.1	2	+
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	1.1	1.1	1.1	+	.	.	.
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank subsp. <i>saniculifolius</i> (Viv.) C. D. K. Cook	1.1	+2	.	.	+2	.	.
<i>Callitriche brutia</i> Petagna	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer & Schultes	1.2	+	.	+	.	.	.

Localidades:

1, 2 y 6: Guadalajara, Puebla de Beleña, Laguna Grande. 3: Guadalajara, Casa de Uceda, charca. 4: Guadalajara, Puebla de Beleña, Laguna Chica. 5 y 7: Guadalajara, Fuentelahiguera, charca.

BIBLIOGRAFIA

- BOLÓS, O. & J. VIGO (1974): «Notes sobre taxonomia i nomenclatura de plantes», I, *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 38: 65.
- (1984): *Flora dels Països Catalans*, I, Ed. Barcino, Barcelona.
- COOK, C. D. K. (1965): *Ranunculus subgenus Batrachium* (DC.) A. Gray In: P. H. Davis (Ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, 1: 195-197, Edimburgo.
- (1966): A monographic study of *Ranunculus subgenus Batrachium* (DC.) A. Gray, *Mitt. Bot. München*, VI: 47-237.
- (1982): *Ranunculus subgenus Batrachium* (DC.) A. Gray In: S. Pignatti, *Flora d'Italia*, 1: 327-330, Bologna.
- (1983): «Aquatic plants endemic to Europe and the Mediterranean», *Bot. Jahrb. Syst.*, 103: 539-582.
- (1984): «One new taxon and two new combinations in *Ranunculus subgenus Batrachium* (DC.) A. Gray», *Anales Jard. Bot. Madrid*, 40 (2): 473.
- MALAGARRIGA, R. (1975): *Sinopsis de la flora ibérica*, 329, Lab. Bot. Sennen, Barcelona.
- MARGALEF-MIR, R. (1981): «Distribución de los macrófitos de las aguas dulces y salobres del E y NE de España y dependencia de la composición química del medio», *Fundación Juan March, ser. universitaria*, 152, Madrid.
- VELAYOS, M., S. CIRUJANO & A. MARQUINA (1984): «Aspectos de la vegetación acuática de la provincia de Guadalajara», *Anales Jard. Bot. Madrid*, 41 (1): 175-184.
- VIVIANI, D. (1824): *Florae Libycae Specimen, sive Plantarum Enumeratio Cyrenaicam, Pentapolim, Magnae Syrteos Desertum et Regionem Tripolitanum incolentium*, 29, Genuae.