

## PRESENCIA DE *SPIRODELA POLYRRHIZA* (L.) SCHLEID. (ARACEAE: LEMNOIDEAE) EN CATALUÑA

Óscar Noel GAVIRA ROMERO<sup>1</sup>, Núria BONADA<sup>2</sup> & Tony HERRERA-GRAO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MEDIODES Consultoría Ambiental y Paisajismo S. L., C/ Bulevar Louis Pasteur, 1, Blq. 2, 1 -1. 29010-Málaga. oscar.gavira@mediodes.com, tony@mediodes.com

<sup>2</sup> Grup de Recerca "Freshwater Ecology and Management", Departament d'Ecologia, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. 08028-Barcelona. bonada@ub.edu

**RESUMEN:** Se confirma la presencia de *Spirodela polyrrhiza* en Cataluña y en la cuenca mediterránea ibérica con el hallazgo de esta planta en el curso bajo del río Ebro (Tarragona). En Cataluña sólo era conocida del NE y estaba considerada como especie extinta. En el río Ebro *S. polyrrhiza* vive en comunidades de acroleustófitos dominadas por *Lemna gibba*, en zonas con riesgo de eutrofización. **Palabras clave:** Lemnaceae, corología, ecología, eutrofización, distribución, Tarragona, España.

**ABSTRACT: Presence of *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. (Araceae: Lemnoideae) in Catalonia.** The first record of *Spirodela polyrrhiza* in the Ebro River (Tarragona, Spain) is presented, confirming the presence of this plant in Catalonia and the Iberian Mediterranean Basin. In Catalonia, this species was only known in NE and was cataloged as extinct. In the Ebro River, *S. polyrrhiza* habits in pleustonic communities of *Lemna gibba*, in sites at risk of eutrophication. **Key words:** Lemnaceae, chorology, ecology, eutrophication, distribution, Tarragona, Spain.

El género *Spirodela* Schleid. se encuentra filogenéticamente en la posición más basal de la subfamilia Lemnoideae (Araceae), tradicionalmente considerada como familia propia (Lemnaceae, GALÁN & CASTROVIEJO, 2007; LES & al., 2002; CUSIMANO & al., 2011). Por lo tanto, este género presenta algunos caracteres plesiomórficos relativos a su aparato vegetativo más complejo, como podrían ser su mayor tamaño, la presencia de numerosas raíces y nervios abundantes. Excluida *Landoltia punctata* (G. Mey.) Les & D. J. Crawford [= *S. punctata* (G. Mey.) C. H. Thoms.], el género *Spirodela* cuenta sólo con dos especies de amplia distribución: la cosmopolita *S. polyrrhiza* (L.) Schleid. (GALÁN, 2007) y *S. intermedia* W. Koch, del centro y sur de América (LANDOLT & SCHMIDT-MUMM, 2009).

En la Península Ibérica *S. polyrrhiza* está presente en numerosas regiones del centro y oeste (GALÁN, 2007), correspondientes a la cuenca hidrográfica atlántica. La presencia en el río Bidasoa (Navarra) representa la única población cantábrica (BIURRUN, 1999). Por el contrario, en la cuenca mediterránea tan sólo existen unas pocas referencias antiguas de las zonas de Empúries y Rosselló (Girona) (CADEVALL, 1933), recogidas en algunos trabajos posteriores (BOLÓS & VIGO, 2001; GESTI PERICH, 2006). La presencia de esta especie en el territorio no ha podido ser confirmada durante décadas, por lo que ha sido considerada como especie extinta en Cataluña (SÁEZ, 2010) y, por lo tanto, en toda la cuenca mediterránea ibérica.

El hallazgo de esta especie en la parte baja del río Ebro (Tarragona) (Fig. 1) no sólo confirma su presencia en Cataluña

sino también en el conjunto de la cuenca mediterránea ibérica, además de representar la primera cita para la cuenca del Ebro. *S. polyrrhiza* ha sido encontrada en cinco localidades del Ebro (tabla 1), si bien sólo se recolectó en tres de ellas, depositándose todo el material en el Herbario de la Universidad de Málaga (MGC).

### ***Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.**

\*TARRAGONA: 40°49'09.22"N 0°31'10.55"E, Tortosa, río Ebro a su paso por Tortosa, margen del río, comunidad de acropleustófitos dominada por *Lemna gibba*, 2 m, 9-IX-2012, T. Herrera & N. Bonada (MGC-76014); 40°46'56.45"N 0°30'59.90"E, Ibíd., Illa dels Bous, margen del río, comunidad de acropleustófitos dominada por *L. gibba*, 3 m, 9-IX-2012, T. Herrera & N. Bonada (MGC-76016); 40°42'39.92"N 0°35'12.32"E, Amposta, margen del Ebro, comunidad de acropleustófitos dominada por *L. gibba*, 0 m, 9-IX-2012, T. Herrera & N. Bonada (MGC-76018).

Su presencia en el Ebro no debe ser casual puesto que es el río más importante de la cuenca mediterránea ibérica, una cuenca caracterizada por ríos de corto recorrido y con estacionalidad acusada, por lo que el Ebro es el único que ofrece los hábitats adecuados y con una extensión suficiente para garantizar la supervivencia de esta especie en el territorio.

Principalmente, *S. polyrrhiza* apareció en comunidades flotantes no enraizadas (acropleustófitos) dominadas por *Lemna gibba* L. (Fig. 1). En la localidad de Amposta apareció, además, junto al helecho invasor *Azolla filiculoides* Lam. Estas comunidades se desarrollan en zonas remansadas en las márgenes del río que ofrecen cierto refugio a la corriente. También pueden observarse ejemplares de *S. polyrrhiza* de forma errante y separados del resto de elementos acropleustófitos tras ser arrastrados por la corriente. Se han obtenido algunos datos físico-químicos de dos estaciones próximas a las localidades de *S. polyrrhiza* (tabla 2), mostrando valores de alcalinidad y dureza relativamente altos, propios de cuencas

de geología mayoritariamente calcárea. Los valores de nutrientes, y en particular los de nitratos y los fosfatos, fueron medios-altos, lo que nos indicaría que la especie se encuentra en zonas con riesgo de eutrofización.

**AGRADECIMIENTOS:** A Javier Martínez Gil y su iniciativa de la "fluviofelicidad", que permitió el hallazgo de esta especie en verano de 2012.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- BIURRUN, I. (1999) Flora y vegetación de los ríos y humedales de Navarra. *Guineana* 5: 1-338.
- BOLÒS, O. & J. VIGO (2001) *Flora dels Països Catalans*, 4. Ed. Barcino. Barcelo-na.
- CADEVALL, J. (1933) *Flora de Catalunya*. Vol. 5. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències. Barcelona.
- CUSIMANO, N., J. BOGNER, S.J. MAYO, P.C. BOYCE, S.Y. WONG, M. HESSE, W.L. HETTERSCHIED, R.C. KEATING & J.C. FRENCH (2011) Relationships within the Araceae: comparison of morphological patterns with molecular phylogenies. *Amer. J. Bot.* 98(4): 654–668.
- GALÁN, A. & S. CASTROVIEJO (2007) Lemnaceae. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.): *Flora iberica*. 18: 311-312. CSIC, Real Jardín Botánico. Madrid.
- GALÁN, A. (2007) *Spirodela* Schleid. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.): *Flora iberica*. 18: 316-318 CSIC, Real Jardín Botánico. Madrid.
- GESTI PERICH, J. (2006) *El poblament vegetal dels aiguamolls de l'Emporda*. Arxius de les Seccions de Ciències, 138. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- LANDOLT, E. & U. SCHMIDT-MUMM (2009) *Lemnaceae*. Flora de Colombia, 24. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá.
- LES, D.H., D.J. CRAWFORD, E. LANDOLT, J.D. GABEL & R.T. KIMBALL (2002) Phylogeny and Systematics of Lemnaceae, the Duckweed Family. *Systematic Botany* 27(2): 221–240.
- SÁEZ, L. (2010) *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. En: L. SÁEZ, P. AYMERICH & C. BLANCHÉ: *Llibre vermell de les*

*plantas vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya*: 638-639. Ed. Argania. Barcelona.

(Recibido el 5-VII-2013.  
Aceptado el 24-VII-2013)

Municipio	Latitud	Longitud	Altitud (m)
Tortosa	40°49'09.22"N	0°31'10.55"E	2
Tortosa	40°46'56.45"N	0°30'59.90"E	3
Amposta	40°42'39.92"N	0°35'12.32"E	0
Deltebre	40°42'40.84"N	0°44'12.58"E	0
Deltebre	40°43'08.14"N	0°21'07.44"E	0

**Tabla 1.** Localidades donde se ha hallado *Spirodela polyrrhiza* en el tramo bajo del Ebro (Tarragona).

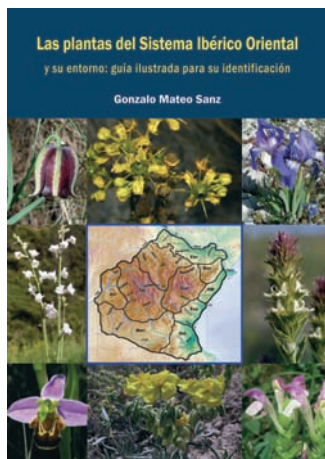
	TORTOSA (0027-FQ)	AMPOSTA (0605-BIO)
Caudal en superficiales (m <sup>3</sup> /s)	246,45±214,59	-
Alcalinidad (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	165,19±15,18	-
Dureza total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	396,32±74,52	-
Amonio total (mg/L NH <sub>4</sub> )	0,10±0,15	0,16±0,30
Nitritos (mg/L NO <sub>2</sub> )	0,06±0,05	0,05±0,03
Nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> )	10,05±3,01	9,21±3,62
Fosfatos (mg/L PO <sub>4</sub> )	0,19±0,12	0,12±0,06
Cloruros (mg/L Cl)	138,97±52,56	155,80±78,06
Sulfatos (mg/L SO <sub>4</sub> )	205,77±66,86	218,04±96,31
Conductividad a 20 °C (µS/cm)	1.036,71±258,61	1.066,80±332,07
pH	8,20±0,18	8,17±0,17

**Tabla 2.** Valores medios y desviación estándar de algunas variables medioambientales en dos estaciones de la Confederación Hidrográfica del Ebro, con sus correspondientes códigos entre paréntesis (www.chebro.es, 14-X-2012).



Figura 1. Visión superior (Amposta, 9-IX-2012) y subacuática (Tortosa, 9-IX-2012) de *Spirodela polyrrhiza* en una comunidad de *Lemna gibba*.

## NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS PARA LA FLORA MONTIBÉRICA



### **LAS PLANTAS DEL SISTEMA IBÉRICO ORIENTAL Y SU ENTORNO: guía ilustrada para su identificación.**

**Gonzalo Mateo Sanz**

*Monografías de Flora Montiberica, nº 5.*

Edita Jolube Consultor y Editor Botánico

Rústica 17×24 cm, 280 páginas profusamente ilustradas con dibujos en blanco y negro.

Primera edición: julio de 2013

ISBN: 978-84-939581-7-6.

PVP: 16€

### **CATÁLOGO FLORÍSTICO DE LAS SIERRAS DE GÚDAR Y JAVALAMBRE (TERUEL)**

**Gonzalo Mateo Sanz, José Luis Lozano Terrazas y Antoni Aguilera Palasí**

*Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 1.*

Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube

Consultor-Editor Botánico

Rústica 17×24 cm, 210 en blanco y negro.

Primera edición: agosto de 2013

ISBN: 978-84-939581-5-2

PVP: 9,60€



Introducción a la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)

Gonzalo Mateo Sanz

Naturaleza de la Comarca de Gúdar-Javalambre, 2



### **INTRODUCCIÓN A LA FLORA DE LAS SIERRAS DE GÚDAR Y JAVALAMBRE (TERUEL)**

**Gonzalo Mateo Sanz**

*Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 2.*

Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube

Consultor-Editor Botánico

Rústica 15×21 cm, 178 páginas, ilustrado con 200 fotografías a color

Primera edición: agosto de 2013

ISBN: 978-84-939581-6-9

PVP: 7,50€

**A LA VENTA en [www.jolube.es](http://www.jolube.es)**