

Bouteloua 22: 21-27 (XI-2015). ISSN 1988-4257

*Presencia del olmo temblón o negrilla, *Ulmus laevis* Pall. en Ibi (Alicante, Comunidad Valenciana)*

Segundo RÍOS RUÍZ*, **Sandra ESLAVA ABUCHA****, **Roberto POYATOS ÁLVAREZ*** & **Vanessa MARTÍNEZ FRANCÉS***

*Estación Biológica-Jardín Botánico de Torretes, I. U. de Investigación CIBIO. Universidad de Alicante.

** Concejalía de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Ibi, Alicante.
s.rios@ua.es

RESUMEN: Se ha localizado en la Rambla de la Gavarnera en Ibi, Alicante una pequeña población de *Ulmus laevis* Pall., que no había sido citado expresamente en localidades valencianas, ni en las floras locales, regionales, ni nacionales, en unos casos por no haberse localizado, en otros por considerar a este árbol alóctono en España. Desde hace una década un equipo de la ETSIA de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid, viene realizando diversos proyectos y tesis doctorales que han dado como resultado la puesta en valor de esta especie, a través de su localización a nivel nacional, estudio ecológico, fisiológico y genético, que arrojan numerosas pruebas a favor de la autoctonía de esta especie en España. Según los autores de este dilatado proyecto, *U. laevis* habría tenido en España uno de sus principales refugios cuaternarios, aunque en la actualidad se encuentre fragmentado en poblaciones dispersas, con pocos individuos y problemas para su conservación y supervivencia. No obstante esta especie ha demostrado mayores tasas de supervivencia a la enfermedad de los olmos, que otros de sus congéneres como *Ulmus minor* y *U. glabra*. En cuanto a su presencia en Alicante, son precisamente estos autores los que localizan un primer ejemplar en Ibi, al que ahora añadimos dos ejemplares más repartidos en tres puntos muy próximos y situados a lo largo de la Rambla de la Gavarnera. Este es un cauce irregular pero con nivel freático permanente, como lo atestiguan la existencia de pozos, azudes, albercas que abastecieron a los pequeños regadíos de la zona, muchos de ellos abandonados en la actualidad. Dada la rareza de esta especie a nivel nacional y la excepcionalidad de su presencia en Ibi, consideramos que el ejemplar de mayor porte merece la consideración de árbol singular para la Comunidad Valenciana y por otra parte, los otros ejemplares merecen su protección y multiplicación, para incrementar la población existente. Es necesario desarrollar un mayor esfuerzo de localización en este paraje y zonas próximas de la Comarca, para conocer su potencial distribución en la provincia y determinar un estatus de protección adecuado.

Palabras clave: *Ulmus laevis*, vegetación riparia, conservación, Ibi, Alicante.

ABSTRACT: An small population of *Ulmus laevis* Pall., has been located at Gavarnera's dry riverbed in Ibi, Alicante. This population has not been cited previously in any other valencian locality, or local, regional or national floras, in some cases, it has not been located but in others because it has been considered an allochthonous tree in Spain. Since one decade, a team of ETSIA Forestry in the UPN of Madrid, has been carrying out various projects and a PhD thesis, that have resulted in the enhancement of this specie, through its location nationwide, with an ecological, physiological and genetic study, yielding evidences for its autochthony in Spain. According to some authors of this project, *U. laevis* has had in Spain one of its main quaternary shelters, although actually it is fragmented in scattered populations with few individuals, with problems in its conservation and survival. However, this species has shown higher survival rates to elm disease than their fellows as *Ulmus minor* and *U. glabra*. Regarding its presence in Alicante, are these authors, which firstly locate one exemplar in Ibi, at which now we add two more exemplars, distributed in three very close points along Gavarnera's dry riverbed. This is an irregular but with permanent phreatic level channel, as witnessed by existence of some wells, dams and pools that catered small irrigations in this area, most of them abandoned today. Due to the rarity of this species in our country and the exceptionality of its presence in Ibi, in one hand, we consider that the highest exemplar deserves consideration for Valencian Community singular tree, and on the other hand, the other exemplars deserve protection and multiplication for increase this population. It is necessary to develop a greater effort of location in this place and surrounding areas of this region, to know its potential distribution in the province and to determine an appropriate protective status.

Key words: *Ulmus laevis*, riparian vegetation, plants conservation, Ibi, Alicante.

INTRODUCCIÓN

Como suma de los resultados de la investigación etnobotánica que nuestro equipo viene desarrollando en Alicante (Ríos & al., 2012) y la cola-

boración con los técnicos municipales de Medio Ambiente para prospectar los parajes naturales del municipio de Ibi, una especie poco común de olmo (*Ulmus laevis* Pall.) ha sido localizada a lo largo de la Rambla de la Gavarnera, un cauce con caudal in-

termitente sito en el norte de dicho municipio. Su nivel freático discurre subterráneo, pero aflora en determinados puntos donde se pueden observar diversas formaciones riparias como saucedas, chope-ras, zarzales, juncuales y formaciones de helófitos.

El olmo pedunculado o negrillo *Ulmus laevis*, pertenece a la sección *Blefarocarpus* que presenta los frutos (sámaras) rodeados de cilios, mientras que los otros dos olmos silvestres en España (*U. minor*, *U. glabra*) pertenecen ambos a la sección *Ulmus* de frutos glabros, por lo que en época de floración son fácilmente distinguibles. También presentan grandes diferencias a nivel de la morfología foliar, donde *U. laevis* presenta grandes hojas con base profundamente asimétrica, pero con el peciolo bien visible, margen profundo y doblemente aserrado, nervios secundarios sigmoides y poco ramificados e indumento pubescente en el envés, con pelos largos no hispídeos en el haz. Si estos detalles no son suficientes, la frecuente presencia de sámaras caídas por el suelo hasta bien entrado el verano nos pueden sacar de dudas.

El olmo pedunculado o negrillo (sub *Ulmus effusa* Wild. = *U. pedunculata* Poir.) ya fue reconocido en España (Pirineos y Asturias) en Willkomm & Lange (1861), sin embargo son muchos los autores modernos que no consideraron esta especie autóctona en España (Navarro & Castroviejo, 1993; López González, 2001) y así las referencias del centro y norte Peninsulares las excluyen por ser según su criterio cultivadas o alóctonas o cuando las incluyen lo hacen bajo esa categoría. Como especie ornamental se describe en las monografías de López Lillo & Sánchez de Lorenzo (1999), Sánchez de Lorenzo (2001) y López González, (2001), aunque circunscrito a la zona centro y norte de España.

En la Comunidad Valenciana *U. laevis* tampoco aparece citado en las floras regionales (Mateo & Crespo, 2014) ni provinciales (Serra, 2007).

Desde hace más de una década el equipo de la ETSIA de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid dirigido por el profesor Luis Gil, viene realizando diversos proyectos y tesis doctorales que han dado como resultado la puesta en valor de esta especie, a través de su localización a nivel nacional, estudio ecológico, fisiológico, sanitario y genético (Gil, 1990; Fuentes-Utrilla, 2008; Perea & al. 2013; Venturas, 2013; Venturas & al. 2013 a y b; Fuentes-Utrilla & al., 2014; Venturas & al., 2014 a y b entre otros) que arrojan numerosas pruebas a favor de la autoctonía de esta especie en España.

Según los autores de este dilatado proyecto, *U. laevis* habría tenido en España uno de sus principales refugios cuaternarios (Venturas & al., 2013a), aunque en la actualidad se encuentre fragmentado en poblaciones dispersas, con pocos individuos y

con problemas para su conservación y supervivencia. No obstante esta especie ha demostrado mayores tasas de supervivencia a la enfermedad de los olmos, que otros de sus congéneres como *U. minor* Mill. y *U. glabra* Huds. (Venturas & al., 2013a y b), aspecto que también hemos podido comprobar en las poblaciones de Ibi.

Son precisamente estos autores (Venturas & al. 2013a), los que a través de un inventario nacional para la conservación del Olmo (Spanish Elm Conservation and Breeding Programme) detectan la presencia de un único ejemplar de *U. laevis* en Ibi (Alicante). No obstante, y a pesar de las numerosas evidencias que aportan sobre el carácter acidófilo o calcífugo de esta especie (Venturas, 2013b), los tres individuos ahora localizados en la Rambla de la Gavarnera, vegetan perfectamente en suelo calcáreo y podrían representar un material fitogenético valioso para la conservación de esta especie. Las conexiones florísticas entre las Sierras Béticas y las Sierras de Alicante, tienen numerosos elementos que lo atestiguan, y también las béticas han hecho de puente para algunas especies occidentales que de forma relictica viven en Alicante. De momento, los ejemplares encontrados, se presentan dentro del dominio de la vegetación riparia, conviviendo con otras especies como sauces, rosas y zarzas. Por el contrario, la presencia del olmo común (*U. minor*), aunque también próximo a la Rambla de la Gavarnera, se sitúa bastante más alejado del cauce y separado del negrillo.

Pensamos que es necesario un rastreo más minucioso de las comarcas septentrionales de Alicante, pues tenemos algunas evidencias de que el negrillo (*U. laevis*), pueda tener una mayor distribución en este territorio. Es necesario trazar un plan de medidas de protección de esta especie en nivel autonómico, para lo cual la correcta gestión y conservación de los ejemplares localizados en Ibi, será de vital importancia.

Área de estudio

Rambla de la Gavarnera, término municipal de Ibi (Alicante), en torno al puente del Camino de la Ermita. Se ha prospectado la casi totalidad de esta Rambla, desde su origen hasta la Font de la de-besa, siempre dentro del término municipal de Ibi. En la Figura 1, se incluyen las coordenadas de cuatro localidades que consideramos de interés.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han localizado las cuatro poblaciones estudiadas con GPS de campo identificando los ejemplares in situ y posteriormente, en el laboratorio de

la Estación Biológica-Jardín Botánico de Torretes. Se ha procedido a la recolección de material vegetativo y sámaras recuperadas de los recovecos del tronco y alrededor del árbol. Con los materiales recolectados se han realizado pliegos de herbario, que se conservarán dentro del herbario de trabajo del Jardín Botánico de Torretes, con réplicas para algunos de los herbarios del SE ibérico. Las mediciones dasométricas de los olmos se han realizado mediante las técnicas e instrumental forestal habitual.

En cuanto a la nomenclatura de las especies citadas, se ha seguido de forma general la aceptada por The Plant List [<http://www.theplantlist.org>].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ha identificado en el cauce de la Rambla de la Gavarnera (Ibi, Alicante) la presencia de *Ulmus laevis* en las localidades 1-3 (Fig. 1) y *Ulmus minor* en la localidad 4 (Fig. 1) que se listan a continuación:

ALICANTE: Ibi (Alcoiá), junto a una cabaña de pastor, próxima al cauce de la rambla, S. Ríos & S. Eslava, 3-VI-2015. Localidad 1.

ALICANTE: Ibi (Alcoiá), dentro del cauce de la rambla, aguas arriba del puente del camino de la Ermita, S. Ríos & S. Eslava, 3-VI-2015. Localidad 2.

ALICANTE: Ibi (Alcoiá), dentro del cauce de la rambla, aguas abajo del puente del camino de la Ermita, S. Ríos & S. Eslava, 3-VI-2015. Localidad 3.

ALICANTE: Ibi (Alcoiá), margen de cultivos de frutales próximo al cauce de la rambla, S. Ríos, R. Poyatos & Martínez Francés, V. 16-VI-2015. Localidad 4.

En las tablas 1 y 2, pueden verse respectivamente los datos y mediciones relativos a los ejemplares de *U. laevis* encontrados, así como la vegetación acompañante para las tres localidades de esta especie y también para la localidad contigua de *U. minor*, con la cual no conviven.

En la tabla 2 puede observarse el cortejo florístico típicamente ripario, excepto en la localidad 1 (ver fig. 1), que por su proximidad a una cabaña de pastor, y hallarse en el centro de una cañada (aunque no muy alejado del cauce), se desvía del resto y presenta vegetación arvense y nitrófila, con la presencia de algunas especies de este tipo con mayor requerimiento hídrico (e.g. *Silybum marianum*, *Reseda luteola*, *Dipsacus fullonum*).

La localidad 2 corresponde sin duda alguna a un rebrote o chupón del ejemplar de mayor tama-

ño, pero ubicado dentro del cauce, en uno de los puntos donde aflora el agua. A pesar de su pequeño porte se encuentra muy bien conservado y con vigor suficiente para desarrollar porte arbóreo (fig. 2).

La localidad 3 está formada por un solo árbol multitronco, con 11 brazos de calibres diferentes pero posiblemente coetáneos y todos ellos imbricados en una sola copa. La morfología de este árbol situado en el centro del cauce, probablemente fue modificada por un antiguo “recepe” o corte a ras del suelo del tronco principal y su recuperación tras un numeroso rebrote, del porte arbóreo actual, sumando el crecimiento de los 11 chupones (tablas 1 y 2, fig. 2).

La localidad 4 corresponde a una colonia de *Ulmus minor*, situada a cierta distancia del cauce, junto a las ruinas de un antiguo pozo de riego, en el borde de un bancal de ciruelos (tabla 2). Su estado sanitario es bastante malo, pues todos los ejemplares de mayor tronco están muertos por ataques de la grafiosis y solamente los rebrotes más jóvenes sobreviven a la enfermedad. Se da la presencia entre los chupones de olmo, de un frutal rústico usado en ocasiones como portainjertos del acerolo y con bastante frecuencia asilvestrado en el norte de Alicante. Se trata del acerolo rojo o *Crataegus x sinai-ca* Boiss. (= *C. monogyna* x *C. azarolus*) cuyos frutos rojos de mayor calibre que los del espino blanco, son también comestibles.

Otro elemento que denota un uso humano antiguo de este territorio, ligado a la presencia de agua, es la abundancia de gualda (*Reseda luteola*) en todo el cauce, donde también aparece abundante (aunque no dentro de los cuatro inventarios realizados) la tarongina o hierba limonera (*Melissa officinalis*), muy utilizada como planta medicinal y componente habitual de los licores de hierbas de Alicante o herberos (Ríos & al. 2010).

CONCLUSIONES

Se confirma la presencia de *Ulmus laevis* Pall., como planta probablemente silvestre en la Comunidad Valenciana y se añaden dos ejemplares más, uno joven y otro adulto, al árbol ya inventariado para esta especie. Se constata asimismo su grado de naturalidad por su ubicación ecológica y especies acompañantes, típicamente riparias. Asimismo se constata el buen estado sanitario de los árboles encontrados, así como la necesidad de diseñar medidas para su conservación y protocolos de multiplicación para reforzar las poblaciones existentes. Ante la presencia de indicios de una mayor presencia del negrillo en el norte de la provincia de Alicante, se realizarán nuevas prospecciones en el tér-

mino de Ibi y zonas riparias de las localidades limítrofes.

Agradecimientos: Agradecemos a Emilio Laguna (CIEF-Servicio de Vida Silvestre, Generalitat Valenciana) sus comentarios sobre la presencia de este árbol en Alicante.

BIBLIOGRAFÍA

- FUENTES-UTRILLA, P. (2008) *Estudio de la variabilidad genética del género Ulmus L. en España mediante marcadores moleculares*. Tesis doctoral Inédita. Depto. de Silvopascicultura, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid.
- FUENTES-UTRILLA, P., M. VENTURAS, P.M. HOLLINGSWORTH, J. SQUIRELL, C. COLLADA, G.N., STONE & L. GIL (2014) Extending glacial refugia for a European tree: genetic markers show that Iberian populations of white elm are native relicts and not introductions. *Heredity* 112:10-113. -doi: 10.1038/hdy.2013.81.
- GIL, L. (ed.) (1990) *Los olmos y la grafiosis en España*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. ICONA. Madrid.
- LÓPEZ GÓNZALEZ, G. (2001) *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares. Tomo 1*. Mundi-Prensa. Madrid.
- LÓPEZ LILLO, A. & J.M. SÁNCHEZ DE LORENZO (1999) *Árboles en España. Manual de Identificación*. Mundi-Prensa. Madrid.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014) *Claves Ilustradas para la flora valenciana. Monografías de Flora Montiberica. nº 6*. Ed. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca.
- NAVARRO & S. CASTROVIEJO (1993) *Ulmus*. In: Castroviejo, S. & al. *Flora Iberica. Vol. III*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- PEREA, R., M. VENTURAS & L. GIL (2013) Empty seeds are not always bad: Simultaneous effect of seed emptiness and masting on animal seed predation. *Plos One* 8 (6):e65573. -doi: 10.1371/journal.pone.0065573.
- RÍOS, S., V. MARTÍNEZ FRANCÉS & D. RIVERA (2010) Etnoflora de los macerados hidroalcohólicos en la Península Ibérica e Islas Baleares: frutos vs hierbas medicinales. *Revista de Fitoterapia*. 10(1): 68.
- RÍOS, S., V. MARTÍNEZ FRANCÉS, J. JUAN (2012) Jardinería popular en el norte de Alicante (L'Alcoiá y el Comtat): las plantas tradicionales de huertos, patios y balcones. *Bouteloua* 10: 25-51.
- SÁNCHEZ DE LORENZO, J.M. (2001) *Guía de las Plantas Ornamentales*. Mundi-Prensa. Madrid.
- SERRA, L. (2007). *Estudio crítico de la Flora vascular de la provincia de Alicante. Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación*. Ruizia 19. Monografías del RJB. CSIC, Madrid.
- VENTURAS, M. (2013) *Estudio de la ecología de Ulmus laevis Pallas en la Península Ibérica*. Tesis Doctoral Inédita. Depto. de Silvopascicultura. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- VENTURAS, M., P. FUENTES-UTRILLA, R. ENNOS, C., COLLADA & L. GIL (2013a). Human induced changes on fine-scale genetic structure in *Ulmus laevis* Pallas wetland forest at its SW distribution limit. *Plant Ecology* 214: 317-327. -doi: 10.1007/s11258-013-0170-5.
- VENTURAS, M., P. FUENTES-UTRILLA, R. LÓPEZ, R. PEREA, V. FERNÁNDEZ, A. GASCÓ, P. GUZMÁN, M. LI, J. RODRÍGUEZ-CALCERRADA, E. MIRANDA, J. DOMÍNGUEZ, G. GONZÁLEZ-GORDALIZA, E. ZAFRA, M. FAJARDO-ALCÁNTARA, J.A. MARTÍN, R. ENNO, N. NANOS, J.J. LUCENA, S. IGLESIAS, C. COLLADA & L. GIL (2014a) *Ulmus laevis* in the Iberian península: a review of its ecology and conservation. *iForest* (early view): e1-e8 [online 20014-08-07] URL: <http://www.sisef.it/forest/contents/?id=ifor1201-008>.
- VENTURAS, M., R. LÓPEZ, A. GASCÓ & L. GIL (2013b) Hydraulic properties of European elms: xylem safety-efficiency tradeoff and species distribution in the Iberian Peninsula. *Trees-Structure and Function* 27: 1691-1701. -doi: 10.1007/s00468-013-0916-7.
- VENTURAS, M., N. NANOS & L. GIL (2014b) The reproductive ecology of *Ulmus laevis* Pallas in a transformed habitat. *Forest Ecology and Management* 312: 170-178. - doi: 10-1016/j.foreco.2013.10.007.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1861) *Prodromus Florae Hispanicae. Vol. I*. Stuttgart, Alemania.

(Recibido el 22-VI-2015) (Aceptado el 30-VI-2015).

Fig. 1. Plano de ubicación de las cuatro localidades estudiadas, con coordenadas UTM de las mismas. El eje principal corresponde con la autovía Alicante-Alcoy.



Tabla 1. Medidas dasométricas y otros detalles de los individuos de *Ulmus laevis* estudiados.

<i>Ulmus laevis</i>	Brazos tronco	Altura (m)	Diámetro copa (m)	Diámetro tronco (cm)	Perímetro tronco (cm)	Ecología	Estado sanitario
Individuo 1	Único	12,00	12,00	64	200	Cañada ganado	Bueno, pero con cicatriz astillada
Individuo 2	Único	2,50	0,30	-	5	Ripario	Muy bueno
Individuo 3	Brazo 1	11,00	10,80	14	43	Ripario	Muy bueno en todos los brazos
	Brazo 2			15	47		
	Brazo 3			14	43		
	Brazo 4			18	55		
	Brazo 5			12	39		
	Brazo 6			10	30		
	Brazo 7			12	38		
	Brazo 8			16	51		
	Brazo 9			16	50		
	Brazo 10			19	60		
	Brazo 11			12	39		

Nota: El individuo 3 es un árbol multitronco, las medidas corresponden a los distintos brazos, excepto en aquellas en las que solo es posible apreciar la masa arbórea del conjunto.

Presencia del olmo temblón o negrillo, *Ulmus laevis* Pall. en Ibi (Alicante, Comunidad Valenciana)

Fig. 2. Ubicación y detalles de *Ulmus laevis*, ejemplar de la localidad 1: a), b) y c) visuales a distintos ángulos; d) detalle de herida por desgarro de rama lateral, donde se aprecian los labios de cicatrización con rebrotes y la zona astillada central.



Fig. 3. *Ulmus laevis* en las distintas localidades estudiadas. a) detalle hojas; b) localidad 2, rebrote joven dentro del cauce; c) y d) localidad 3, ejemplar de 11 brazos, vista del porte y detalle del tronco.



Tabla 2. Especies acompañantes presentes en las cuatro localidades de olmos estudiadas. **Nota:** Abundancia estimada mediante escala fitosociológica. UTM de localidades en Figura 1.

Especies	Localidad	Localidad	Localidad	Localidad
<i>Ulmus laevis</i>	1	+	2	-
<i>Ulmus minor</i>	-	-	-	4
<i>Aegylops geniculata</i>	2	-	-	-
<i>Allium roseum</i>	-	-	1	-
<i>Anacyclus clavatus</i>	3	+	-	-
<i>Andryala integrifolia</i>	1	-	-	-
<i>Arundo donax</i>	-	-	-	2
<i>Astragalus sesameus</i>	+	-	-	-
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+	3	3	2
<i>Carthamus lanatus</i>	1	-	-	-
<i>Catananche coerulea</i>	-	-	1	+
<i>Cephalaria leucantha</i>	+	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	1	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	-	1	2	+
<i>Crataegus x sinaica</i>	-	-	-	1
<i>Daphne gnidium</i>	-	-	+	-
<i>Dipsacus fullonum</i>	+	2	+	-
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	-	+	-
<i>Elymus repens</i>	-	1	+	-
<i>Festuca arundinacea</i>	-	2	2	-
<i>Galium aparine</i>	-	1	+	+
<i>Hirsfeldia incana</i>	1	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	2	-	-	-
<i>Juncus inflexus</i>	-	1	+	-
<i>Lactuca serriola</i>	+	-	-	-
<i>Lolium rigidum</i>	1	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	1	1	-
<i>Malva sylvestris</i>	1	-	-	-
<i>Medicago minima</i>	1	-	-	-
<i>Medicago sativa</i>	1	+	1	-
<i>Melilotus sulcatus</i>	+	-	-	-
<i>Mentha suaveolens</i>	-	+	+	-
<i>Mentha x rotundifolia</i>	-	2	1	-
<i>Mercurialis tomentosa</i>	-	+	-	+
<i>Oenanthe lachenalii</i>	-	2	+	-
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>australis</i>	-	1	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	+	-	-	-
<i>Helminthotheca echioides</i>	-	+	+	+
<i>Plantago coronopus</i>	+	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	1	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	-	1	2	+
<i>Prunella laciniata</i>	-	+	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>aleae</i>	-	-	+	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	1	-	-
<i>Reseda luteola</i>	+	+	1	+
<i>Rosa pouzinii</i>	-	1	2	+
<i>Rosa canina</i>	-	+	+	-
<i>Rosa agrestis</i>	-	+	-	-
<i>Rubus ulmifolius</i>	-	1	2	2
<i>Salix atrocinerea</i>	-	+	+	-
<i>Salix eleagnos</i>	-	-	+	-
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	-	2	1	1
<i>Scolymus hispanicus</i>	+	-	-	+
<i>Scrophularia laevigata</i>	-	1	+	-
<i>Silybum marianum</i>	1	+	-	1
<i>Trifolium pratense</i>	-	+	+	-
<i>Trifolium repens</i>	-	1	1	-