

## NOTA BREU

## Noves lemnàcies al riu Segre

New species of *Lemnaceae* from Segre riverJosep Antoni Conesa<sup>\*,\*\*</sup>, Antonio Galán de Mera<sup>\*\*\*</sup> & Joan Pedrol<sup>\*,\*\*\*\*</sup><sup>\*</sup> Departament d'Hortofruticultura, Botànica i Jardineria. ETSEA. Universitat de Lleida. Rovira Roure 191. 25198 Lleida.<sup>\*\*</sup> Arboretum-Jardí Botànic de Lleida. Enric Farreny, 49. 25198 Lleida.<sup>\*\*\*</sup> Laboratorio de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo-CEU. Apartado 67. 28660 Boadilla del Monte, Madrid.<sup>\*\*\*\*</sup> Secció de Botànica. Institut d'Estudis Ilerdencs. Pl. Catedral s/n. 25002 Lleida.

Rebut: 04.12.2015. Acceptat: 30.04.2016. Publicat: 30.06.2016

La dinàmica fluvial, basada en revingudes sobtades, provoca intenses pertorbacions que afecten l'estructura de les comunitats vegetals associades i els processos ecològics (Naiman & Décamps, 1997; Forman & Godron, 1986). A banda d'aquests efectes de caire natural cal considerar també les diverses actuacions i activitats de caire antròpic que es donen principalment a la plana d'inundació com ara les que deriven de l'acumulació de residus, conreus i nuclis habitats a tocar del canal fluvial. Totes aquestes activitats tenen el denominador comú d'afavorir la introducció de plantes afavorides pels usos agrícoles i ornamentals originàries d'altres regions que després d'un període de temps variable solen esdevenir en la majoria de les ocasions espècies invasores a l'interaccionar negativament amb les plantes autòctones.

En aquest sentit donem aquí notícia de l'aparició, establiment i distribució coneguda en el tram inferior del riu Segre de dues espècies noves de *Lemnaceae* per a les Terres de Ponent. Una d'elles, *Lemna valdiviana*, representa a més la primera citació per a Catalunya. De l'altra, *Spirodela polyrrhiza*, se'n posa en dubte el seu origen com planta autòctona. Totes les quadrícules UTM mencionades corresponen al fus 31T.

***Lemna valdiviana* Phil.**

Segrià: La Granja d'Escarp, riu Segre, BF7889, rabeig del riu, 8-IX-2015, J.A. Conesa & J. Pedrol 11023 JP (HBIL 16190). Aitona, riu Segre, BF8895, 100 m, bassa vora el riu, 12-VI-2015, C. del Arco, J.A. Conesa & J. Pedrol 10980 JP (HBIL 16188). Torres de Segre, riu Segre, BG9201, 110 m, rabeig del riu, 8-IX-2015, J.A. Conesa & J. Pedrol 11024 JP (HBIL 16189). Sudanell, riu Segre, BG9705, 120 m, rabeig, 18-IX-2015, J.A. Conesa & J. Pedrol 11030 JP (HBIL 16204). Lleida, La Mitjana, riu Segre, braç abandonat, CG0411, 150 m, 3-VI-2012, N. Capell 83 & J. Pedrol (USP 3187, HBIL 16209). Lleida, La Mitjana, riu Segre, CG0310, 150 m, 26-VI-2012, N. Capell & J. Pedrol 10284 JP (HBIL s.n.). Noguera: Foradada, Salgar, cap a la font, antic safareig, CG3539, 300 m, 20-V-2015, C. del Arco, J.A. Conesa & J. Pedrol 10956 JP (HBIL 16187).

Aquestes citacions són les primeres per a Catalunya d'aquesta lemnàcia originària de zones temperades, tropicals i subtropicals d'Amèrica. A la península Ibèrica es troba en expansió i es coneix de Beira Litoral (1995), Cantàbria (1998) i Huelva (2010), on viu en aigües estancades a baixes altituds (Galán de Mera & Castroviejo, 2005; Galán de Mera *et al.*, 2006; Galán de Mera, 2008; Sánchez Gullón & Galán de Mera, 2010).

Al riu Segre, a partir de la primera observació l'any 2012, s'ha estès considerablement i en els darrers anys ja es pot considerar, juntament amb *L. gibba* L. amb la qual sovint conviu, la principal espècie de lletia d'aigua dels trams baixos del riu, havent desplaçat en ocasions a *L. minor* L., que ha esdevingut una espècie rara. Amb la troballa de 2015 al curs mig del Segre, aquesta espècie ja es pot considerar perfectament adaptada i en franca expansió. En el cas d'Andalusia, Sánchez Gullón & Galán de Mera (2010) indiquen com a possible font les plantes aquàtiques ornamentals i la disseminació per aus del gènere *Anas*. Cal suposar que en el nostre cas els mecanismes són similars.

Aquesta espècie és pròxima a *Lemna minuta* Kunth, que recentment ha estat assenyalada del Berguedà com a novetat per a Catalunya (Aymerich, 2013). Les frondes de *L. valdiviana* són planes, de 1-3,2 × 0,8-2 mm i amb un nervi notori que arriba fins a l'apex o quasi amb un petit mucró terminal, mentre que en *L. minuta* són convexes per la cara superior, de 1-2 × 0,5-1 mm i amb un nervi poc visible i que tan sols ocupa, com a màxim, 2/3 des de la inserció de la rel.

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

Segrià: Aitona, riu Segre, BF8895, 100 m, bassa vora el riu, 4-IX-2013, J.A. Conesa (HBIL 16194). Id., 12-VI-2015, C. del Arco, J.A. Conesa & J. Pedrol 10978 JP (HBIL 16191). Seròs, riu Segre, BF8492, 85 m, rabeig del riu, 8-IX-2015, J.A. Conesa & J. Pedrol 11021 JP (HBIL 16192). Sudanell, riu Segre, BG9705, 120 m, 18-IX-2015, J.A. Conesa & J. Pedrol 11029 JP (HBIL 16193). Apareix en els rabeigs del riu amb poca corrent, on sovint està barrejada amb *Lemna gibba*, *L. minor* i *L. valdiviana*.

## NOTA BREU

Lemnàcia autòctona que es troba de forma més o menys habitual al centre i l'oest peninsular (Portugal, Extremadura, W de Castella-La Manxa i W de Castella-Lleó, a més de Huelva) en zones relativament tèrmiques, però que en els darrers anys s'ha estès a nous territoris: Navarra (Biurrun, 1999) i Galícia (Carballeira *et al.*, 2010). A Catalunya, hi havia una antiga citació de l'Empordà de J. Texidor (Colmeiro 1889; Cadevall, 1933) que no ha estat confirmada posteriorment (Bolòs & Vigo, 2001; Gestí & Vilar, 1999) i en el Llibre vermell (Sáez *et al.*, 2010) es va considerar extinta. L'any 2013, però, es publicaren diversos articles on es donava notícia de la retrobada d'aquesta espècie a Catalunya, a la serra de Collserola (Aparicio *et al.*, 2013) i al tram final de l'Ebre (Curto *et al.*, 2013; Gavira *et al.*, 2013). En la darrera actualització del Catàleg de la flora amenaçada de Catalunya (Resolució AAM/773/2015, de 9 d'abril) aquesta espècie és llistada a l'annex 1 (en perill d'extinció) i, per tant, protegida legalment.

Se sap des de fa temps que la reproducció d'aquesta espècie és quasi exclusivament vegetativa –la seva floració no ha estat vista encara a la península Ibèrica (Galán de Mera, 2008)– mitjançant estípits hivernants anomenats també turions (Jacobs, 1947; Den Hartog & Van der Plas, 1970) i que la dispersió es produeix per les corrents d'aigua o, sobretot, per les aus. Actualment és una planta d'ampli ús en aquaris, tant pel seu valor ornamental com per la capacitat d'absorció d'amoniac i nitrats; a més Maki & Galatowitsch (2004) van trobar que prop del 10 % de les comandes de plantes per a aquaris a Minnesota estaven contaminades amb *Spirodela polyrrhiza*. Donat que la colonització dels sistema Segre-Ebre ha estat recent i ràpida, llur probable origen és antròpic i que actua com una planta invasora, circumstància que explicaria el decaïment de *Lemna minor*, cada cop més escassa al Segre, som del parer que cal revisar l'estatus al Catàleg de la flora amenaçada de Catalunya, doncs aquesta inclusió proporciona unes mesures de protecció que en aquests moments són innecessàries donada la capacitat d'expansió de l'espècie. A més, la figura de protecció estableix unes limitacions d'impossible compliment com són la prohibició d'ús en aquariofília, la limitació en la neteja de marges de canals de reg i sèquies o fins i tot l'impediment de la regulació del cabdal del riu.

## Bibliografia

- APARICIO, D., KATENHUSEN, O., GUSTAMANTE, L., CLAVELL, J. & AYMERICH, P. 2013. Reparició d'una espècie extingida a Catalunya: *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. al pantà de Vallvidrera (serra de Collserola, Barcelona). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 77: 161-163.
- AYMERICH, P. 2013. *Lemna minuta* Kunth, espècie nova per a la flora de Catalunya. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 77: 137-138.
- BIURRUN, I. 1999. Flora y vegetación de los ríos y humedales de Navarra. *Guineana*, 5: 1-338.
- BOLÒS, O. & VIGO, J. 2001. *Flora dels Països Catalans*, IV. Ed. Barcino, Barcelona. 749 p.
- CADEVALL, J. 1933. *Flora de Catalunya*, V. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. 454 p.
- CARBALLEIRA, R., ROCHA, V. & SAHUQUILLO, E. 2010. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. (Lemnaceae): primera cita para Galicia (NO de la Península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 19: 93-95.
- COLMEIRO, M. 1889. *Enumeración y revisión de las plantas de la península Hispano-lusitana e islas Baleares*, V. Madrid. 1087 p.
- CURTO, R., ARRUFAT, M., BELTRAN, J., CREIX, A., FONTANET, J. & ROYO, F. 2013. Retrobada a Catalunya (NE de la península Ibèrica) una població de *Spirodela polyrrhiza* (Araceae). *Orsis*, 27: 141-150.
- DEN HARTOG, C. & VAN DER PLAS, F. 1970. A synopsis of the Lemnaceae. *Blumea*, 18 (2): 355-368.
- FORMAN, R. T. T. & GODRON, M. 1986. *Landscape ecology*. John Wiley & Sons, New York. 620 p.
- GALÁN DE MERA, A. 2008. *Lemna* L. P. 312-315. In: Castroviejo, S., Luceño, M., Galán de Mera, A., Jiménez Mejías, P., Cabezas, F. & Medina, L. (eds.). *Flora iberica* 18. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. 420 p.
- GALÁN DE MERA, A., AEDO, C., CASTROVIEJO, S. & SÁNCHEZ PEDRAJA, Ó. 2006. Dos nuevas citas de Lemnaceae para la flora ibérica. *Acta Botanica Malacitana*, 31: 241.
- GALÁN DE MERA, A. & CASTROVIEJO, S. 2005. Acerca del tratamiento de Lemnaceae en Flora Iberica. *Acta Botanica Malacitana*, 30: 248-249.
- GAVIRA, O. N., BONADA, N. & HERRERA-GAO, T. 2013. Presencia de *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. (Araceae: lemnoideae) en Cataluña. *Flora Montiberica*, 55: 97-100.
- GESTÍ, J. 2006. *El poblament vegetal dels aiguamolls de l'Empordà*. Arxius de les Seccions de Ciències, 138. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona. 862 p.
- GESTÍ, J. & VILAR, L. 1999. Caracterització florística de la plana litoral de l'Empordà. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 67: 45-57.
- JACOBS, D.L. 1947. An ecological life-history of *Spirodela polyrrhiza* (Greater duckweed) with emphasis on the turion phase. *Ecological Monographs*, 17: 437-469.
- MAKI, K. & GALATOWITSCH, S. 2004. Movement of invasive aquatic plants into Minnesota (USA) through horticultural trade. *Biological Conservation*, 118: 389-396.
- NAIMAN, R. J. & DÉCAMPS, H. 1997. The ecology of interfaces: riparian zones. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 280: 621-658.
- SÁEZ, L., AYMERICH, P. & BLANCHÉ, C. 2010. *Llibre vermell de les plantes vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Argania editio, Barcelona. 811 p.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. & GALÁN DE MERA, A. 2010. Contribución al estudio de las lemnáceas de Huelva (Andalucía occidental, España). *Lagascalia*, 30: 29-37.