

FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del
Sistema Ibérico



Vol. 64

Valencia, VII-2016

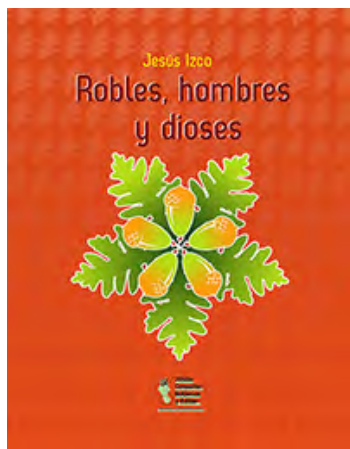
FLORA MONTIBERICA

Volumen 64

Gonzalo Mateo Sanz, ed.



Valencia y Jaca, julio de 2016
(Distribución electrónica el 15 de julio de 2016)



Robles, hombres y dioses.

Etnobotánica del género *Quercus*

Jesús IZCO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 19.

Encuadernación rústica cosida 17 × 21,9 cm

c. 450 páginas en COLOR.

Fecha lanzamiento: febrero de 2017

ISBN: 978-84-945880-3-7.

PVP: 39,95 € (+ envío: 3 a España; + 10€ resto UE)



Los nombres comunes de las plantas

Propuesta de unificación de los nombres comunes de la flora vascular del Sistema Ibérico y su entorno

Gonzalo MATEO

Monografías de Flora Montiberica, nº 6.

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

c. 120 páginas en blanco y negro.

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-2-0.

PVP: 9,95 € (+ envío: 2€ a España; + 5,50€ resto UE)



Rosas de Aragón y tierras vecinas.

2ª edición corregida

**Pedro MONTSERRAT, Daniel GÓMEZ,
José V. FERRÁNDEZ y Manuel BERNAL**

Monografías de Botánica Ibérica, nº 14

Encuadernación rústica 21 × 27 cm

252 páginas en COLOR

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-1-6

PVP: 30€ (+ envío: 3 a España; + 10€ resto UE)



Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja

Juan A. ALEJANDRE, José A. ARIZALETA, Javier BENITO AYUSO & Gonzalo MATEO, eds.

Monografías de Botánica Ibérica, nº 17.

Encuadernación rústica cosida A4

106 páginas en blanco y negro.

Primera edición: abril de 2016

ISBN: 978-84-943561-7-9.

PVP: 9,50 € (envío: GRATIS a España; + 6€ resto UE)

Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de Burgos, 2016

Juan A. ALEJANDRE, Javier BENITO AYUSO, Javier M. GARCÍA-LÓPEZ & Gonzalo MATEO, eds.

Monografías de Botánica Ibérica, nº 18.

Encuadernación rústica cosida A4

146 páginas en blanco y negro.

Primera edición: julio de 2016

ISBN: 978-84-941996-3-9.

PVP: 9,95 € (gastos de envío: GRATIS a España; + 6€ resto UE)



La cara amable de las malas hierbas

A. Cirujeda, C. Zaragoza, M. León, J. Aibar

Encuadernación rústica cosida 25 × 20 cm

240 páginas en **COLOR**.

Primera edición: septiembre de 2013

ISBN: 978-84-8380-313-4.

PVP: 25 € (envío: GRATIS a España; + 8€ resto UE)



FLORA MONTIBERICA

Publicación independiente sobre temas relacionados con la flora y la vegetación (plantas vasculares) de la Península Ibérica, especialmente de la Cordillera Ibérica y tierras vecinas. Fundada en diciembre de 1995, se publican tres volúmenes al año con una periodicidad cuatrimestral.

Editor y redactor general: Gonzalo **Mateo** Sanz. Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. E-46008 Valencia. C.e.: Gonzalo.Mateo@uv.es

Redactor adjunto: Javier **Fabado** Alós.

Redactor página web y editor adjunto: José Luis **Benito** Alonso, Jaca.

Edición en Internet: www.floramontiberica.org, donde están las normas de publicación. *Flora Montiberica.org* es la primera revista de botánica en español que ofrece de forma gratuita todos sus contenidos a través de la red.



Consejo editorial:

Antoni **Aguilella** Palasí (Universidad de Valencia)

Juan A. **Alejandro** Sáenz (Herbarium Alejandro, Vitoria)

Vicente J. **Arán** Redó (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid)

Manuel Benito **Crespo** Villalba (Universidad de Alicante)

Fermín **del Egidio** Mazuelas (Universidad de León)

José María **de Jaime** Lorén (Universidad Cardenal Herrera-CEU, Moncada)

Emilio **Laguna** Lumbreras (Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de la Comunidad Valenciana)

M. Felisa **Puche** Pinzao (Universidad de Valencia)

Editan: *Flora Montiberica* (Valencia) y Jolube Consultor Botánico y Editor (Jaca)

ISSN papel: 1138-5952 — ISSN edición internet: 1988-799X

Depósito Legal: V-5097-1995 — Impreso en España por Ulzama Digital

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en:

 Dialnet		
		
		

Desde 2014 los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en base de datos de resúmenes Scopus de la editorial Elsevier.

Portada: *Orobancha artemisiae-campestris* Vaucher ex Gaudin, en Torres de Alcanadre (Huesca). Véase la pág. 73 de este número.

ADICIONES AL CATÁLOGO FLORÍSTICO DE LA PROVINCIA DE SORIA, III: AMPLIACIONES COROLÓGICAS EN EL SISTEMA IBÉRICO Y VALLE DEL EBRO

Carlos MOLINA MARTÍN¹,

Gonzalo MONTAMARTA PRIETO² & Marcia EUGENIO GOZALBO³

¹Avda. de Valladolid 44, 8º B. 42004-Soria. carlosmolina@ociotur.org

²C/ Real 23. 42162-La Rubia (Soria). gonzalomontamarta@gmail.com

³Facultad de Educación, Campus Duques de Soria, Universidad de Valladolid.
C/ de la Universidad s/n. 42004-Soria. m.eugenio@agro.uva.es

RESUMEN: Se presentan 39 taxones correspondientes a plantas vasculares raras no mencionadas previamente en el catálogo florístico de la provincia de Soria, como *Apium inundatum*, *Camphorosma monspeliaca* subsp. *monspeliaca*, *Colchicum triphyllum*, *Crupina crupinastrum*, *Blakstonia imperfoliata*, *Isoetes setaceum*, *Helianthemum marifolium*, *Najas marina*, etc. Seis de ellos constituyen una novedad para la flora de Castilla y León, tales como *Centaurea boissieri* subsp. *piniae*, *Colchicum triphyllum*, *Erysimum ruscinonesis*, *Gypsophila pilosa* y *Helianthemum mariifolium*. Algunos son muy escasos en el territorio de Castilla y León o incluso en la Península Ibérica, y se encuentran amenazados o protegidos. Para todos ellos se aporta una ampliación de su área de distribución conocida o una mejora en su demarcación. **Palabras clave:** Distribución geográfica, taxones raros, flora amenazada, flora vascular, Soria, Castilla y León, España.

ABSTRACT: Additions to the Floristic Catalogue of the Province of Soria (Spain), III: Chorologic extensions at the Iberian System and Ebro Valley. Here we present 39 taxa corresponding to rare vascular plants which had not previously been recorded for Soria province, such as *Apium inundatum*, *Camphorosma monspeliaca* subsp. *monspeliaca*, *Colchicum triphyllum*, *Crupina crupinastrum*, *Blackstonia imperfoliata*, *Isoetes setaceum*, *Helianthemum marifolium*, *Najas marina*, etc. Six out of these aforementioned ones, mean a novelty for the flora of Castilla y León region, such as *Centaurea boissieri* subsp. *piniae*, *Colchicum triphyllum*, *Erysimum ruscinonesis*, *Gypsophila pilosa*, and *Helianthemum mariifolium*. Some of them are very scarce in Castilla y León region or even in the Iberian Peninsula, and are threatened or protected. For all of them enlarge previously known distribution areas are enlarged or their delimitations are improved. **Key words:** Geographic distribution, rare taxa, threatened flora, vascular plants, Soria, Spain.

INTRODUCCIÓN

Continuamos con aportaciones de nuevos taxones para el catálogo florístico de Soria que se suman a los publicados en ALEJANDRE & al. (2005); MOLINA, BENITO & MONTAMARTA (2014) y MOLINA & MONTAMARTA (2015). Se aportan

datos procedentes de toda la provincia, aunque prioritariamente del S y mitad E. Con los apuntes corológicos que exponemos se amplía o se precisa el área peninsular de taxones del W Mediterráneo o del SW Europa, afectando a un área comprendida entre los sectores celtibérico-alcarreño septentrional, oroibérico soriano

y extremo occidental del valle del Ebro (cuenca alta de sus afluentes Jalón, Cidacos, Queyles y Alhama), “fondo de saco” o área imaginaria que engloba algunos extremos de corredores biológicos como el valle del Ebro y la compleja y diversa Cordillera Ibérica, cuya alineación primaria NW-SE y ramificaciones secundarias E-W, le facultan entroncar con el litoral Mediterráneo y las sierras Béticas. Aportamos citas de un total de 39 taxones como novedad en el catálogo florístico de Soria. Además, 6 de ellos, son novedad en Castilla y León (SEGURA & al., 2000). Algunos (*Myosotis stolonifera* y *Ranunculus aquatilis*) ya habían sido citados previamente, y además aparecían indicados en el catálogo de Soria, donde su presencia en la provincia se ponía en duda. También cuestionamos la presencia de algunos complejos y conflictivos taxones atribuidos a áreas lejanas, como *Erysimum ruscinnensis*, animando a profundizar en su estudio. En los casos en que se aportan referencias de taxones considerados novedad provincial, esta circunstancia se destaca con el añadido de un asterisco antepuesto al nombre de la provincia. Algunos (no más de 2) considerados como novedad provincial ya habían sido mencionados previamente para Soria en los borradores de *Flora iberica*, pero sin concreción de su localidad, generalmente detectados a través de revisiones de pliegos de herbarios por los autores de los géneros.

La información que acompaña a cada localidad es la habitual: cuadrícula UTM de 1×1 km (Datum ETRS89), municipio, localidad (a través del topónimo que consideramos más acertado), altitud, ecología, fecha de la observación-recolección, observadores-recolectores y herbario donde se ha depositado el pliego correspondiente. Los herbarios mencionados son el del Jardín Botánico de Madrid (MA), los herbarios andaluces de la Universidad de Granada (GDA) o Universi-

dad de Sevilla (SEV), o el herbario personal de los recolectores y autores del presente artículo (MOMO) o de otros como Joan Pedrol (JP). Se han incluido además apuntes de las unidades fitosociológicas (RIVAS & al., 2002) y de los HIC (hábitats de interés comunitario del Anexo I de la Directiva Hábitats) donde se han encontrado los taxones. En ocasiones se incluyen otras consideraciones como la abundancia u otras especies allí presentes, que ayudan a perfilar con mayor finura las características ecológicas del hábitat en los apuntes corológicos de las especies.

LISTA DE TAXONES

Ajuga pyramidalis subsp. **meonantha** (Hoffmanns. & Link) R. Fern. in Bol. Soc. Brot. ser. 2 34: 131 (1960)

***SORIA:** 30TWM9430, Ágreda-Aldehuela de Ágreda, hayedo de Agramonte, 1210 m, mediana de camino interior del hayedo, silíceo, nemoral, 24-VI-2011, C.M. (MA-01-00841655).

Varios ejemplares recolectados en el hayedo de Agramonte (Macizo del Moncayo) se corresponden fielmente a esta subespecie circunscrita al SW de Francia y N de España, donde se cita dispersa en dos núcleos (N Portugal-Za-Le y Pirineos) coincidiendo plenamente con el área más amplia de la subespecie *pyramidalis* (LLAMAS, 2010). La localidad que aportamos es la primera cita para el Sistema Ibérico y de momento marca el límite suroriental de su área ibérica. *Iici-Fagion*. HIC: 9120.

Allium stearnii Pastor & Valdés

***SORIA:** 30TWL4655, Medinaceli, valle del arroyo de La Alberca, 1040 m, lastonares en cunetas del camino del Molar, calcáreo, 28-VII-2011 C.M. (MA-01-00841620). 30TWM 4832, Buitrago, La Calzada, 1023 m, lastonar basófilo de *Brachypodium phoenicoides* a lo largo de unos 50 metros entre el camino y la carretera; unos 200 m antes de la localidad de Buitrago dirección Soria, 26-VIII-2013, G.M. (MOMO 2608131).

Aportamos dos localidades como novedad provincial de este taxon considerado endémico del S, C y E de la Península (AEDO, 2013). Crece en herbazales de *Elymus repens* y/o *Brachypodium phoenicoides* de suelos moderadamente húmedos en bordes de caminos, taludes y acequias (Fig. 1). *Brachypodium phoenicoides*.



Fig. 1. *Allium stearnii* de Buitrago.

***Apium inundatum* (L.) Rchb. fil.**

*SORIA: 30TWM2838, El Royo (Vilviestre de Los Nabos), La Lagunilla, 1040 m, aguas someras con fondos fangosos, silíceo, 24-V-2011, C.M. & M.E. (MA-01-00841663).

Novedad provincial de este taxon del W de Europa. La localidad que aportamos amplía hacia el noreste su dispersa área peninsular, y pasa a ser uno de los extremos de su área conocida en la Península, donde su núcleo principal es el cuadrante NW (KNEES, 2003). En la laguna de aguas someras donde ha sido hallada convergen diversas rarezas como *Ranunculus aquatilis*, *R. hederaceus*, *Rorippa microphylla*, *Isoetes setaceum*, etc., aunque su estado de conservación es lamentable por el pisoteo y eutrofización del ganado vacuno que frecuenta el humedal. *Ranunculion aquatilis*, *Hyperico-Sparganion*. HIC: 3150, 3160.

***Asphodelus albus* subsp. *carpetanus* Z. Díaz & Valdés**

*SORIA: 30TVL9370, Retortillo de Soria (Losana), Sierra de Pela, La Tejera, 1270 m,

quejigar fresco denso al pie de roquedos de areniscas, N, 24-VI-2013, C.M. & G.M. (MA-01-00871000).

Años anteriores a la edición en *Flora iberica* del género *Asphodelus* (DÍAZ LIFANTE, 2013), ya habíamos observado diferencias morfológicas entre los individuos del extremo SW de la provincia de Soria (Sierra de Pela) y los atribuibles a la subespecie *albus* en el Sistema Ibérico septentrional. No obstante, en las zonas más bajas de los macizos de Urbión y Cebollera, donde se atenúa la influencia atlántica, observamos con cierta frecuencia individuos de inflorescencia ramificada (carácter constante en los individuos de la Sierra de Pela, asignado como raro en la subespecie *albus*). El pliego de herbario de la cita que aportamos supuso la ampliación del territorio de este endemismo de las sierras de Guadarrama y de la Peña de Francia hacia el E, llegando al Sistema Ibérico en su entronque con el Sistema Central. Habría que seguir indagando sobre el área de distribución de este taxon, pues al igual que estas dos subespecies coinciden en el tramo segoviano del Sistema Central, podrían coincidir en alguna parte del Sistema Ibérico. *Cephalanthero-Quercetum faginae quercetosum pyrenicae*. HIC: 9230, 9240.

***Blackstonia imperfoliata* (L. fil.) Samp.**

*SORIA: 30TWM2228, Herreros, Dehesa de San Andrés, 1130 m, pastos hidromorfos de *Molinia caerulea*, *Carex flacca* y *C. hostiana* sobre margas, 31-VIII-2013, C.M., Izana Molina & M.E. (MA 895047).

Especie del mediterráneo occidental, dispersa por casi toda la Península, aunque un tanto rara, que en la provincia solamente hemos detectado en un enclave higrofilo rico en bases, muy bien conservado, junto a numerosas rarezas como *Spiranthes aestivalis*, *Carex hostiana*, *Aster linoxyris*, *Scorzonera humilis*, etc. Su distribución dispersa queda manifiesta en DÍAZ LIFANTE (2012), donde por ejemplo se cita para So y algunas de sus

provincias limítrofes, como Sg, Lo y Gu, y no se cita para las otras contiguas como Bu y Z. *Deschampsion mediae*, *Molinion caeruleae*. HIC: 6410.

Camphorosma monspeliaca L. subsp. **monspeliaca**

***SORIA:** 30TWL6663, Montuenga de Soria (Sta. María de Huerta), Cerro La Cruz, 850 m, en yesos halonitrófilos al pie del cerro, junto al camino de Montuenga, 6-VI-2014, C.M. & J. Alcalde (MA 895048).

Novedad provincial para este caméfito de área mediterránea-póntica (Fig. 2), común en los territorios limítrofes aragoneses, navarros y riojanos, con óptimo en yesos halonitrófilos y saladares pisoteados y nitrificados del sector biogeográfico Bardenas-Monegros. Esta localidad podemos considerarla como una extensión geográfica y límite occidental de este núcleo poblacional de la depresión del Ebro. Fiel a su autoecología, lo hemos encontrado en un ambiente nitrificado sobre yesos, rico en sales. *Salsolopaganion harmale*. HIC: 1430.



Fig. 2. *Camphorosma monspeliaca* de Montuenga de Soria.

Centaurea boissieri subsp. **pinae** (Pau) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 201 (1975)

***SORIA:** 30TWL6058, Sagides (Arcos de Jalón), encinares junto a la carretera, 1040-1070 m, claros de encinares petranos formando parte de tomillares-pradera sobre con-

glomerados calcáreos, 03-VII-2009, C.M. (GDA 58386). 30TWL6354, Chaorna (Arcos de Jalón), Val de Plumarejos, 1145 m, salviares y tomillares basófilos, rocoso, 28-V-2013, C.M., G.M., R. Suárez & N. Ferreras (Obs.). 30TWM7802, La Quiñonería, Sierra Corija, 1120 m, encinares en calizas, 08-VII-2013, N. Ferreras (Obs.). 30TWL5251, Medinaceli (Arbujuelo), Páramo de Layna, Puntal de Hortezueta, 1230 m, matorral de *Genista rigidissima* y tomillar pradera crioturbado en litosol calcáreo, 09-VII-2013, C.M. & G.M. (Obs.). 30TWL5650, Layna, páramo de Layna, La Celadilla, 1195 m, matorral de *Genista rigidissima* en calizas, 24-VII-2013, C.M. & G.M. (Obs.).

Subespecie del complejo agregado infra-específico de *C. boissieri* endémica del tramo calcáreo del Sistema Ibérico entre Soria y Valencia. En la provincia se encuentra muy localizada en el extremo SE, donde ocupa una amplia área de parameras y sabinares del alto Jalón. En SEGURA & al. (2000) el taxon que nos ocupa había sido incluido *sensu lato* en *Centaurea pinnata* Pau ex B. Vicioso in Bol. Soc. Arag. Ci. Nat. 5:233 (1906), cuando en realidad éste último es un taxon endémico de las sierras del SW de Zaragoza, en las inmediaciones de Calatayud, con lectotipo en la Sierra de Vicort (DEVESA & al., 2014). En *Flora iberica* se indica que en Soria viven plantas de *C. boissieri* subsp. *pinae* con fimbrias laterales plateadas por la influencia de *C. pinnata* (DEVESA & al., 2014), aunque esta especie no llega ni de cerca hasta la provincia. Por otra parte, es importante señalar que *C. pinnata* se encuentra en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (DECRETO 63/2007), en la categoría de “En Peligro”, cuando en realidad, en base a todo lo observado hasta el momento, no existe en territorio soriano o castellano-leonés. Los rasgos diferenciales y la autoecología de ambos taxones quedan muy bien diferenciados en DEVESA & al. (2014). *Saturejo gracilis*-*Eri-naceenion anthyllidis*, *Festuco hystricis-Poetalia ligulatae* *Juniperion thuriferae*,

Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae. HIC: 4090, 9560*, 930.

Colchicum triphyllum Kunze

*SORIA: 30TWM2728, Villaciervos, LIC Sabinas Sierra de Cabrejas, Majadas de los Cogotillos, 1250 m, tomillar-pradera crioturbado en calizas, en claros de sabinas albares de *Juniperus thurifera*, 5-III-2008, C.M. (MOMO 0503081). Ibíd., 4-III-2012, I. Aizpuru, J. Pedrol, M.E. & C.M. (10023 JP). 30TWM5036, Fuentelsaz de Soria, lastras calizas hacia el Cerro de San Juan entre Fuentelsaz y la Rubia, por el El Colorín y Bazaderón, 1123 m, tomillar-pradera algo nitrificado por ovejas, 28-II-2009, G.M. (Obs.).

Colchico muy temprano, mediterráneo y de SW de Asia, presente en CE y SE de la Península (RICO, 2013), que hemos detectado en pleno invierno en un par de localidades sobre litosoles calcáreos, creciendo sobre suelos desnudos o entre las piedras sueltas y grietas de lenares (Fig. 3). Las localidades que aquí aportamos son las más noroccidentales de las conocidas, y constituyen primeras citas para Castilla y León. *Alyso-Sedion albi*, *Brachypodium distachyi*, *Sideritido fontquerianae-Arenarion microp-hyllae*. HIC: 6110*, 6220*.



Fig. 3. *Colchicum triphyllum* de la Sierra de Cabrejas.

Crupina crupinastrum (Moris) Vis.

*SORIA: 30TWL4654, Medinaceli, La Buitrera, 1050-1100 m, laderas de cerros de yesos entre la carretera Medinaceli y Fuencaliente de Medinaceli, C.M., 28-VII-2011 (MA-01-

00841622). Ibíd., 1020 m, C.M., 17-VII-2010 (MA 00841630). 30TWL6457, Arcos de Jalón (Chaorna), arroyo Almuguera, 980 m, repisas de roquedo en barranco calcáreo-tobáceo, NW, 05-VI-2013, C.M., G.M. & N. Ferreras (Obs.). 30TWL5452, Layna, paramo de Layna, 1180 m, tomillares subnitrófilos en vaguada, próximos a carretera local, 05-VI-2013, C.M., G.M. & N. Ferreras (Obs.). 30TWL5549, Layna, paramo de Layna, La Loma, 1195 m, tomillares subnitrófilos en inmediaciones de majadas, 24-VII-2013, C.M., G.M., J. Alcalde & R. Suárez (Obs.). 30TWL1369, Barcones, Altos de Barahona, San Jorge, 1200 m, tomillar pradera subnitrófilo en ladera, 05-VII-2012, C.M. (Obs.). 30TWL1176, Arenillas, hoz del Arroyo Parado, 1070 m, pies de cantiles calizos nitrificados, 17-VII-2012, C.M. & G.M. (MOMO 1707121). 30TWL2572, Marazovel (Barahona), barranco de la Sima, Peña Rubia, 1080-1100 m, repisas caldeadas y nitrificadas de cortados calizos, 18-VII-2012, C.M., G.M. & R. Suárez (Obs.).

Especie mediterránea y del SW de Asia, presente en el CE y S-SE peninsular (DEVESA & RODRÍGUEZ, 2014a). En la provincia ha pasado desapercibida por su similitud a simple vista con su congénere *C. vulgaris*, esta última de menor porte y con la que comparte exigencias ecológicas. Sus áreas de distribución son similares, pero la de *C. crupinastrum* es menor y más ajustada a la región Mediterránea, por lo que es muy rara hacia el N de la Península, encontrándose las localidades que presentamos del sur de Soria entre las más norteñas. No es rara en la mitad sur oriental de la provincia (cuenca del Jalón y páramos de Layna y Barahona), donde aparece tanto en laderas de yesos o margas como en litosoles calcáreos de páramo, conviviendo con *C. vulgaris* en diversas localidades. *Stipion parviflorae*, *Sideritido-Savion lavandulifoliae*, *Thero-Brometalia*. HIC: 6220*.

Erysimum ruscionense (Moris) Vis., Fl. Dalmat. 2: 42 (1847)

*SORIA: 30TWM9815, Borobia, Sierra del Tablado (Macizo del Moncayo), 1680 m, pastizales silicícolas aclarados con piorno en la

cresta de la sierra del Tablado, 15-VI-2008, C.M. (MA-01-00768630). [30TWM9919](#), Beratón, Muela de Beratón, (Macizo del Moncayo), 1440 m, matorrales de *Erinacea anthyllis*, en ladera N de la muela de Beratón, 19-VI-2011, C.M. (MA-01-00841636).

Las poblaciones más orófilas de este género en el macizo del Moncayo (teniendo en cuenta la variabilidad y complejidad del gr. *E. nevadense*), se aproximan notablemente a este taxon adscrito a territorio catalán (penetrando un poco en Huesca) y al Rosellón francés, llegando quizás a los Alpes Marítimos (NIETO & al., 1993). A nuestro parecer, estas plantas guardan más parecidos con este taxon del Pirineo oriental que con otros admitidos en la síntesis del género para *Flora iberica* en el territorio de esta montaña soriano-aragonesa (*E. mediohispanicum*) o con otros identificados en el Moncayo como *E. gomezcampoi* en URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAKIN (2004). En general y en el Moncayo en particular, este género requiere de un profundo estudio. *Cytisium oromediterranei*, *Iberido saxatilis-Erinaceetum anthyllidis*. HIC: 4090, 4060, 5120.

Fumaria officinalis subsp. **wirtgenii** (Koch) Arcangeli

*SORIA: [30TWM4722](#), Soria, Sierra de Santa Ana, 1220 m, rellanos de resaltes rocosos calcáreos nitrificados, 20-IV-2013, C.M. & M.E. (MA-01-00871030). [30TWM9041](#), Dévanos, Barranco de Los Cubos, 820 m, encinares mesomediterráneos en medios abruptos secos sobre calizas y yesos, 02-V-2008, C.M. (Obs.). [30TWM8611](#), Ciria, cañón del río Manubles, 1070 m, repisas de cortados calizos soleados y nitrificados por la avifauna rapaz, 12-06-2014, C.M., G.M., J. Alcalde & R. Suárez (MOMO 1206141).

Aportamos una localidad como novedad provincial de esta subespecie del C y W de Europa (LIDÉN, 1986) de área más reducida que la subsp. *officinalis*, planta cosmopolita y arvense. Ha podido pasar desapercibida por su parecido con aquella. Hemos detectado unas cuantas localidades

por el centro calcáreo provincial, todas ellas en ambientes con alto grado de naturalidad como pies de cantiles y matorrales moderadamente nitrificados por aves o herbívoros. *Caucalidion platycarpi*.

Gagea lacaitae A. Terracc. in Boll. Soc. Ortic. Palermo 2(4):60 (1904)

*SORIA: [30TWM2925](#), Villaciervos, Sabinar de la Sierra de Cabrejas, Los Cogotillos, 1245 m, suelos desnudos calcáreos de “terra rossa” en claros de sabinar de *Juniperus thurifera*, 20-IV -2013, C.M. & M.E. (MA-01-00870560). [30TWM2924](#), Villaciervos (Soria), Sabinar de la Sierra de Cabrejas, Camino del Alto de la Cruz, 1260-1280 m, pastizales vivaces abiertos en litosoles calcáreos entre sabinas de *Juniperus thurifera* y encinas, 27-IV-2013, C.M. & M.E. (MA-01-00870564). [30TWM4850](#), Medinaceli (Esteras de Medinaceli), Páramo de Layna, Las Morras, 1188 m, claros de matorrales de *Genista rigidissima*, en las proximidades de camino de rodadura y majadas ganaderas, 20-IV-2014, C.M. & J. Alcalde (Obs.) [30TWM5251](#), Medinaceli (Villaseca), Páramo de Layna, Puntal de Hortezueta, 1225 m, litosoles calcáreos en parameras con matorrales xeroacánticos de *Genista rigidissima* y *Satureja intricata*, 7-V-2013, C.M., G.M. & R. Suárez (MOMO 0705131). [30TWM5559](#), Medinaceli, cerca de carretera a Miño de Medinaceli, parideras la Lastra, 1170 m, pastos nitrificados en litosoles calcáreos junto a majadas, 12-IV-2015, C.M. (Obs.).

Aportamos unas cuantas localidades sorianas de esta planta “fantasma” que pasa fácilmente desapercibida, ya que habitualmente forma poblaciones abundantes, pero sin individuos florecidos, sobre todo en áreas de acusada continentalidad y alejadas de su óptimo mediterráneo. Probablemente el comentario que en SEGURA & al. (2000) se hace sobre *G. foliosa*: “taxon citado para Soria en SEGURA (1969) sin que haya sido confirmada su presencia” en realidad se refería a *G. lacaitae*. En LÓPEZ (2013) se indica su presencia para Soria como *G. lacaitae*, sin ser mencionada para las diferentes subespecies de *G. foliosa*. Una vez asi-

milado su aspecto en campo y su eventual floración, hemos podido constatar que es una especie relativamente frecuente en litosoles calcáreos con arcillas o margas en los matorrales pulvulares y sabinares albares de las parameras del CN y S de la provincia del sector Celtibérico-Alcarréño. *Saturejo gracilis-Erinaceon anthyllidis*, *Festuco hystricis-Poetalia ligulatae* *Juniperion thuriferae*, *Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae*. HIC: 4090, 9560*, 9340.

Gagea liotardii (Sternb.) Schult. & Schult. fil. in Roem. & Schult., Syst. Veg. 7: 545 (1829)

*SORIA: 30TWM2051, Vinuesa, Castillo de Vinuesa, 1920-1930 m, lengua de cervunal higrófilo y bordes de regueros en aguas nacientes en el pinar de *Pinus uncinata*, silíceo, 16-V-2014, C.M. & J. Alcalde (MOMO 1605141). LA RIOJA: 30TWM1655, Viniegra de Arriba, Santa Inés, Alto de Tres Cruces, cordel de ganados, 1854 m, cervunales higrófilos y borde de regueros en pequeño manantial entre brezales somitales, silíceo, 04-V-2014, C.M. (MOMO 0404141).

Primera cita provincial y para el macizo de Urbión-Cebollera, concretamente en el Castillo de Vinuesa, de este orófito euroasiático y del NW de África. Para la Península, se menciona en el eje pirenaico-cantábrico, Sistema Bético (Sierra Nevada y Sierra de Baza) y N del Sistema Ibérico (Sierra de la Demanda), y además se pone en duda su presencia en otros tramos del Ibérico como en Teruel (S. LÓPEZ, 2013). Las dos localidades que aportamos, una en La Rioja y otra en Soria, suponen un incremento en su extensión de presencia en el Sistema Ibérico septentrional, aunque sin salir del área iberoatlántica. La población soriana en el pinar relicto de *Pinus uncinata* Ramond ex DC del Castillo de Vinuesa es abundante y se extiende a lo largo de un franja herbosa de cervuno con tramos más o menos húmedos y sombreados; la buscamos y detectamos tras suponer su presencia en base a la asiduidad con que aparece en los bosques de pino negro de los

Pirineos, y a las semejanzas observadas en los cortejos florísticos entre los pinares negros silícícolas de estas dos distantes áreas geográficas. *Campanulo-Nardion strictae*, *Avenello ibericae-Pinetum uncinatae* HIC: 6230*, 9430.

Gypsophila pilosa Huds.

*SORIA: 30TWL7285, Fuentelmonge, La Gandula, 840 m, costras de yesos nitrificadas, 25-VI-2010, C.M. & G.M. (MA-01-00854873).

Especie termófila y ruderal del W de Asia y N de África, supuestamente introducida en Europa. En *Flora iberica* se indica su presencia para toda la Península en unas pocas provincias del E (LÓPEZ, 1990), siendo por tanto esta nueva localidad soriana en los confines con Zaragoza, una de las más occidentales en su avance hacia el interior, procedente probablemente de las poblaciones de Aragón (Z). Además de ser novedad provincial, es primera cita para territorio castellano-leonés. *Pegano-Salsoletea*, *Hordeion leporini*, *Thero-Brometalia*. HIC: 1430.

Helianthemum marifolium (L.) Mill.

*SORIA: 30TWL7285, Fuentelmonge, yesos del SE de Soria, La Gandula, 840 m, costras de yesos ricos en taxones estrictamente gipsófilos, donde suele ser abundante *Herniaria fruticosa* y *Lepidium subulatum*, 10-V-2010, C.M. & G.M. (MA-01-00841653).

Taxon de la mitad E y S de Península Ibérica, SE de Francia, Baleares, Argelia y Marruecos, del que aportamos una única localidad muy ceñida a las formaciones de yesos entre Fuentelmonge y Monteagudo del sureste provincial, en los confines con Aragón. Es la primera cita que se aporta de este taxon para territorio castellano-leonés, siendo además una de las ubicaciones más noroccidentales de su área conocida. No se incluye para Soria en *Flora iberica* (LÓPEZ, 1993). En esta zona su ecología es muy precisa: yesos al pie de ladera, sobre superficies llanas con sedimentación de materiales de yeso que llegan a cubrir parcialmente las matas

densas de este caméfito postrado. *Gypsophiletalia*. HIC: 1520*.

Isoetes setaceum Lam.

*SORIA: 30TWM2837, El Royo (Vilviestre de Los Nabos), La Lagunilla, 1042 m, micro-depresiones inundables al sur de la lagunilla, silíceo, 24-V-2011, C.M. & M.E. (MA-01-00841666). 30TWM3927, Soria, Monte Valonsadero, El Bustarejo, 1072 m, charcas temporales sobre losas de areniscas, 25-V-2013, C.M. (MA-01-00871004). 30TWM4033, Garray (Canredondo de la Sierra), las Cañadillas, 1040 m, cauce temporal que forma un plegamiento de arenas en encinar silícicola, 23-IV-2011, C.M. (MA-01-00841652). 30TWM4404, El Cubo de la Solana, hacia laguna Guijosa, 1060 m, roderas de vehículos y hozaduras en llanuras inundables temporalmente, silíceo, 28-V-2011, C.M., J. Alcalde & V. Salvador (MA-01-00841623).

Endemismo del S de Francia y Península Ibérica, raro en la mitad oriental peninsular, no mencionado para Soria en *Flora iberica* (PRADA, 1986), del que hemos ido encontrando unas cuantas localidades dispersas por el territorio soriano al N y S del Duero, lo cual amplía su fragmentada área hacia el NE peninsular. Tras rastrear estos helechos acuáticos en la provincia, hemos podido comprobar que es más raro *I. setaceum* que su congénere *I. velatum*, para el que hemos localizado más de cinco localidades que se suman a las aportadas en SEGURA & al. (2000). Solo en una localidad entre las que exponemos aparece próximo a otra población de su congénere *I. velatum*. *Isoetalia*, *Menthion cervinae*. HIC: 3170*.

Juncus tenuis Willd., Sp. Pl. 2: 214 (1799)

*SORIA: 30TWM3235, Hinojosa de la Sierra, (El Royo), márgenes del río Duero, El Charco, 1032 m, depresiones en suelos humificados sobre restos de brezal húmedo en pastizal de diente del soto fluvial, silíceo, 12-VIII-2015, C.M., J. Alcalde & G.M. (MOMO 1208151).

Junco cespitoso originario del E de América, naturalizado en ambientes humanizados principalmente de la España

templada del N y puntos aislados del C, con muchas localidades no confirmadas en la síntesis del género para *Flora iberica* (ROMERO ZARCO, 2010). Concretamente en Castilla y León, se ha citado en contadas ocasiones en Salamanca (Candelario) (ALDASORO, 1975), aunque sin pliegos de herbario que confirmen su presencia, y en Segovia (San Ildefonso) (GARCÍA ADÁ, 1990 & 1995). La localidad que exponemos se encuentra en depresiones en el seno de pastizales húmedos de diente ligeramente nitrificados junto a la vega del río Duero. *Mentho-Juncion inflexi*, *Potentillo anserinae*.

Lomelosia simplex (Desf.) Raf.

*SORIA: 30TWL4852, Medinaceli (Esterras de Medinaceli), parque eólico, Peña Muña, 1200 m, escasa en cunetas de pista del parque eólico, margas calcáreas, 25-VIII-2011, C.M. (MA-01-00841640).

Hierba de área mediterránea dispersa por la mayor parte de la Península Ibérica, aunque rara o inexistente en el N (DEVESA, 2007). Aunque no se incluye para Soria en *Flora iberica*, por las citas que aportamos parece que se extiende hacia el N peninsular llegando a los ambientes esteparios del sur provincial, donde se encuentra uno de sus confines más norteños. *Taeniathero-Aegilopion geniculatae*, *Brachypodietalia distachyi*.

Mantisalca spinulosa (Rouy) E. Ruiz & Devesa in Nordic J. Bot. 32:20 (2014)

*SORIA: 30TWL7083, Fuentelmonge, Llano de la Loma Tablares, 840 m, pie de monte en márgenes de cultivos sobre sustratos yesosos-salinos, 8-VI-2013, C.M. & M.E. (MA-01-00870991).

Hasta el momento solo hemos hallado una localidad de este endemismo del C y E de la España peninsular (RUIZ DE CLAVIJO & DEVESA, 2014) en el extremo SE de la provincia de Soria. Habita en los yesos de la cuenca del Jalón, dentro de la zona más árida de Soria. Un nutrido grupo de plantas se encuentra muy localizado en un claro de una repoblación de *Pinus halepensis*, donde

forma parte de herbazales moderadamente nitrificados sobre sustratos antiguamente removidos. *Thero-Brometalia*.

Myosotis stolonifera (DC.) Leresche & Levier

***SORIA:** 30TWM2838, El Royo (Vilviestre de Los Nabos), La Lagunilla, 1040 m, aguas someras con fondos fangosos, silíceo, 24-V-2011, C.M. & M.E. (MA-01-00842138). 30TWM1451, Vinuesa, Majadarrubia, 1500 m, regueros higroturbosos en pinar-hayedo, 08-VIII-2015, C.M. (MOMO 0808151).

Aportamos un par de pliegos de herbario de este taxon iberoatlántico, cuya presencia en Soria se ponía en duda en SEGURA & al. (2000) por posibles confusiones con otras especies próximas, al no estar confirmadas sus citas en SEGURA (1969) y MENDIOLA (1983). Se menciona para esta provincia en VALDÉS (2012). No es muy rara en los macizos de Urbión y Cebollera en regueros y fangos higroturbosos, tanto en ambientes boscosos como en complejos de turberas de alta montaña. *Montio-Cardaminetalia*, *Hyperico-Sparganion*. HIC: 3160.

Myosotis ramosissima subsp. **gracillima** (Loscos & Pardo) Greuter & Burdet

***SORIA:** 30TWM2328, Herreros, humedales al N de Sierra de Cabrejas, 1134 m, al final del camino frente acceso a Herreros, en el borde de un manantial con una formación densa de *Carex riparia*, 16-VI-2012, C.M. (MA 895041).

Primera cita provincial. Pudiendo estar más extendida por la provincia, de momento solo hemos detectado una localidad de este ecotipo que tiene apetencias por los suelos húmedos, a diferencia de la subespecie *ramosissima* habitual en suelos arenosos secos y además más común y de mayor área de distribución (VALDÉS, 2012). *Magnocaricion elatae*, *Mentho-Juncion inflexi*.

Najas marina L.

***SORIA:** 30TWL6982, Monteagudo de las Vicarías, embalse de Monteagudo, 820 m, frecuente en todas sus orillas y aguas someras

oligosalinas, probablemente haya sido traída recientemente por anátidas como el pato colorado, 28-VII-2011, C.M. (MA-01-00841650). *Ibíd.*, 29-VII-2011, C.M. (MA-01-00842391).

Notable novedad para Soria de esta planta acuática hasta ahora solamente conocida en Le para Castilla y León (TALAVERA & GALLEGOS, 2010). Planta subcosmopolita propia del litoral que ha ido colonizado áreas húmedas continentales, generalmente oligosalinas, gracias a su posibilidad de recorrer largas distancias transportada por las aves acuáticas (CIRUJANO & MEDINA, 2002). A pesar del aspecto de sus hojas aserradas es una planta tierna que las aves palustres comen con deleite. Crecen sumergidas y enraizadas pero son detectadas por los abundantes fragmentos que flotan y son depositados por el viento en las orillas. En la población del embalse de Monteagudo se observa que, según años, hay menos restos de plantas en las orillas, en los que pasa desapercibida su presencia. Especie incluida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (DECRETO 63/2007) con la categoría de "Atención Preferente". *Zanichellion pedicellatae*. HIC: 3150.

Odontites luteus (L.) Clairv.

SORIA: 30TWM2123, Golmayo (La Cuenca), Sierra de Cabrejas, Cabeza Llano y Las Lagunillas, 1130-1150 m, abundante entre caméfitos basófilos del sabinar de *Juniperus thurifera*, 23-VIII-2011, C.M., J. Alcalde & V. Salvador (MA-01-00841643).

Aportamos la segunda cita provincial de esta planta mencionada en primer lugar para So en AEDO & al. (2000), por lo que viene indicada su presencia para esta provincia posteriormente en RICO (2009). En la Península se encuentra principalmente en el NE y submeseta N y dispersa en algunas sierras béticas, con preferencia por los sustratos calcáreos, aunque también en yesos, sustratos salinos o granitos (RICO, 2009). La población que indicamos es sorprendentemente abundante y ocupa una amplia área compacta que comprende tanto enclaves moderadamente húmedos en vaguada co-

mo afloramientos rocosos muy secos; cuando deja de ser abundante desaparece de golpe. *Juniperion thuriferae*, *Deschampsion mediae*. HIC: 9560*.

Ornithogalum bourgaeum Jord. &

Fourr., Brev. Pl. Nov. 1: 52 (1866)

*SORIA: 30TWM0913, Torreblacos, Las Heras, 980 m, pastos mesoxerófilos silicícolas en borde de camino, C.M., 20-V-2013 (MA-01-00870992). 30TWM3828, Soria, Monte Valonsadero, Los Isaces, 1045 m, al pie de bloques erráticos de arenisca en sustrato silíceo muy arenoso, 11-V-2013, C.M. & M.E. (MA-01-00870993). 30TWL6457, Arcos de Jalón (Chaorna), arroyo Almuguera, 965 m, sabinars de *Juniperus thurifera* en fondo de barranco calcáreo-tobáceo, 05-VI-2013, C.M., G.M. & N. Ferreras (Obs.).

Taxon mediterráneo, disperso por la mayoría de los sistemas montañosos peninsulares, salvo los más secos del S y Valle del Ebro y húmedos del N, que ha podido pasar desapercibido en muchas localidades por su gran variabilidad morfológica y solapamiento de caracteres con *O. narbonense*, más conocido en general. Como testimonio de su presencia aportamos unas cuantas localidades de su área, presumiblemente amplia por la media montaña de la provincia. Se indica para Soria en MARTÍNEZ, BENITO & JUAN (2013). *Agrostion castellanae*, *Brachypodium phoenicoidis*.

Ornithogalum divergens Boreau in Bull.

Soc. Industr. Angers 18: 419 (1847)

*SORIA: 30TWM4220, Soria, arroyo del Amortajado-Fuente de la Teja, 1060 m, herbazales nitrófilos mesohigrófilos en chopera cortada, 10-V-2013, C.M. (MA-01-00870999).

Ampliamente distribuido pero disperso por el S de Europa y W de Oriente Medio. En la Península Ibérica se encuentra principalmente en el cuadrante NE y puntos dispersos, asociado a ambientes alterados por la actividad agro-forestal. De momento solo hemos detectado en la provincia una población en unos herbazales higrófilos nitrificados de una chopera

recientemente cortada con suelo removido, muy fiel a los ambientes indicados como sus preferentes en MARTÍNEZ, CRESPO & JUAN (2013), donde se apunta su presencia para Soria por el pliego que aportamos. *Trifolium fragiferi*-*Cynodonion*, *Mentho-Juncion inflexi*, *Agrostion stoloniferae*.

Papaver somniferum subsp. **setigerum**

(DC.) Arcang., Comp. Fl. Ital. 25 (1882)

*SORIA: 30TWL4072, Alcubilla de las Peñas, Cañón del Río Bordecorex, 1090 m, repisas de cantiles calcáreos resguardados y caldeados, 05-VI-2013, C.M. & J. Alcalde (MA-01-00871026).

Aportamos una localidad como novedad provincial de esta subespecie mediterránea considerada como autóctona para la Península, de la que probablemente procede la subespecie *somniferum* cultivada. La hemos hallado en un enclave inaccesible de gran naturalidad de un cañón calcáreo; en las repisas de un cortado rocoso caldeado y nitrificado por la avifauna rapaz, donde encuentran refugios otros tantos taxones termófilos mediterráneos raros en la zona. En DÍAZ GONZÁLEZ (1986) solo se cita para Valladolid dentro del territorio castellano-leonés, por lo que parece ser una planta muy rara a nivel regional. *Stellarienea mediae*.

Poa infirma Kunth

*SORIA: 30TWL6979, Monteagudo de las Vicarias, 790 m, fisuras de los adoquines en las aceras del núcleo urbano (cerca del bar del club social), 8-VI-2013, C.M. & M.E. (MA-01-00871018).

Pequeña hierba mediterránea y del SW de Europa (BLANCA & al., 2011), distribuida en la Península principalmente por el E y S, aunque también mencionada por el N y NW en ROMERO (2015). Próxima a *P. annua*, aunque mucho más rara, también ha podido pasar desapercibida por sus parecidos a simple vista y por los ambientes poco prospectados que frecuenta. La hemos detectado en una única localidad en el extremo SE provincial,

entre baldosas de una calle del pueblo de Monteagudo, hábitat muy habitual en esta especie. Novedad provincial y localidad muy lejana del núcleo principal castellano leonés, dibujado entre Za, Sa y Va. *Polygono-Poetalia annuae*.

Poa supina* × *annua

*SORIA: 30TWM1249, Vinuesa, Laguna Negra, 1740 m, cervunales higroturbosos en entorno de la fuente de la Laguna Negra, 17-VI-2012 C.M. & M.E. (MA-01-00871015).

P. annua L. es una planta subcosmopolita, muy común, y con gran plasticidad ecológica, que se pueden encontrar desde cerca del mar en la región mediterránea hasta la alta montaña cantábrica-pirenaica. Concretamente, en la alta montaña del Sistema Ibérico septentrional podemos encontrar *P. annua* muy frecuentemente en áreas muy pisoteadas por el ganado sobre los 2000 m, como por ejemplo en las márgenes de la Laguna Helada de Urbión, donde no hemos podido encontrar *P. supina* Schrader, que contrariamente es una especie de área muy reducida, boreoalpina, relictas, muy rara y escasa en la montaña ibérica, con unas exigencias ecológicas muy estrictas. No es de extrañar que se formen híbridos entre ambos taxones en aquellas zonas muy pisoteadas y nitrificadas donde llegan a coincidir, como es el caso del entorno de la Laguna Negra de Urbión, paraje muy frecuentado por turistas y pastado por el ganado vacuno de carne. *Artemisieta vulgaris*, *Poion supinae*.

***Quercus robur* L.**

*SORIA: 30TWM1249, Vinuesa, Laguna Negra de Urbión, 1820 m, repisas de farallones rocosos que cierran el circo de origen glaciario, silíceo, 20-VII-2012, C.M. (MA-01-00871001). 30TWM2150, El Royo, Castillo de Vinuesa, cabecera del río Razón, 1855 m, individuos aislados al pie de cantiles y repisas de circo glaciario, silíceo, 22-VIII-2006, C.M. & G.M. (Obs.). 30TWM9629, Ágreda (Aldehuela de Ágreda), macizo del Moncayo, hayedo de Agramonte, 1400 m, afloramientos

rocosos en el hayedo, muy raros los individuos puros y mezclados o hibridados con *Q. petraea* y *Q. pyrenaica*, 27-VII-2005, C.M. (Obs.).



Fig. 4. *Quercus robur* del Castillo de Vinuesa.

Estas nuevas localidades para el macizo de Urbión y Cebollera (Fig. 4), unidas a las citas en el Moncayo aragonés y soriano (URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAKIN, 2004), van dibujando su área en el Sistema Ibérico septentrional, donde no se menciona su presencia en obras anteriores como AMARAL (1990) o BLANCO & al. (1997). Su presencia en el Ibérico septentrional, además de constituir un fragmento aislado en el límite meridional de su área, es muy rara y relictual; se encuentra en franca regresión por competencia con diversos fanerófitos mejor adaptados a las condiciones ecológicas de cada uno de sus pisos bioclimáticos y con tendencia a la absorción de sus ecotipos orófilos por hibridación intergenérica con otros ecotipos más prósperos. Todas las poblaciones conocidas de este área aparecen en el piso bioclimático orosubmediterráneo (nivel supraforestal), formando pequeños grupos o como individuos aislados, junto a abedules, serbales u otros *Quercus*, muchos de ellos híbridos; arrinconado entre roquedos y aislado de la pujanza de las masas arbóreas colindantes; ocupando repisas de roquedos, en diversas orientaciones, o entre grandes bloques silíceos, donde se dan ciertas condiciones de hidromorfía edáfica. Sus localizaciones en estas montañas

submediterráneas son una excepción a las pautas de distribución en la Península Ibérica descritas en BLANCO & al. (1997), donde se atribuye a *Q. robur* preferencia por ubicaciones colinas basales próximas al litoral cántabro-atlántico con escasa oscilación térmica (atemperada por el mar) o enclaves relicto termófilos subhúmedos o húmedos por compensación edáfica como los de Olot (Girona) o los de Extremadura-Salamanca, frente a sus aptitudes en C Europa donde se manifiesta como muy resistente al frío y la continentalidad. Estos ecotipos orófilos relacionados con el Sistema Ibérico ayudan a explicar su resistencia al frío y al mismo tiempo sus exigencias de humedad climática y edáfica, con veranos suaves y cortos, como factores determinantes en su distribución. En este tramo del Sistema Ibérico existen algunos individuos con caracteres morfológicos que se aproximan a la especie propuesta como *Q. orocantabrica* Rivas Mart. Penas, T.E. Díaz & Llamas para territorio cantábrico, pero que nosotros, aquí en el Ibérico, seguimos incluyendo en *Q. robur*, dado que no hemos observamos un grado de uniformidad admisible en sus pretendidos caracteres pertinentes entre los individuos de una misma población, aun admitiendo en todo caso la reconocida variabilidad en todo el género. Suponiendo la solidez como especie de *Q. orocantabrica* en la Cordillera Cantábrica, hecho sobre el cual carecemos de criterios para pronunciarnos, pudiera estarse dando en ambas áreas biogeográficas un proceso de convergencia evolutiva, reflejado en la deriva de los ecotipos orófilos del Sistema Ibérico, hacia el supuesto *Q. orocantabrica*, en cuyo caso en las montañas ibéricas septentrionales este proceso de especiación no habría hecho nada más que empezar; aunque sería esperable que no se completase, por lo extremadamente residual y aislado de sus subpoblaciones, en las que además intervienen diferentes especies e híbridos. *Quer-*

cenion robori-pyrenaicae, *Betulion fontqueri-celtibericae*. HIC: 9230.

Ranunculus aquatilis L.

***SORIA:** 30TVM8826, Santa María de las Hoyas, Dehesa de Santa María, cabecera del arroyo del Barranco del Chorrón, 1061 m, aguas poco fluyentes y someras, en arroyo alterado en amplia vaguada que drena centralmente la dehesa, silíceo, 17-IV-2003, C.M. (MOMO 1704031). 30TWM2838, El Royo (Vilviestre de Los Nabos), la Lagunilla, 1040 m, aguas someras con fondos fangosos, silíceo, 24-V-2011, C.M. & M.E. (MA-01-00841648).

A pesar de ponerse en duda su presencia en Soria en SEGURA & al. (2000), y de no estar recogido en la edición de *Flora iberica* (COOK & al., 1986) ni en monografías posteriores (PIZARRO, 1995), aportamos dos localizaciones y un pliego de herbario de este batráquido holoártico, muy raro en la región Mediterránea. En *Flora iberica* son muy pocas las provincias confirmadas, todas ellas de la región atlántica. De tratarse de esta especie, las poblaciones del Sistema Ibérico serían unas de las más disyuntas, finícolas y relictas de su área. La ecología de las localidades sorianas que conocemos coincide plenamente con la autoecología que se le atribuye en todas las obras: hábitats acuáticos éutrofros, de aguas someras estancadas o poco fluyentes, generalmente alterados y desecados temporalmente, tales como lagunas y canales de drenajes. *Ranunculion aquatilis*, *Hyperrico-Sparganion*. HIC: 3150, 3160.

Rhagadiolus edulis Gaertn.

***SORIA:** 30TWM9917, Beratón, Barranco de la Atalaya, 1125 m, taludes rocosos calcáreos bajo la espesura de encinas y guillomos, hacia el fondo del barranco, 21-VI-2005, C.M., (MA- 841642); ídem, 19-VI-2011, C.M. (MA-841651).

Rectificamos la nomenclatura de la cita de *Rh. stellatus* (L.) Gaertn que hacíamos recientemente en MOLINA & MONTA-MARTA (2015) por esta otra, corrección

también efectuada en los pliegos de herbario de referencia. Por tanto, no se puede afirmar por el momento que *R. stellatus*, en su significado estricto como especie, esté en Soria. *R. edulis* tiene menor número de achenios y más cortos que *R. stellatus*, y además vive en ambientes menos secos y más sombreados.

Rosa arvensis Huds.

***SORIA:** 30TWM6440, Magaña (Pobar), El Rasillo, 1300-1290 m, rebollar fresco de *Quercus pyrenaica* repoblado con *Pinus sylvestris*, silíceo, 16-VII-2008, C.M. & G.M. (MA-01-00855023). 30TWM6857, San Pedro Manrique, Sierra de Alcarama, Dehesa de Vea, 1175 m, orlas arbustivas bajo robledal éutrofo de *Quercus pyrenaica*, 25-VI-2011, C.M. & M.E. (MA-01-00841656). 30TWM5453: Las Aldehuelas (Las Villasecas Someras), los Hoyos Bellidos, 1330-1340 m, rebollar húmedo éutrofo, 19-IV-2013, C.M. (Obs.). 30TWM9629, Ágreda, (Aldehuela de Ágreda) hayedo de Agramonte, macizo del Moncayo, 1250-1280 m, hayedo, nemoral, silíceo moderadamente hidromorfo, 24-VI-2011, C.M. (Obs.).

Rosa de bajo porte, e incluso de formas postradas, y con escasas espinas, propia de ambientes umbríos en bosques caducifolios de zonas templadas y húmedas, que hemos detectado como novedad provincial en unas cuantas localidades del N, de las que aquí indicamos tres. Especie eurosiberiana cuya presencia en España queda relegada a la Cornisa Cantábrica, sistema pirenaico-cantábrico y, como relictas y finícola en su área, al N del Sistema Ibérico y puntos aislados del Sistema Central. En las poblaciones sorianas aparece formando pequeños o medianos golpes densos dispersos en el sotobosque de hayedos, pinares albares o rebollares-robledales frescos. *Quercion pyrenaicae*, *Ilici-Fagion*. HIC: 9120, 9230.

Rosa stylosa Desv.

***SORIA:** 30TWM2329, Herreros (Cidones), cabecera del arroyo de la Dehesa, 1100 m, orlas arbustivas caducifolias entre saucedas arbustivas de *Salix atrocinerea* y *S. salviifolia*, silíceo, 22-VI-2010, C.M. (MA-01-00854856).

30TWM2052, Las Aldehuelas, Río Cidacos, 1160 m, orlas arbustivas en avellanadas y formaciones riparias de la cabecera del río Cidacos, 13-VII-2013, C.M. & G.M. (MOMO 1307131). 30TWM4755, Villar del Río, (La Laguna), río Baos, Molino Las Llanas, 1140 m, orlas arbustivas en fresnedas riparias de *Fraxinus excelsior*, en la cabecera del río Baos, 13-VII-2013, C.M. & G.M. (MOMO 1307132).

Rosal del grupo *canina* distribuida por el W y C de Europa, principalmente en la mitad occidental entre Irlanda y el N de la Península Ibérica, donde su extremo más meridional se encuentra en el Sistema Ibérico y algunas sierras Béticas. En la provincia lo hemos detectado en algunas localidades frescas, siempre en ambiente subatlántico nemoral. En general es un taxon poco citado en toda la Península. En MONTERRAT & al. (2014) se duda de su identidad en muchos ejemplares herborizados y se cuestiona su carácter específico por su frecuente proximidad a ejemplares del gr. *canina* y por su posible origen híbrido entre *R. sempervirens*, *R. arvensis* y *R. canina*. *Quercion robori-pyrenaicae*, *Osmundo-Alnion*, *Populion albae*. HIC: 9230, 92A0.

Scabiosa columbaria subsp. **affinis** (Gren. & Godr.) Nyman, Consp.

***SORIA:** 30TWL5152: Medinaceli, Cerro de la Matilla (La Cocota), 1210 m, entre matorrales basófilos mesoxerófilos de paramera, 28-VIII-2013, C.M. & G.M. (MA 895043).

Atribuimos a este taxon numerosos avistamientos y recolecciones de la mitad sur de la provincia, donde se presenta de forma medianamente frecuente formando parte de matorrales basófilos xerófilos en las parameras y cuevas calizas o yesosas. En Soria las subespecies *affinis* y *columbaria*, muestran áreas casi complementarias. La subespecie *columbaria*, frecuente pastos y matorrales mesófilos o mesoxerófilos de la mitad norte, aunque también se encuentran individuos con caracteres intermedios entre las dos subespecies.

Sideritido-Salvion lavandulifoliae. HIC: 4090.

Spergularia bocconeii (Scheele) Graebner

*SORIA: 30TWM8114, Noviercas, Laguna Labrada, 1111 m, márgenes de la laguna en contacto con los cultivos, 05-VIII-2011, C.M. (MA-01-00842389).

Especie mediterránea, o subcosmopolita como mala hierba, dispersa por la Península, pero principalmente por las provincias litorales o sublitorales (RATTER, 1990), que hemos detectado en la provincia de Soria de forma puntual en los márgenes de un cultivo inundados temporalmente, junto a una laguna labrada algunos años. *Nanocyperetalia*. HIC: 3170*.

Thalictrum minus subsp. **matritense** (Pau) P. Monts

*SORIA: 30TWM4045, San Andrés de Soria (Almarza), dehesa de Mata Domingo, 1360 m, bajo orlas arbustivas espinosas caducifolias de robledal-hayedo, silíceo, NE, 24-VI-2010, C.M. & G.M. (MA-01-00854870).

Atribuimos a este taxon, considerado como endemismo de La Mancha y del W peninsular (MONTERRAT, 1986), varias recolecciones en ambiente nemoral al pie de las sierras de Cebollera y Tabanera. A simple vista llama la atención el gran porte de esta subespecie con respecto a las otras dos (*pubescens* y *minor*), más humildes en su hábito y cuyas áreas son mucho más amplias. Además difiere de ellas por su carácter nemoral y fidelidad a suelos profundos y frescos de bosques caducifolios o de vega. *Quercion robori-pyrenaicae*, *Osmundo-Alnion*, *Populion albae*. HIC: 9230, 92A0.

Trifolium stellatum L.

*SORIA: 30TWM4439, Almarza (Tera), 1090 m, herbazales mesófilos ruderalizados en cunetas de la carretera vieja en entronque con la nueva, silíceo, 24-V-2011, C.M. & G.M. (MA-01-00841662).

Nuestro amigo Manolo Gurbindo nos mostró su fortuito descubrimiento

de este vistoso trébol en una cuneta. La presencia en la provincia de Soria de esta inconfundible planta parece más bien testimonial. Es una planta que no pasa desapercibida fácilmente, aunque no ha sido citada en las provincias limítrofes (salvo Gu), por lo que es muy rara en el Sistema Ibérico. En la Península se indica en la mitad Sur, litoral del NE y Baleares (MUÑOZ, DEVESA & TALAVERA, 2000), aunque también es abundante en puntos del W y mitad N de Portugal, y ha sido citada en otras tantas localidades muy norteñas como en Le, P y C (*com. pers.* de E. Rico). *Tuberarietetea guttatae*.

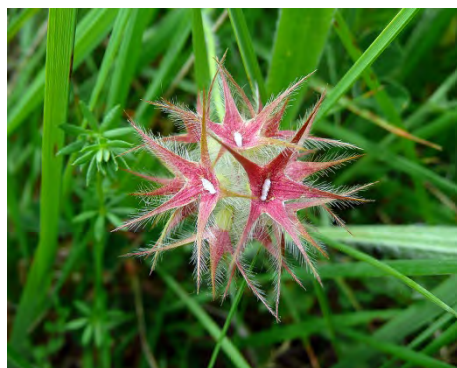


Fig. 5. *Trifolium stellatum* de Almarza.

Xeranthemum cylindraceum Sibth. & Sm.

*SORIA: 30TWL4655, Medinaceli, valle del arroyo de La Alberca, 1040 m, lastonares en cunetas del camino del Molar, calcáreo, 28-VII-2011, C.M. (MA-01-00841625). 30TWL4857, Medinaceli, 1010 m, bordes de caminos y herbazales ruderalizados en camino del saladar de Medinaceli. 28-VII-2011, C.M. (MA-01-00841626). 30TWL5055, Medinaceli, valle de Arbujuelo, 1060 m, herbazales nitrófilos secos sobre margas junto al camino del Pradejón, 24-VII-2013, C.M. & G.M. (Obs.).

Hemos detectado esta planta en unas pocas localidades de la cuenca del Jalón, en el SE provincial. Parece ser un taxon con una distribución muy dispersa, tanto a nivel mundial (S de Europa, SW de Asia y NW de África) como peninsular (Castilla y León, Madrid, N de Andalucía, E de

La Mancha y S de Aragón, País Vasco y Cantabria) (DEVESA & RODRÍGUEZ, 2014b). Crece formando grupos poblacionales densos en baldíos antiguos, cunetas o herbazales moderadamente nitrófilos y húmedos de acequias. *Sisymbretalia officinalis*, *Thero-Brometalia*.

Zannichellia peltata Bertol.

*SORIA: 30TWL4751, Medinaceli (Esterras de Medinaceli), Los Tobares, 1050 m, manantiales salobres junto al Río Jalón, 11-VI-2011, C.M. (SEV 272859). 30TWL4857, Medinaceli, saladar del Medinaceli, 1010 m, charca de aguas profundas junto al camino y cuneta, alimentada por manantial salobre, 10-V-2011 C.M. (SEV 272860); *Ibid.*, 17-VI-2011, C.M., conf. S. Talavera (SEV 272858). 30T WM2838, El Royo (Vilviestre de Los Nabos), La Lagunilla, 1040 m, aguas someras con fondos fangosos, síliceo nitrificado y eutrofizado, 24-V-2011. C.M. & M.E. (SEV 272856).

Aportamos unas pocas localidades como primeras citas provinciales de esta especie acuática del S y W de Europa y NW de África que parece muy dispersa por toda la Península. Es menos rara que otros congéneres como *Z. contorta*, y tiene exigencias ecológicas menos restrictivas. En la provincia la encontramos también muy dispersa, tanto en el N como en el S, bajo diversidad de condiciones ecológicas, pero a cotas inferiores a los 1100 m. Ha podido pasar desapercibida por su confusión con otras especies del género. *Ranunculum fluitantis*, *Ranunculum aquatilis*. HIC: 3160.

AGRADECIMIENTOS: A Juan Antonio Alejandro, Carlos Aedo, Gabriel Blanca, Enrique Rico, Salvador Talavera y Manuel Gurbindo por sus informaciones sobre algunos táxones; a Alberto Díez, Julián Alcalde, Javier Benito, Noelia Ferreras, Rafael Suárez, Luís Latorre, M^a Josefa Escalante y Juan Alejandro por su compañía y los buenos ratos que hemos pasado juntos en todas las excursiones y prospecciones botánicas que concluyeron con hallazgo de muchas de estas aportaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2013) *Allium* L., en E. Rico & al., (eds.): *Flora iberica*, 20: 220-273. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- AEDO, C.; ALDASORO, J.J.; ARGÜELLES, J.M.; CARLÓN, L.; DÍEZ, A.; GONZÁLEZ, J.M.; LAÍN, M.; MORENO, G.; PATALLO, J. & SÁNCHEZ PEDRAJA, Ó., (2000) Contribuciones al conocimiento de la flora cantábrica, IV. *Bol. Cien. Nat. R.I.D.E.A.* 46: 69.
- ALDASORO, J.J. (1975) *Flórula de la Sierra de Béjar*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.
- ALEJANDRE, J.A., M.J. ESCALANTE, C. MOLINA, G. MONTAMARTA & G. MATEO (2005) Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria. *Flora Montib.* 29: 54-71.
- AMARAL FRANCO, J.M.A. (1990) *Quercus* L., en S. Castroviejo & al., (eds.): *Flora iberica*, 2: 15-36. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- BLANCA G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. SALAZAR & C. MORALES TORRES (eds.) (2011) *Flora Vascular de Andalucía Oriental*. Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga.
- BLANCO CASTRO, E. & al. (1998) *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Geoplaneta. Barcelona.
- BOCYL (2007) Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección "Microrreserva de Flora". BOCyL n° 119, de 20-VI-2007. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.
- CIRUJANO, S. & L. MEDINA (2002) *Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y CSIC.
- COOK, C.D.K., J. GRAU & G. LÓPEZ GONZÁLEZ (1986) *Ranunculus* L., en S. Castroviejo & al., (eds.): *Flora iberica*, 1: 271-371. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DEVESA, J.A. (2007) *Lomelosia* Raf., en J.A. Devesa, R. Gonzalo & A. Herrero (eds.): *Flora iberica*, 15: 336-347. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DEVESA, J.A., E. LÓPEZ NIETO, I. ARNELAS, G. BLANCA, & V. RODRÍGUEZ INVERNÓN & A.F. MUÑOZ RODRÍGUEZ

- (2014) *Centaurea* L., en J.A. Devesa, A. Quintanar & M.Á. García (eds.): *Flora iberica*, 16 (I): 342-603. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DEVESA J.A. & T. RODRÍGUEZ RIAÑO (2014a) *Crupina* (Pers.) DC., en J.A. Devesa, A. Quintanar & M.Á. García (eds.): *Flora iberica*, 16 (I): 233-238. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DEVESA J.A. & T. RODRÍGUEZ RIAÑO (2014b) *Xeranthemum* L., en J.A. Devesa, A. Quintanar & M.Á. García (eds.): *Flora iberica*, 16 (I): 58-63. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. (2012) *Papaver* L., en S. Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 1: 407-417. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid
- DÍAZ LIFANTE, Z. (2012) *Blackstonia* Huds. In S. Talavera & al. (eds.): *Flora iberica*, 11: 93-101. Real Jardín Botánico, CSIC Madrid.
- DÍAZ LIFANTE, Z. (2013) *Asphodelus* L., en E. Rico & al. (eds.): *Flora iberica*, 20: 276-308. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- GARCÍA ADÁ, R. (1990) *Fragmenta chorologica occidentalia*, 2859-2890. Anales Jard. Bot. Madrid. **48**(1): 75-78.
- GARCÍA ADÁ, R. (1995) *Estudio de la flora y vegetación de las cuencas alta y media de los ríos Eresma, Pirón y Cega (Segovia)*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense. Madrid.
- KNEES, S.G. (2013) *Apium* L., en G. Nieto, A. Herrero & S.L. Jury (eds.): *Flora iberica*, 10: 269-275. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LIDÉN, M. (1986) *Fumaria* L., Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 1: 447-467. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LLAMAS, F. (2010) *Ajuga* L., en R. Morales & al. (eds.): *Flora iberica*, 12: 167-172. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1990) *Gypsophila* L., en S. Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 2: 408-415. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1993) *Helianthemum* Mill., en S. Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 3: 365-421. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2013) *Gagea* Salisb., en E. Rico & al. (eds.): *Flora iberica*, 20: 22-74. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- MARTÍNEZ AZORÍN, M., M.B. CRESPO & A. JUAN GALLARDO (2013) *Ornithogalum* L., en E. Rico & al. (eds.): *Flora iberica*, 20: 188-207. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- MENDIOLA, M.A. (1983) *Estudios de flora y vegetación en La Rioja* (Sierra Cebollera). Logroño.
- MOLINA, C., J. BENITO AYUSO & G. MONTAMARTA (2014) Aportación al catálogo de las orquídeas silvestres de la provincia de Soria. *Flora Montib.* **56**: 91-105.
- MOLINA, C. & G. MONTAMARTA (2015) Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria, II. *Flora Montib.* **61**: 16-36.
- MONSERRAT, P. (1986) *Thalictrum* L., en S. Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 1: 387-401. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- MONTSERRAT, P., D GÓMEZ, J.V. FERRÁNDEZ & M. BERNAL (2014) *Rosas de Aragón y Tierras vecinas*. Monografías de Botánica Ibérica, nº 14. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca (Huesca).
- MUÑOZ RODRÍGUEZ, A.F., J.A DEVESA & S. TALAVERA (1999) *Trifolium* L., en S. Talavera & al. (eds.): *Flora iberica*, 7: 647-719. Real Jardín Botánico, CSIC Madrid.
- NIETO, G., B. CLOT & C. FAVARGER (1993) *Erysimum* L., en S. Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 4: 48-76. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- PIZARRO, J. (1995) Contribución al estudio taxonómico de *Ranunculus* L. subgen. *Batrachium* (DC.) A. Gray (*Ranunculaceae*). *Lazaroa* **15**: 21-113.
- PRADA, C. (1986) *Isoetes* L., en S. Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 1: 15-20. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- RATTER, J.A. (1990) *Spergularia* (Pers.) J. Presl & C. Presl, en S. Castroviejo & al. (eds.): *Flora iberica*, 2: 149-161. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- RICO, E. (2009) *Odontites* Ludw., en C. Benedí & al. (eds.): *Flora iberica*, 13: 473-495. Real Jardín Botánico, CSIC Madrid.
- RICO, E. (2013). *Colchicum* L., en E. Rico & al. (eds.): *Flora iberica*, 20: 85-93. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & Á. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal, addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* **15**(2): 433-922.

- ROMERO ZARCO, C. (2010) *Juncus* L., en S. Talavera & al. (eds.): *Flora iberica*, 17: 123-187. Real Jardín Botánico, CSIC Madrid.
- ROMERO ZARCO, C. (2015) *Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Monografías de Botánica Ibérica, nº 15. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca (Huesca).
- RUIZ DE CLAVIJO, E. & J.A. DEVESA (2014) *Mantisalca* Cass., en J.A. Devesa, A. Quinranar & M.Á. García (eds): *Flora iberica*, 16 (I): 290-298. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- SEGURA, A. (1969) Notas de flora soriana. *Bol. Inst. For. Inv. Exp.* **52**: 1-72.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria* (2ª edición corregida). 377 pp. Excma. Diputación Provincial de Soria. Soria.
- TALAVERA, S. & M.J. GALLEGO CIDONCHA (2010) *Najas* L., en S. Talavera & al. (eds.): *Flora iberica*, 17: 55-62. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. & I. ZORRAKIN (2004) *Claves Ilustradas de la Flora del Moncayo*. 335 pp. Gobierno de Aragón, Departamento de Medio Ambiente. Zaragoza.
- VALDÉS, B. (2012). *Myosotis* L., en S. Talavera & al. (eds.): *Flora iberica*, 11: 490-527. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- (Recibido el 23-III-2016
Aceptado el 4-IV-2016)

NUEVOS DATOS PARA LA FLORA DE ARAGÓN, II

Silvia LÓPEZ UDIAS¹, Carlos FABREGAT LLUECA¹, Javier FABADO ALÓS¹ & Eulàlia PICORNELL SEGURA²

¹Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008 Valencia.
lopezu@uv.es, cfabrega@uv.es, francisco.fabado@uv.es

²C/ Canalejas, 12. 44232 Bello (Teruel). l.picornell@gmail.com

RESUMEN: Se aportan datos corológicos sobre 11 táxones escasos o raros para la flora de Aragón, procedentes de las provincias de Teruel y Zaragoza, destacando las citas de *Fumana baetica* como novedad para la flora aragonesa y de *Potentilla supina* y *Tanacetum vahlui* como novedades para la provincia de Zaragoza. **Palabras clave:** flora, corología, plantas vasculares, Aragón, España.

ABSTRACT: New data for the flora of Aragón, II. Chorological data about 11 scarce or rare taxa for the flora of Aragón, from Teruel and Zaragoza provinces, are contributed, highlighting *Fumana baetica* as a new species for the Aragonese flora and *Potentilla supina* and *Tanacetum vahlui* as new records for Zaragoza province. **Key words:** flora, chorology, vascular plants, Aragón, Spain.

INTRODUCCIÓN

Continuamos con esta nota la serie iniciada años atrás (LÓPEZ UDIAS & FABREGAT, 2011) para dar a conocer los resultados más sobresalientes de nuestras campañas de prospección y estudio de la flora de Aragón, dentro de la línea de investigación florística del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. En este caso, además, parte de los resultados proceden de los trabajos de seguimiento de especies de interés comunitario de la Directiva 92/43/CEE correspondientes al proyecto Life+ RESECOM (LIFE12 NAT/ES/000180), coordinado por el Gobierno de Aragón y el Instituto Pirenaico de Ecología.

Para la presentación de los resultados, los taxones se ordenan alfabéticamente, siguiendo la nomenclatura del Atlas de la Flora de Aragón (GÓMEZ, 2016), y alternativamente, la establecida en *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2014). Se indi-

can las coordenadas UTM de las localidades en formato MGRS, referidas al Datum ETRS89. Los testimonios de herbario recolectados se encuentran depositados en el herbario VAL (Jardín Botánico de la Universidad de Valencia).

LISTADO DE PLANTAS

Actaea spicata L.

TERUEL: 30TYK0073, Valdelinares pr. Fuen de Polo, 1840 m, 11-VII-2013, C. Fabregat (VAL 229523).

Especie que fuera del Pirineo resulta muy rara en Aragón, donde se conoce únicamente en el Moncayo y en el entorno de la Sierra de Gúdar y Maestrazgo. En la provincia de Teruel es citada por primera vez por LOSCOS (1876), a partir de un pliego de R. Martín, recolectado en julio de 1875 en Mosqueruela, en la Valtuerta de Arriba, a unos 1500 m de altitud. Este pliego se encuentra depositado en el Herbario de Loscos en la Real Sociedad Eco-

nómica Aragonesa de Amigos del País, en Zaragoza (LÓPEZ UDIAS, 2000). Posteriormente, WILLKOMM (1893) recoge una cita de Cantavieja que atribuye a Loscos. En épocas más recientes, en julio de 1989, esta planta se volvió a encontrar en Mosqueruela (30TYK1076), en la misma localidad de la Valtuerta de Arriba, a 1700 m de altitud (MATEO, 1990; VAL 64957), no habiéndose vuelto a localizar desde entonces (PITARCH, 2002; MATEO & al., 2013). Con esta nueva localidad se amplía el área de distribución de esta planta en el entorno de la Sierra de Gúdar, en donde resulta ser muy escasa.

Además de estas localidades, en ANTHOS (2016) se recoge una cita para Orihuela del Tremedal, atribuida a WILLKOMM (1893: 320), cuyo texto dice: “Provenit quoque in Aragonia (pr. Cantavieja, Losc., Mosqueruela, Martín, Fiscal, Nuet, Jaca, Boltaña, in Sierra del Tremedal, Comis. for.)”, habiéndose tomado “Sierra del Tremedal” como Orihuela del Tremedal. Esta cita proviene de la obra de LAGUNA (1870), en donde el autor describe en sus primeras páginas los itinerarios recorridos por la Comisión de la Flora Forestal Española durante los años 1867 y 1868, en los que se recorrió la provincia de Huesca, pasando por Jaca y Boltaña, pero no la provincia de Teruel. Suponemos, por tanto, que la referencia a “Sierra del Tremedal” es una errata o se trata de un topónimo correspondiente a la provincia de Huesca.

Fumana baetica Güemes

***TERUEL:** 30TXK07887622 Griegos, muela de San Juan, 1800 m, grieta en roca calizo-dolomítica, 9-VII-2014, J. Fabado (VAL 221226; teste J. Güemes).

Hemos encontrado una población de escasos individuos en unos pequeños afloramientos calizo-dolomíticos muy localizados en la Muela de San Juan. Como ya indican GARCIA CARDO & al. (2005), igualmente la encontramos acompañada de *Arenaria vitoriana* Uribe-Ech. & Alejan-

dre y *Armeria trachyphylla* Lange como compañeras fieles, si bien estas consideramos que prefieren los puntos algo menos rocosos y con algo más de sustrato. Se trata de una novedad para la flora de Aragón, y esta localidad viene a reforzar la presencia de la especie en el Sistema Ibérico, de donde fue inicialmente indicada por CRESPO & al. (1997) en la Serranía de Cuenca, ampliándose su área posteriormente por varias localidades de la misma sierra (MATEO & al., 2001; GARCIA CARDO & al., 2005).

Se trata de un taxón protegido tanto por la legislación murciana (Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. B.O.R.M. núm. 131, 10 de junio de 2003, págs. 11615-11624), como por la legislación castellano-manchega (Decreto 33/1998, de 5 de mayo de 1998, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. D.O.C.M. núm. 22, 15 de mayo de 1998, págs. 3391-3398), y que consideramos debería ser incluido asimismo en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Hypericum caprifolium Boiss.

TERUEL: 31TBF5823 Valderrobres, Embalse de Pena, 620 m, 17-V-2014, S. López Udias & C. Fabregat (v.v.). 31TBF6826 Beceite, Toll del Vidre, 515 m, 18-V-2014, S. López Udias & C. Fabregat (v.v.). 31TBF6523 Ibíd., río Ulldemó, 577 m, 9-V-2015, S. López Udias & C. Fabregat (v.v.). 31TBF6721 Ibíd., ibíd., 639 m, 9-V-2015, S. López Udias & C. Fabregat (v.v.).

Tanto *H. caprifolium* como *H. tomentosum* L. fueron citados por primera vez para Teruel del área de los Puertos de Beceite por LOSCOS & PARDO (1863; 1866). *H. caprifolium* fue citado de las proximidades de Valderrobres (LOSCOS & PARDO, 1863), mientras que *H. tomentosum* de un área más amplia: ramblas del Matarranya, Peñarroya, Valderrobres (LOSCOS & PARDO, 1866). Salvador Pardo, profesor y

corresponsal de Valderrobres, fue el responsable de las referencias de ambas especies para Valderrobres, remitiendo plantas de esta localidad a Loscos y Pardo, muestras que no han podido ser localizadas en el Herbario de Loscos (LÓPEZ UDIAS, 2000). En esta zona, la presencia de estas especies ha sido corroborada en fechas relativamente recientes (TORRES, 1989, LÓPEZ UDIAS, 2000). Sin embargo, en las últimas visitas a estas localidades hemos podido comprobar que las poblaciones citadas en LÓPEZ UDIAS (2000) para *H. tomentosum* de Valderrobres (Embalse de Pena, BF5823, 620 m) y de Beceite (Toll del Vidre, BF62, 550 m), corresponden realmente a *H. caprifolium*, especie que resulta ser la más abundante en este entorno.

Juniperus* × *cerropastorensis J.M. Aparicio & P.M. Uribe-Ech.

(*J. sabina* × *J. thurifera*)

TERUEL: 30TXK1390 Orihuela del Tremedal, Cerrada de los Burros, 1530 m, sabinas rastreros sobre sustrato calizo, 10-VII-2014, C. Fabregat & J. Fabado (v.v.).



Este híbrido fue descrito de Abejuela, en el SE de Teruel, no siendo rara su presencia en el entorno de las sierras de El Toro, Javalambre y Gúdar, donde conviven habitualmente sus parentales, en las provincias de Castellón, Teruel y Valencia (APARICIO & URIBE-ECHEBARRÍA, 2009). Resultan sin embargo escasas las referencias al mismo fuera de este ámbito. Por ello, su localización en Orihuela del Tremedal constituye una notable ampliación

de su área de distribución conocida hacia el oeste, y pone en evidencia la probabilidad de su presencia en otras partes del Sistema Ibérico. El ejemplar encontrado convive únicamente con *J. sabina*, estando el otro parental, *J. thurifera*, en zonas próximas. Esto no es una excepción, pues aunque lo más frecuente es localizarlo en compañía de ambos parentales, también se puede encontrar sin convivir actualmente con alguno de ellos (APARICIO & URIBE-ECHEBARRÍA, 2009).

Lythrum tribracteatum Spreng.

TERUEL: 30TXL2929 Torralba de los Sison, balsa de Carabejas, 1020 m, lagunazo estacional, 18-VII-2011, C. Fabregat & S. López Udías (v.v.). 30TXL2934 Tornos, Laguna de Gallocanta, 995 m, depresión inundable, 26-VII-2011, C. Fabregat & S. López Udías (v.v.).

Especie muy rara en Aragón, de la que se conocen únicamente puntos dispersos por el valle del Ebro, penetrando en el Sistema Ibérico por Ibdes (Zaragoza) y Castellote (Teruel), correspondiendo la mayor parte de las citas a referencias antiguas (LÓPEZ UDIAS, 2000; GÓMEZ, 2016). Su localización en el entorno de la Laguna de Gallocanta supone una ampliación de su área de ocupación en el Sistema Ibérico aragonés y es un punto más dentro de su distribución peninsular, que es dispersa y puntual. Habita sobre suelos con encharcamiento temporal, conviviendo con otras especies de gran interés como *Puccinellia pungens* (Pau) Paunero o *Lythrum flexuosum* Lag.

Myagrum perfoliatum L.

ZARAGOZA: 30TXL1940 Used, la Zaida, cultivos de cereales, 1050 m, 20-VIII-2014, S. López Udías, C. Fabregat & E. Picornell (VAL 229524). 30TXL1939 Used, la Zaida, cultivos de cereales, 1020 m, 30-VI-2015, S. López Udías & C. Fabregat (v.v.).

Especie arvense y ruderal, que en Aragón solo se conocía de unos pocos puntos de la provincia de Teruel, en Torres de Albarracín, Pancrudo y Monforte de Mo-

yuela (LÓPEZ UDIAS, 2000). Aunque existe una cita antigua de Echeandía para Zaragoza, recogida por WILLKOMM & LANGE (1880), ésta no se menciona en el catálogo florístico actual del municipio (PIKE, 2003). Es una especie poco frecuente en la Península Ibérica, estando en duda el carácter autóctono de esta planta, que es considerada en *Flora iberica* como probablemente adventicia (GARCÍA ADÁ, 1993). En la Zaida no resulta rara, habitando entre los cultivos de cereales.

Orobanche cernua Loefl.

TERUEL: 30TXL2934 Tornos, los Lagunazos, 996 m, pastizales halófilos con *Artemisia caerulescens*, 15-VII-2015, S. López Udías & C. Fabregat (v.v.).

Se confirma la existencia de esta planta parásita en la Laguna de Gallocanta. Su presencia en el entorno de la laguna aparece como dudosa en GÓMEZ (2016) y no se encuentra reseñada en MONTSERRAT & GÓMEZ (1983). En la provincia de Teruel es muy rara, estando referenciada únicamente para la Tierra Baja turolense por citas antiguas (LÓPEZ UDIAS, 2000).



Pinguicula vulgaris L.

TERUEL: 30TYK2482 Iglesiasuela del Cid, barranco de la Tosquilla, 1310 m, 5-VI-2009, S. López Udías & C. Fabregat (v.v.).

La existencia de una cita de *P. dertosensis* (Cañig.) Mateo & M.B. Crespo en el Maestrazgo turolense (PITARCH, 2002), fuera del área de distribución indicado en BLANCA (2001), nos hizo visitar la localidad en busca de dicha población, constataando que se trataba realmente de *P. vulgaris*. Por tanto, la distribución conocida de *P. dertosensis* en Aragón sigue restringida al entorno de los Puertos de Beceite, en las cuencas de los ríos Ulldemó y Matarraña.

Potentilla supina L.

***ZARAGOZA:** 30TXL1940 Used, la Zaida, márgenes de camino, 1050 m, 20-VIII-2014, S. López Udías, C. Fabregat & E. Picornell (v.v.). 30TXL1939 Used, la Zaida, márgenes de cultivos inundables, 1020 m, 30-VI-2015, S. López Udías & C. Fabregat (v.v.).



Especie de amplia distribución holártica con presencia escasa en la Península Ibérica, donde es más frecuente en la mitad oriental (GUILLÉN & RICO, 1998), encontrándose habitualmente ligada a suelos húmedos, más o menos alterados, con inundación periódica. En Aragón sólo se conocía en tres localidades: Blancas (PAU, 1898), Almohaja (BENITO & al., 1999) y Cella (LÓPEZ UDIAS & FABREGAT, 2011), todas ellas en las cuencas de Jiloca y Turia, en la provincia de Teruel. La localidad aportada aquí, donde no resulta rara, representa la primera cita conocida para la provincia de Zaragoza.

Sanguisorba lateriflora (Coss.) A. Braun & C.D. Bouché

TERUEL: 30TXK1188 Orihuela del Tremedal, valle del río Gallo, 1510 m, 9-VII-2015, C. Fabregat & J. Fabado (VAL 227639).

Endemismo del C y SE de la Península Ibérica (NAVARRO & MUÑOZ GARMENDIA, 1998), que en Aragón solo se conocía en dos localidades de la Sierra de Albarracín, en Aguas Amargas, Griegos, y en el Ojo del Cabriel, El Vallecillo (LÓPEZ UDIAS, 2000; MATEO, 2009), aunque existe un pliego recolectado en Las Cuerlas que necesita ser verificado (GÓMEZ, 2016). La localización de esta planta en Orihuela del Tremedal amplía el área de distribución conocida en la Sierra de Albarracín y reafirma su presencia en Aragón, cuya verificación se consideraba necesaria en GÓMEZ (2016).

Tanacetum vahlII DC.

***ZARAGOZA:** 30TXL1941 Used, la Zaida, márgenes de cultivo en zona de inundación, 1050 m, 20-VIII-2014, S. López Udías, C. Fabregat & E. Picornell (VAL 229522). 30TXL1044 Torralba de los Frailes, Laguna del Montecillo, 1100 m, 24-VIII-2014, E. Picornell.

Endemismo ibérico, que se encuentra distribuido fundamentalmente por el Sistema Ibérico. En Aragón solo se conocía de la parte occidental de la provincia de

Teruel (GÓMEZ, 2016), dispersa desde Blancas hasta Bezas, en pastizales húmedos en invierno pero muy secos en verano, en orlas de lagunas y depresiones sobre suelos silíceos (LÓPEZ UDIAS, 2000; MATEO, 2009). La localidad aquí aportada supone la primera cita de la especie para la provincia de Zaragoza, que amplía hacia el norte el área de distribución aragonesa. En esta localidad habita en los márgenes de cultivos, en zonas que se inundan periódicamente.



BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2016) *Sistema de información sobre las plantas de España*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Real Jardín Botánico, CSIC. [www.anthos.es].
- APARICIO, J.M. & P.M. URIBE-ECHEBARRÍA (2009) *Juniperus* × *cerropastorensis*, nuevo híbrido entre *Juniperus sabina* L. y *Juniperus thurifera* L. *Toll Negre* 11: 6-13.
- BENITO ALONSO, J.L., J.M. MARTÍNEZ & C. PEDROCCHI (1999) *Potentilla supina* L. (Rosaceae) reencontrada en Aragón un siglo después. *Flora Montiber.* 11: 6-8.

- BLANCA, G. (2001) *Pinguicula* L. in Paiva, J. & al. (eds.), *Flora iberica* 14: 81-95. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S., coord. gen. (1986-2014) *Flora iberica*. 21 vols. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CRESPO, M.B., L. SERRA, A. JUAN & E. CAMUÑAS (1997) Dos novedades para la flora de Cuenca. *Flora Montiber.* 6: 69-71.
- GARCÍA ADÁ, R. (1993) *Myagrum* L. in Castroviejo, S. et al. (eds.), *Flora iberica* 4: 41-43. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- GARCÍA CARDO, O. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2005) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. *Flora Montiber.* 29: 105-119.
- GÓMEZ, D., coord. (2016) *Atlas de la Flora de Aragón*. Gobierno de Aragón e Instituto Pirenaico de Ecología, C.S.I.C. <http://proyectos.ipe.csic.es/floragon/index.php> [consultas realizadas en diversas fechas].
- GUILLÉN, A. & E. RICO (1998) *Potentilla* L. in Muñoz Garmendia, F. & C. Navarro (eds.), *Flora iberica* 6: 96-140. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- LAGUNA, M. (1870) *Comisión de la Flora Forestal Española. Resumen de los Trabajos verificados por la misma durante los años de 1867 y 1868*. Madrid.
- LÓPEZ UDÍAS, S. & C. FABREGAT (2011) Nuevos datos para la flora de Aragón. *Flora Montiber.* 49: 85-95.
- LÓPEZ UDÍAS, S. (2000) *Estudio corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis Doctoral. Universitat de València.
- LOSCOS, F. & J. PARDO (1863) *Series inconfecta plantarum indigenarum Aragoniae praecipue meridionalis*. Dresde.
- LOSCOS, F. & J. PARDO (1866) *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas*. Alcañiz.
- LOSCOS, F. (1876) *Tratado de plantas de Aragón*. Madrid.
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Inst. Est. Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (2009) *Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)*. 2ª ed. Monografías de la Fundación Oroibérico, 2. RiE. Valencia.
- MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILLELLA (2013) *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Naturaleza de la Comarca de Gúdar-Javalambre, 1. Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor-Editor Botánico. Jaca (Huesca).
- MATEO, G., O. MAYORAL & M.A. GÓMEZ SERRANO (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVI. *Flora Montiber.* 19: 45-52.
- MONTSERRAT MARTÍ, G. & D. GÓMEZ (1983) Aportación a la flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta. *Collect. Bot. (Barcelona)* 14: 383-437.
- NAVARRO, C. & F. MUÑOZ GARMENDIA (1998) *Sanguisorba* L. in Muñoz Garmendia, F. & C. Navarro (eds.), *Flora iberica* 6: 375-388. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- PAU, C. (1898) Tres plantas nuevas para España. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 27: 67-69.
- PIKE, S. (2003) *Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- PITARCH, R. (2002) *Estudio de la flora y vegetación de las sierras orientales del Sistema Ibérico: La Palomita, Las Dehesas, El Rayo y Mayabona*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- TORRES, L. (1989) *Flora del Massís del Port*. Diputació de Tarragona.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1880) *Prodromus Florae Hispanicae*, vol. III. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. (1893) *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*. Stuttgart.

(Recibido el 15-IV-2016
Aceptado el 22-IV-2016)

UNA EXPLORACIÓN BOTÁNICA EN EL RÍO SUBTERRÁNEO NAVEGABLE MÁS LARGO DE EUROPA

Roberto ARTIGAS VILCHES & Juan José GALLEGRO ROIG

As. 100Cia Asociación de Divulgación Científica.
roberto.artigas@hotmail.com, juanjo26.gr@gmail.com

RESUMEN: Se aportan datos referentes a la exploración botánica realizada en el interior de las Cuevas de San José (Comunidad Valenciana, España), en la que se buscó el helecho *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott., citado por última vez hace quince años y localizado en una repisa arcillosa junto a uno de los focos de luz artificial de dicha cueva. Además, se aportan nuevos datos para la flora que se desarrolla en este ambiente tan inhóspito e inusual. **Palabras clave:** Pteridophyta, *Nephrolepis*, cuevas, Castellón, Comunidad Valenciana, España.

ABSTRACT: About a new botanical exploration inside the longest navigable underground river in Europe. It is provided new information about *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott., in the cave “Cuevas de San José” (Valencian region, Spain), a fern cited fifteen years ago in a clay ledge next to one of the artificial sources of light. Moreover, it is provided new data about the flora that develops inside this unusual and inhospitable environment. **Key words:** Pteridophyta, *Nephrolepis*, caves, Castellón, Valencian Community, Spain.

INTRODUCCIÓN

Las cuevas son ambientes inhóspitos para la vida vegetal debido a la escasa o ausencia total de luz. Si bien es cierto que alrededor de las entradas de las cuevas se produce el desarrollo de diversos tipos de poblaciones vegetales, una vez nos adentramos en el interior de estas la cantidad de taxones disminuye de forma considerable. La flora de cuevas tiene como principales representantes a los musgos y a los helechos, pertenecientes a los grupos taxonómicos de las briofitas (Bryophyta) y pteridofitas (Pteridophyta), respectivamente.

En el presente estudio se ha realizado la exploración botánica de una de las cuevas más turísticas de España; Las Cuevas de San José o “Coves de Sant Josep” (La

Vall d'Uixó, Castellón), situadas a unos 140 metros de altitud. Se trata de una cavidad kárstica excavada en materiales dolomíticos del Triásico cuyo recorrido espeleológico tiene 2.348 metros y en cuya parte central hay un lago de gran extensión. El interior de esta geoestructura, considerada el río subterráneo navegable más largo de Europa, puede ser contemplado gracias a los recorridos que llevan a cabo pequeñas barcas de madera no motorizadas.

Al tratarse de una cueva turística no estamos ante un ambiente totalmente oscuro, sino que a lo largo del recorrido existen numerosos focos de luz que facilitan el desarrollo de unos pocos taxones vegetales en las paredes y techos de las cámaras, galerías y salas.

El presente estudio tiene dos objetivos principales. El primero de ellos ha sido buscar al helecho *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott., un taxón de origen tropical citado por última vez hace unos 15 años en las Cuevas de San José (HERRERO-BORGOÑÓN & al., 2000), localizado en una repisa arcillosa junto a un foco de luz artificial. Se trata de la única cita a nivel provincial realizada para dicha especie. El segundo propósito del presente estudio ha sido localizar otros ejemplares y poblaciones vegetales desarrolladas en este curioso ambiente.

RESULTADOS

A lo largo de la exploración botánica, realizada sobre una embarcación, se han revisado minuciosamente todas las repisas arcillosas y focos de luz artificial del recorrido y no se ha hallado presencia alguna de *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott. Se desconoce la causa de la ausencia en la actualidad de dicho taxón en la cueva, aunque muy probablemente la planta haya llegado de forma natural al fin de su ciclo vital o bien haya sido arrastrada por las intensas corrientes de agua originadas con las crecidas del río subterráneo en los últimos años, en las que el agua ocupa niveles superiores y corre de manera impetuosa a través de los distintos compartimentos de la cueva. Se recomienda, por tanto, la eliminación provisional de esta especie de los catálogos de flora de la provincia de Castellón, así como de la especie *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., también citada en las cuevas por HERRERO-BORGOÑÓN & al. (2000), del listado de flora presente en las Grutas de San José, ya que tampoco ha sido hallada en el presente estudio. Esta cita suponía un salto importante respecto a su distribución en la Comunidad Valenciana (MATEO & al, 2011), todas en zonas de interior de mayor altitud.

Si bien no se ha localizado la presencia de *Nephrolepis exaltata* ni de *Cystopteris fragilis*, en la exploración botánica, se han hallado tres taxones vegetales, todos ellos desarrollándose en lugares del río subterráneo en los que no llega la luz solar. A continuación se exponen los tres hallazgos

Adiantum capillus-veneris L.

CASTELLÓN: 30TYK3512, La Vall d'Uixó, Grutas de San José, 140 m, 1-X-2015, R. Artigas & J.J. Gallego.

A lo largo de todo el recorrido y creciendo junto a los focos de luz artificial son muy abundantes. Sus ejemplares presentan un elevado grado de desarrollo y en algunas ocasiones llegan a cubrir parcial o completamente los focos.



Oxalis corniculata L.

CASTELLÓN: 30TYK3512, La Vall d'Uixó, Grutas de San José, 140 m, 1-X-2015, R. Artigas & J.J. Gallego.

Una única población desarrollada junto a un foco de luz. Destacar que, al contrario de lo que ocurría con *Adiantum capillus-veneris* L., la presencia de *O. corniculata* L. en la cueva era extremadamente escasa y únicamente se encontraron ejemplares en un solo punto.

Polystichum setiferum (Forsskål) Woyнар.

CASTELLÓN: 30TYK3512, La Vall d'Uixó, Grutas de San José, 140 m, 1-X-2015, R. Artigas & J.J. Gallego.

Se halló un ejemplar de dicho helecho, catalogado como Vulnerable D2 por la UICN (HERRERO-BORGOÑÓN, 1998). Se

corresponde a una población muy restringida en su área de ocupación o en el número de localidades de tal manera que es vulnerable a los efectos de la actividad humana o a eventos fortuitos dentro de un período de tiempo muy corto (IUCN, 1994). La legislación actual vigente en la Comunidad Valenciana incluye a *P. setiferum* en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas en la categoría de “especie protegida no catalogada” (DOCV, 2013). En la Comunidad Valenciana *P. setiferum* tiene su mejor representación en el sur de Castellón (Sierra de Espadán) y puntualmente en la Tinença de Benifassà, aunque también ha sido citada al norte de Valencia (IBARS, 1999).

Como puede observarse en la imagen, el ejemplar fue localizado colgando en el techo de una pequeña oquedad junto a un foco de luz artificial.



En definitiva, la exploración botánica que en el presente artículo se expone ha puesto de manifiesto que, si bien ciertos taxones vegetales se establecen temporalmente en las repisas arcillosas y oquedades de las Grutas de San José, estas son un ambiente inestable que dificulta las co-

lonizaciones permanentes debido a la dificultad que supone resistir año tras año las grandes avenidas, y a los escasos puntos óptimos para el enraizamiento y crecimiento vegetal, como evidencia la falta de *Nephrolepis exaltata* y *Cystopteris fragilis*. **Agradecimientos:** Al Río Subterráneo – Grutas de San José por habernos facilitado una embarcación para desplazarnos; y a Adolfo Camaño, barquero de las cuevas, que muy amablemente y con gran dominio de la embarcación nos condujo hasta los rincones de más difícil acceso.

BIBLIOGRAFÍA

- DOCV (2013). Orden 6/2013 de 25 de marzo de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. [2013/3166]. *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*, núm. 6996, de 4.04.2013.
- HERRERO-BORGONÓN, J.J. (1998) Aplicación de las nuevas categorías UICN a la pteridoflora valenciana. *Flora Montiber.*, 8: 65-69.
- HERRERO-BORGONÓN, J.J., A.M. IBARS & C. FABREGAT (2000) Acerca de *Asplenium seelosii* subsp. *glabrum* y otros pteridofitos escasos en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiber.*, 15: 50-54.
- IBARS, A. M., J.J. HERRERO-BORGONÓN, E. ESTRELLES & I. MARTÍNEZ. (1999) *Helechos de la Comunidad Valenciana. Colección Biodiversidad*, 6. Conselleria de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana.
- IUCN. (1994) *Categorías de las Listas Rojas de la UICN, preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN*. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. (IUCN, The World Conservation Union). Gland.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011) *Flora Valencina*, vol. I. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

(Recibido el 12-I-2016)
(Aceptado el 22-IV-2016)

EXPANSIÓN DE *DITTRICHIA GRAVEOLENS* (L.) GREUTER (ASTERACEAE) POR LAS CARRETERAS DEL PIRINEO Y SU RELACIÓN CON EL USO DE GLIFOSATO

José Luis BENITO ALONSO

Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca (Huesca)

www.jolube.es – jolube@jolube.es

RESUMEN: Damos cuenta de la rápida expansión de la compuesta *Dittrichia graveolens* por las carreteras del Pirineo aragonés occidental, especie de fenología otoñal que estaba ausente hasta el momento de su flora. Ligamos esta súbita aparición al uso primaveral del herbicida glifosato para el mantenimiento de las cunetas. **Palabras clave:** *Dittrichia graveolens*, *Dittrichia viscosa*, Compositae, Pirineo aragonés, Huesca, Zaragoza, Aragón, España, herbicidas, glifosato, piclorán, flora ruderal, plantas invasoras.

ABSTRACT: Expansion of *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter (Asteraceae) by the roads of the Pyrenees (Spain) and the use of glyphosate herbicide. We describe the rapid expansion of *Dittrichia graveolens* (Compositae) on the roads of Western Aragonese Pyrenees. This species has an autumnal phenology and was absent at the time of the West Pyrenean flora. This sudden appearance we believe that is due to the use of the herbicide glyphosate in the spring, for removing herbs of drainage ditches. **Key words:** *Dittrichia graveolens*, *Dittrichia viscosa*, Compositae, Pyrenees, Huesca, Zaragoza, Aragón, Spain, vascular plants, herbicides, glyphosate, picloram, ruderal flora, invasive plants.

INTRODUCCIÓN

En la primavera de 2012 observamos que las cunetas de las carreteras nacionales del Pirineo occidental aragonés (N-330, N-240 y N-260) pasaban del verde al gris de la noche a la mañana. Tras preguntar a personas vinculadas con su conservación, nos confirmaron que las habían tratado con una combinación de dos herbicidas, glifosato para matar especies herbáceas y piclorán contra las leñosas. En 2014 pudimos observar una explosiva colonización otoñal de buena parte de las cunetas de las mencionadas carreteras – probablemente iniciada en 2013– por una especie hasta el momento ausente de la flora pirenaica aragonesa, *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter, que acompaña a otra congénere que ya lleva años en nuestras márgenes, *D. viscosa* (L.) Greuter.

También nos informaron que habitualmente el mantenimiento de las carre-

teras se hace mediante siega. Sin embargo, ese año –y probablemente en alguna ocasión más– usaron herbicidas que matan toda la flora por ser un sistema mucho más rápido y barato.

DISTRIBUCIÓN

D. graveolens, cuyo nombre vernáculo es olivardilla, se distribuye por todo el territorio Mediterráneo, penetrando marginalmente en la costa europea del Atlántico occidental, Oriente Medio (Irán, Irak, Afganistán) y NO de la India (BRULLO & MARCO, 2000). Se considera planta invasora en Australia, Estados Unidos (California, Connecticut, Nueva Jersey y Nueva York) y Sudáfrica (CSURHES & ZHOU, 2008; BROWNSEY & al., 2013; USDA, 2015).

En España aparece de forma irregular (ANTHOS), si bien por ejemplo en Cataluña y Comunidad Valenciana tiende a establecerse cerca de la costa (BDBC y

BDCV). En Aragón la *olivardilla* resulta escasa en la Depresión del Ebro y muy rara en los Somontanos pirenaicos e ibéricos, donde penetra por los afluentes del Ebro (URIBE in GÓMEZ, 2015).

Hasta el momento, las citas en el Pirineo meridional eran escasas y se centraban en el Prepirineo catalán (AFP; CONESA, 1991; VIÑAS, 1993; DEVIS, 2000; BOLÒS & *al.*, 2007), pues el resto podemos considerarlas en el límite del Pirineo, como en algún punto de los Somontanos de Huesca (VILLAR & *al.*, 2001; FERRÁNDEZ, 2004) y en Pamplona, Navarra (AIZPURU & *al.*, 1996; LORDA, 2013); hay alguna referencia más en el extremo oriental de la cordillera a baja altitud, ya cerca del mar (FRANQUESA, 1995; FONT GARCÍA, 2000; GESTI, 2006).

Las citas del Pirineo septentrional son todas antiguas y no se han vuelto a repetir recientemente (SiFLORE y AFP; LAPEYROUSE, 1813; ZETTERSTEDT, 1857; DULAC, 1867); el resto son ya de tierra baja en la región Atlántica (SiFLORE y AFP).

Tras observar *D. graveolens* en diversos puntos y carreteras del noroeste de la provincia de Huesca, decidimos hacer un

rastreo sistemático. La hemos buscado a lo largo de la N-330 y A-23 (eje Sagunto-Somport) desde Huesca capital hasta la frontera con Francia en el puerto de Somport. Hemos seguido por la parte francesa desde dicho puerto hasta la localidad gala de Oloron Santa María siguiendo la RN-134. También hemos prospectado la N-240 y la A-21 (Jaca-Pamplona) desde Jaca hasta el límite con Navarra y la N-260 (Eje Pirenaico) desde Sabiñánigo hasta Aínsa y su variante N-260a (Eje Pirenaico por el puerto de Cotefablo) hasta el citado puerto y de Fiscal a Torla.

Como puede verse en el las figuras 1 y 2 procedentes del AFP, *Ditricchia graveolens* se ha expandido rápidamente por las cunetas de las carreteras nacionales de la provincia de Huesca que penetran en el Pirineo. La hemos visto de manera casi continua en la N-330 desde Arguis por el sur hasta Canfranc Estación en su límite norte, pasando por Sabiñánigo y Jaca, sumando 75 km de carretera; además aparece en los tramos de autovía en servicio de la A-23 paralelos a la N-330.



Fig. 1. Distribución actual de *Ditricchia graveolens* en el Pirineo con cuadrícula UTM de 10×10 km. Fuente: AFP más datos propios.

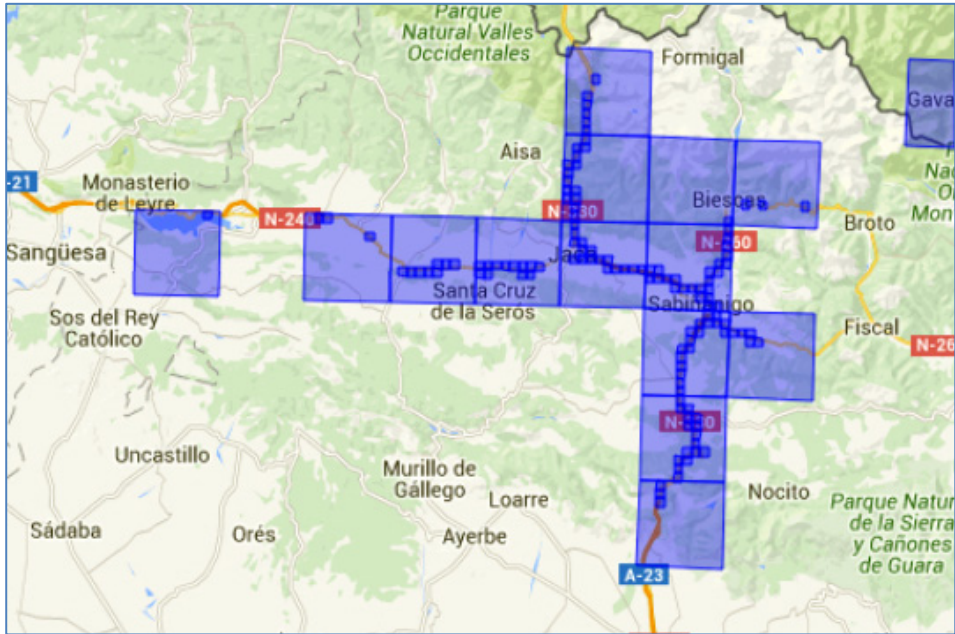


Fig. 2. Detalle de la colonización de *Dittrichia graveolens* siguiendo las carreteras nacionales del Pirineo aragonés, como se puede apreciar con las cuadrículas UTM de 1×1 km dentro de las correspondientes de 10×10 km. Fuente: datos propios.

También se ha localizado en la N 240, en Tiermas (Z) como cita más oriental y de manera continua desde Jaca hasta Puente la Reina de Jaca, en unos 20 km.

En la N-260 desde Sabináigo hasta Yebra de Basa la vemos a lo largo de unos 9 km, y su variante la N-260a, desde Sabináigo hasta Yésero (puerto de Cotefablo, vertiente oeste) en aproximadamente 24 kilómetros.

Por otra parte, también hemos hecho un seguimiento por diversas carreteras autonómicas y locales que salen de estos ejes principales y no hemos localizado la planta. Cabe destacar que las cunetas de dichas carreteras son mantenidas por los servicios de carreteras del Gobierno de Aragón que hasta ese año no usaban herbicidas, aunque han empezado a emplear-

los en 2014. Estos márgenes aparecían encespedados lo que impide la colonización por especies oportunistas.

Su congénere *Dittrichia viscosa*, la olivarda, también de fenología otoñal y mucho más aparente que la anterior, es otra especie que ya lleva unos años en nuestras cunetas y tienen una distribución mucho más amplia en el Prepirineo con penetraciones hacia el Pirineo. Es visible de forma continuada en la carretera N-330 desde Nueno hasta el Hostal de Ipiés, cerca de Sabináigo (unos 30 km), y de forma más esporádica por las otras carreteras antes mencionadas. Hemos tomado nota de los lugares donde aparece para completar con nuestros datos los mapas existentes (Figs. 3 y 4).



Fig. 3. Distribución de *Dittrichia viscosa* en el Pirineo con cuadrícula UTM de 10×10 km. Fuente: AFP más datos propios.

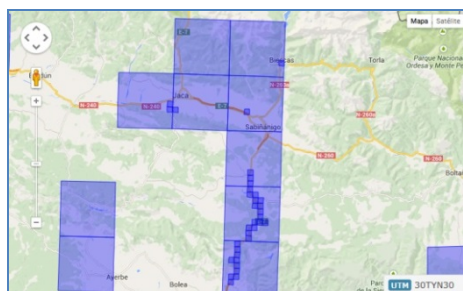


Fig. 4. Detalle de la distribución de *Dittrichia viscosa* en el Pirineo aragonés occidental, en el que destacamos las cuadrículas UTM de 1×1 km dentro de las correspondientes cuadrículas de 10×10 km. Fuente: AFP más datos propios.

ECOLOGÍA Y FENOLOGÍA

D. graveolens es una especie nitrófila y ruderal, ligada a cultivos, campos abandonados, cunetas y otros hábitats antrópicos. Crece principalmente sobre suelos áridos y bien nitrificados (BRULLO & MARCO, 2000). En nuestro caso aparece en cunetas pedregosas, desprovistas de otro tipo de vegetación, ciertamente eliminada por el uso de herbicidas. Dadas las fechas de aplicación de dichas sustancias, en primavera, al parecer toda competencia desaparece y permitiría la entrada de especies de desarrollo fenológico tardío, que se alimenta de las tormentas veraniegas.

Esta planta tiene ciclo de vida inusual, pues madura mucho más tarde que el resto de las plantas anuales; se desarrolla a finales de verano floreciendo y fructificando en otoño, como *Centaurea solsti-*

tialis. La floración parece estar controlada por el fotoperiodo, ya que todas las plantas la inician al mismo tiempo, independientemente del momento en que germinaron (BROWNSEY & *al.*, 2013). Las semillas son capaces de brotar en casi cualquier momento del año, pero normalmente lo hacen en invierno y principios de primavera, después de las lluvias. La germinación está limitada por la humedad del suelo. Cuando las semillas germinan en invierno, las plantas siguen siendo pequeñas rosetas, desde mediados de mayo a finales de primavera y verano (BROWNSEY, 2012).

Como ya hemos indicado, *Dittrichia graveolens* es una planta invasora de rápida propagación en California (BROWNSEY & *al.*, 2014). En este estado norteamericano, aunque las poblaciones se observan principalmente en las áreas removidas, existe la preocupación de que pueda expandirse por zonas adyacentes no perturbadas, particularmente en pastos y bosques de ribera.

En un experimento de campo realizado en dos años sucesivos (BROWNSEY & *al.*, 2014), se comparó el crecimiento de plantas y el desarrollo fenológico de otoño, invierno y primavera de las semillas sembradas. Las plantas se establecen igualmente bien en los sitios perturbados, pero la ausencia de lluvias a finales de primavera afectó negativamente su biomasa total.

En invernadero se comparó el crecimiento con cuatro intensidades de luz diferentes: 100%, 50%, 27% y 9%. El crecimiento total de la planta disminuyó exponencialmente con la disminución de la luz. Esto sugiere que *D. graveolens* no prospera en entornos de poca luz, como en bosques. Todas las plantas florecieron entre inicios y mediados de septiembre, coincidiendo la floración de las plantas cultivadas con las de campo, lo que sugiere que el fotoperiodo es la señal primaria para el crecimiento reproductivo.

USO DE HERBICIDAS

El mantenimiento de las carreteras nacionales del Pirineo occidental aragonés corre a cargo de la misma empresa concesionaria. Según nos informan, en los últimos años en ocasiones han cambiado la forma eliminar las hierbas que crecen en las cunetas de las carreteras. Mientras el método habitual es la siega, sin embargo nos consta la aplicación de herbicidas al menos el año 2012. En concreto se usa un tratamiento postemergencia en primavera, combinando glifosato (N-fosfono-metilglicina al 36% en forma de sal potásica), para tratar hierbas que lo absorben por las hojas, con piclorán (derivado del ácido picolínico, también en forma de sal potásica) para combatir las leñosas, esta segunda de alta persistencia y baja bioacumulación, que penetra tanto en órganos aéreos como radiculares.

Se ha demostrado que la aplicación de glifosato al comienzo de la temporada vegetativa –para el resto de especies–, elimina la competencia y permite que prospere *Dittrichia graveolens* por su tardío desarrollo (BROWNSEY & *al.*, 2013). El glifosato es uno de los herbicidas no selectivos de amplio espectro más usados para la eliminación de hierbas no deseadas, no es muy persistente pero sí muy bioacumulativo, es absorbido por las hojas y no por las raíces, por ello, en aplicaciones primaverales o de principios de verano no afecta al desarrollo radical de *Dittrichia graveolens*.

Precisamente la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC, dependiente de la Organización Mundial de la Salud de Naciones Unidas) ha incorporado recientemente el glifosato a la lista de *substancias probablemente carcinógenas para humanos* –grupo de substancias 2A– (IARC, 2015). Por este motivo, el Parlamento Europeo (sesión del 13/4/2016) pidió su prohibición para uso privado, en parques y jardines y res-

tringirlo a usos profesionales con especiales medidas de protección. Sin embargo, la Comisión Europea no ha hecho caso de esta petición, aunque sólo ha ampliado su autorización de uso a 18 meses en vez de la propuesta inicial de 15 años. En nuestra opinión, el glifosato debería ser prohibido de inmediato en todos los ámbitos por su elevada toxicidad para la biota, tal como refleja la ficha de seguridad de la empresa MONSANTO (2012).

ETNOBOTÁNICA DE *D. GRAVEOLENS*

D. graveolens se utiliza en Irán como remedio natural para tratar reumatismo, inflamaciones e infecciones como la leishmaniasis. Se ha podido comprobar científicamente que los extractos metanólicos tienen una potente actividad antimicrobiana sobre bacterias tanto Gram positivas como negativas (MAZANDARANI & *al.*, 2014), así como en cepas resistentes de *Enterococcus faecalis* (MAHBOUBI, 2011). El aceite esencial de *Dittrichia graveolens* también puede ser usado para de eliminación de radicales libres.

Se han identificado quince compuestos que constituyen el 91% de los aceites esenciales de las partes aéreas de *D. graveolens*. Los componentes principales son el borneol (60,7%), β -cariofileno (8,3%) y acetato de bornilo (6,8%) (MIRZA & AHMADI, 2000).

En algunos casos raros, el contacto con *Dittrichia graveolens* puede producir dermatitis alérgica (THONG & *al.*, 2008), al igual que la congénere *D. viscosa*.

LISTA DE CITAS

A continuación aportamos la lista de cuadrículas de 1×1 km en las que hemos observado la presencia de *Dittrichia graveolens* (Figs. 1 y 2).

Dittrichia graveolens (L.) Greuter [= *Inula graveolens* (L.) Desf.]

Citas previas de PUENTE (2015): **HUESCA**: 31TBH7917, Plan, cuneta de la carretera de Saravillo, 1050 m, 12-IX-2013, *J. Puente* (JACA R297527); 30TYN2822, Yésero, puerto de Coteablo, cuneta de la carretera, 1410 m, 16-IX-2013, *J. Puente* (JACA R297528).

Nuevas citas (todas ellas en el uso 30T): **HUESCA**: XN7219, 560 m, Berdún, cunetas de la carretera N-240, km 316, antes del puente del río Veral, 06/11/2014. XN7717, 605 m, Berdún, Venta de Carlos-Artaso, cuneta de la carretera N-260, 02/10/2015. XN7119, 528 m, Asso-Veral, carretera N-240, km 319 m, cunetas, 02/10/2015. XN8113, 610 m, Bailo, cruce de Puente la Reina de Jaca, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN8213, 620 m, Bailo, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN8313, 630 m, id. XN8413, 630 m, Santa Cilia, cuneta de la N-240 en el campin, 08/10/2014. XN8513, 635 m, id. cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN8514, 635 m, id. XN8614, 640 m, id. XN8714, 650 m, id. XN9013, 705 m, Jaca, Paco Mondano, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9014, 690 m, id. Esculabolsas, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9113, 700 m, id. cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9114, 700 m, id. XN9214, 690 m, Jaca, cruce de Ascara, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9314, 700 m, Jaca, Instituto de Formación Agroambiental (IFA), cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9414, 705 m, Jaca, cruce de Atarés, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9513, 720 m, Jaca, Batiellas, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9514, 720 m, id. XN9613, 725 m, id. XN9614, 720 m, Jaca, puente del Gas, cuneta de la N-240, 08/10/2014. XN9714, 740 m, Jaca, cuneta de la N-240, 08/10/2014. YM1287, 1050 m, Arguís, túneles del Monrepós, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1288, 1080 m, id. YM1289, 1170 m, id. YM1490, 1250 m, id. YM1491, 1250 m, Caldearenas, puerto del Monrepós, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1492, 1280 m, Caldearenas, Alto del Monrepós, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1498, 720 m, Sabiñánigo, Lanave, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1499, 730 m, id. YM1592, 1250 m, Caldearenas, puerto del Monrepós, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1593, 1200 m, id. YM1596, 750 m, Sabiñánigo, Alavés, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1597, 750 m, Sabiñánigo,

Paco del río Guarga, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1598, 710 m, Sabiñánigo, Pardina Baja de Atos, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1693, 1040 m, Sabiñánigo, Belarra, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1694, 1000 m, id. YM1695, 900 m, Sabiñánigo, Alavés, N330, cuneta, 29/09/2014. YM1696, 790 m, id. YM1697, 790 m, id. YM1793, 1050 m, Sabiñánigo, Belarra, N330, cuneta, 29/09/2014. YN0022, 860 m, Castiello de Jaca, cuneta, 29/09/2014. YN0023, 860 m, id. YN0024, 920 m, Castiello de Jaca, Villa Juanita, cuneta, 25/09/2014. YN0025, 920 m, Castiello de Jaca, Molino de Aratorés, cuneta, 25/09/2014. YN0026, 930 m, Villanúa, El Juncaral, cuneta, 25/09/2014. YN0115, 800 m, Jaca, La Bella Maison, 29/09/2014. YN0117, 850 m, Jaca, hacia Francia, cunetas, 24/09/2014. YN0118, 810 m, Jaca, puente de las Grallas, cunetas, 25/09/2014. YN0119, 820 m, Jaca, Torrijos, cunetas, 25/09/2014. YN0120, 830 m, Jaca, Torrijos, cunetas, 25/09/2014. YN0121, 850 m, Castiello de Jaca, cuneta, 25/09/2014. YN0122, 860 m, id. YN0123, 860 m, id. YN0126, 930 m, Villanúa, El Juncaral, cuneta, 25/09/2014. YN0127, 940 m, Villanúa, Aruej, cuneta, 25/09/2014. YN0128, 950 m, Villanúa, Arrabal, cuneta, 25/09/2014. YN0215, 800 m, Jaca, granja San Isidro, 29/09/2014. YN0216, 850 m, Jaca, Campancián, cunetas, 24/09/2014. YN0217, 840 m, id. YN0228, 960 m, Villanúa, Arrabal, cuneta, 25/09/2014. YN0229, 990 m, Villanúa, Valdearañón, cuneta, 25/09/2014. YN0230, 1000 m, Villanúa, Peña Caída, cuneta, 25/09/2014. YN0231, 1020 m, Canfranc Pueblo, borda Clavertero, 26/09/2014. YN0232, 1050 m, id. YN0233, 1090 m, Canfranc Pueblo, 26/09/2014. YN0234, 1170 m, Canfranc Estación, Torreta de Fusileros, 20/7/2014. YN037155, 820 m, Jaca, Guasa, cuneta de la rotonda de acceso a la autovía, 23/09/2014, *J.L. Benito* (JACA R296992). YN0316, 850 m, Jaca, Campancián, cunetas, 24/09/2014. YN0336, 1200 m, Canfranc Estación, salida hacia Francia, frente a la panificadora, 01/10/2014. YN0415, 810 m, Jaca, Guasa, cuneta, 25/09/2014. YN0514, 840 m, Jaca, cruce de Navasa, venta Nofies, 24/09/2014. YN0515, 840 m, id. YN0614, 850 m, id. YN0714, 870 m, Jaca, Bescansa, cuneta, 24/09/2014. YN0814, 870 m, id. YN0914, 870 m, id. YN1013, 850 m, id. YN1014, 850 m, id. YN1113, 840 m, id. YN1114, 850 m, Jaca,

Espuëndolas, cuneta de la A23, 24/09/2014. YN1213, 830 m, Sabiñánigo, cruce a Borrés, cuneta, 29/09/2014. YN1312, 820 m, Sabiñánigo, cuneta, 29/09/2014. YN1313, 820 m, Sabiñánigo, cruce a Borrés, cuneta, 29/09/2014. YN1400, 760 m, Sabiñánigo, Hostal de Ipiés, N330, cuneta, 29/09/2014. YN1401, 730 m, id. YN1402, 720 m, id. YN1403, 780 m, id. YN1404, 730 m, Sabiñánigo, Pardina de Centenero, N330, cuneta, 29/09/2014. YN1405, 760 m, Sabiñánigo, Jabarrella, N330, cuneta, 29/09/2014. YN1412, 830 m, Sabiñánigo, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1505, 760 m, Sabiñánigo, Jabarrella, N330, cuneta, 29/09/2014. YN1506, 760 m, id. YN1506, 750 m, Sabiñánigo, Bailín, A23, cuneta, 29/09/2014. YN1507, 740 m, id. YN1512, 840 m, Sabiñánigo, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1607, 760 m, Sabiñánigo, Bailín, A23, cuneta, 29/09/2014. YN1608, 760 m, Sabiñánigo, El Puente de Sabiñánigo, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1611, 800 m, Sabiñánigo, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1612, 780 m, Sabiñánigo, N-260a, puente del río Aurín, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1612, 810 m, Sabiñánigo, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1708, 760 m, Sabiñánigo, cruce a Yebra, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1709, 800 m, id. YN1710, 800 m, Sabiñánigo, Llano de Aurín, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1711, 800 m, id. YN1712, 785 m, Sabiñánigo, N-260a, puente del río Aurín, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1713, 790 m, id. YN1714, 820 m, Sabiñánigo, N-260a, Sorripas, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1808, 790 m, Sabiñánigo, cunetas removidas, cementerio, 06/10/2014. YN1809, 800 m, Sabiñánigo, Sardas, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1810, 760 m, Sabiñánigo, variante de la N330, cuneta, 29/09/2014. YN1814, 820 m, Sabiñánigo, N-260a, Senegüé, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1815, 840 m, id. YN1907, 800 m, Sabiñánigo, cruce de Osán, cunetas removidas, 06/10/2014. YN1908, 800 m, id. YN1915, 810 m, Sabiñánigo, N-260a, Senegüé, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1916, 820 m, Sabiñánigo, N-260a, Venturrillo, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1917, 825 m, Sabiñánigo, N-260a, cruce de Oliván, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1918, 830 m, Sabiñánigo, N-260a, Arguisal, cunetas remo-

vidas, 27/10/2014. YN1919, 825 m, Biescas, N-260a, Escuer, cunetas removidas, 27/10/2014. YN1920, 845 m, Biescas, N-260a, entre Escuer y el barranco de Arás, cunetas removidas, 27/10/2014. YN2007, 810 m, Sabiñánigo, N260 hacia Yebra, cunetas removidas, 06/10/2014. YN2107, 850 m, Yebra de Basa, Molino de Bergua, cuneta de la N-260, 24/10/2014. YN2122, 955 m, Biescas, N-260a, Gavín, cruce a Barbenuta, cunetas removidas, 27/10/2014. YN2206, 850 m, Yebra de Basa, cuneta de la N-260, 24/10/2014. YN2207, 850 m, id. YN2306, 855 m, Yebra de Basa, cruce al pueblo, cuneta de la N-260, 24/10/2014. YN2322, 1060 m, Biescas, N-260a, boca oeste del túnel de Gavín, cunetas removidas, 27/10/2014. **ZARAGOZA**: XN5819, 500 m, entre Tiermas y Esco, cuneta de la carretera N-260, 02/10/2015. XN7119, 535 m, Asso-Veral, Venta de Veral, cunetas de la rotonda de la carretera N-260, 02/10/2015.

A continuación aportamos la lista de cuadrículas de 1×1 km nuevas en las que hemos observado la presencia de *Dittrichia viscosa* (Figs. 3 y 4), que anteriormente no aparecán en el Atlas de la Flora del Pirineo (AFP; VILLAR & al., 2001).

***Dittrichia viscosa* (L.) Greuter [= *Inula viscosa* (L.) Aiton]**

HUESCA: XN9913, 840 m, Jaca, Larbesa, margen de la carretera, 09/08/2014. XN9914, 810 m, id., 09/08/2014. YM1182, 700 m, Nueno, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1183, 750 m, id., 22/09/2014. YM1283, 825 m, id., 22/09/2014. YM1284, 850 m, id., 22/09/2014. YM1285, 890 m, Nueno, congreso del Isuela, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1186, 935 m, Arguis, congreso del Isuela, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1286, 950 m, id., 22/09/2014. YM1287, 1000 m, id., 22/09/2014. YM1288, 1100 m, id., 22/09/2014. YM1289, 1130 m, id., 22/09/2014. YM1490, 1250 m, Caldearenas, alto del Monrepós, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1491, 1250 m, id., 22/09/2014. YM1492, 1280 m, id., 22/09/2014. YM1492, 1280 m, Sabiñánigo, puerto del Monrepós, vegetación ruderal, 14/09/2009. YM1498, 710 m, Sabiñánigo, Guarga, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1499, 720 m, id., 22/09/2014. YM1592, 1200 m, Caldearenas, alto del Monrepós, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1593, 1200 m, id.,

22/09/2014. YM1596, 825 m, Sabiñánigo, puerto del Monrepós, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1597, 750 m, id., 22/09/2014. YM1598, 720 m, Sabiñánigo, Guarga, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1693, 1000 m, Sabiñánigo, puerto del Monrepós, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1693, 1150 m, Caldearenas, puerto del Monrepós, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1694, 950 m, Sabiñánigo, Belarra, puerto del Monrepós, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1695, 900 m, Sabiñánigo, puerto del Monrepós, cunetas removidas, 22/09/2014. YM1696, 850 m, id., 22/09/2014. YM1697, 875 m, id., 22/09/2014. YM1793, 1100 m, id., 22/09/2014. YN0013, 850 m, Jaca, Larbesa, margen de la carretera, 09/08/2014. YN1313, 810 m, Sabiñánigo, cruce a Borrés, cuneta, 23/09/2014. YN1400, 730 m, Sabiñánigo, Lana-ve, cunetas removidas, 22/09/2014. YN1401, 720 m, Sabiñánigo, Hostal de Ipiés, cunetas removidas, 22/09/2014. YN1402, 710 m, id., 22/09/2014. YN1922, 855 m, Biescas, N-260a, entre el barranco de Arás y Biescas, cunetas removidas, 27/10/2014. **ZARAGOZA**: XN6019, 500 m, entre Esco y Sigüés, cuneta de la carretera N-260, 02/10/2015.

AGRADECIMIENTOS: Al personal de conservación de carreteras del Ministerio de Fomento y del Gobierno de Aragón. Al herbario JACA del Instituto Pirenaico de Ecología.

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I., J.M. APARICIO, J.A. APERRIBAY & *al.* (1996) Contribuciones al conocimiento de la flora del País Vasco. *Anales Jard. Bot. Madrid* **54**: 419-435.
- AFP. *Atlas de la Flora de los Pirineos*. Proyecto POCTEFA. IPE-CSIC, IBB-CSIC, IHOBE, UB, CBNMP, IEA-CENMA, CBNPMP. [www.atlasflorapyrenaea.org].
- ANTHOS. *Sistema de información sobre las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC. [http://www.anthos.es/].
- BDBC. *Banc de dades de biodiversitat de Catalunya*. Generalitat de Catalunya y Univ. de Barcelona [biodiver.bio.ub.es/ biocat].
- BDCV. *Banco de datos de biodiversidad de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. [http://goo.gl/G8l0Gi].
- BOLÒS, O., X. FONT CASTELL & J. VIGO, Eds. (2007) *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 14*. Mapas 3315-3602 pp. In: ORCA: atlas corològic, 14. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- BROWNSEY, R. (2012). *Biology of Dittrichia graveolens (Stinkwort): Implications for Management*. 107 pp, Univesidad de California Davis.
- BROWNSEY, R., G.B. KYSER & J. DiTOMASO (2013). Stinkwort is rapidly expanding its range in California. *California Agriculture* **67**(2): 110-115.
- BROWNSEY, R.N., G.B. KYSER & J.M. DiTOMASO (2014). Growth and phenology of *Dittrichia graveolens*, a rapidly spreading invasive plant in California. *Biological Invasions* **16**(1): 43-52.
- BRULLO, S. & G. MARCO (2000). Taxonomical revision of the genus *Dittrichia* (Asteraceae). *Portugaliae Acta Biol.* **19**(1-4): 341-354.
- CONESA, J.A. (1991). *Flora i vegetació de les serres marginals prepirinenques compreses entre el riu Segre i Noguera Ribagorçana*. 340 pp. Facultad de Biología, Universidad de Barcelona. Barcelona.
- CSURHES, S. & Y. ZHOU (2008). *Pest plant risk assessment. Stinkwort (Dittrichia graveolens)*. 14 pp. Department of Primary Industries and Fisheries, Queensland Government, Brisbane, Australia.
- DEVIS ORTEGA, J. (2000). *Flòrula i paisatge vegetal de les Serres de Turp, Odèn i Serra Seca (Pirineus Catalans, Lleida)*. 117 pp. Departamento de Biología Vegetal, Botánica. Facultad de Biología, Universidad de Barcelona.
- DULAC, J. (1867). *Flore du département des Hautes-Pyrénées. Plantes vasculaires spontanées*. 641 pp. Ed. Savy, París.
- FERRANDEZ PALACIO, J.V. (2004). *Catálogo florístico de la comarca del Cinca Medio (provincia de Huesca)*. 469 pp. Tolous 13. Centro de Estudios de Monzón y Cinca Medio, Monzón (Huesca).
- FONT GARCÍA, J. (2000). *Estudis botànics de la serra de l'Albera. Catàleg florístic general i problemament vegetal de les basses de l'Albera*. 439 pp. Facultad de Ciencias, Universitat de Girona. Girona.
- FRANQUESA i CODINACH, T. (1995). *El paisatge vegetal de la Península del Cap de Creus*. 628 pp. Arxius Seccions de Ciències, CIX. Institut d'Estudis catalans, Barcelona.

- GESTI PERICH, J. (2006). *El poblament vegetal dels Aiguamolls de l'Empordà*. 862 pp. Arxius Seccions de Ciències, CXXXVIII. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- GÓMEZ, D. (2015). *Atlas de la flora vascular de Aragón*. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC y Gobierno de Aragón.
- IARC (2015). IARC Monographs Volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides. [http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/]
- LAPEYROUSE, P.-I.P.d. (1813). *Histoire abrégée des plantes des Pyrénées*. 700 pp. Imprimerie de Bellegarrigue, Toulouse.
- LORDA LÓPEZ, M. (2013). *Catálogo florístico de Navarra. Nafarroako landare katalogoa*. 280 pp. Monografías de Botánica Ibérica, nº 11. Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca (Huesca).
- MAHBOUBI, M. (2011). Chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Diitrichia graveolens* (L.) Greuter essential oil. *Herva Polonica* **57**: 20-31.
- MAZANDARANI, M., M. GHAFOURIAN & A. KHORMALI (2014) Ethnopharmacology, Antibacterial and Antioxidant Activity of *Diitrichia graveolens* (L.) W. Greuter. Which Has Been Used as Remedies Antirheumatic, Anti-inflammation and Anti-infection against Leishmaniasis in the Traditional Medicine of Gorgan, Iran. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences* **1**(4): 125-129.
- MIRZA, M. & L. AHMADI (2000). Composition of the Essential Oil of *Diitrichia graveolens* (L.) Greuter. *Journal of Essential Oil Research* **12**(4): 507-508.
- MONSANTO (2010). *Hoja de Datos de Seguridad de Spasor Plus*. Monsanto Europe, S.A. Bélgica. [http://goo.gl/j39P3x].
- PUESTO CABEZA, J. (2015). Algunas plantas interesantes para la flora de Aragón, V. *Flora Montiberica* **60**: 96-102.
- SiFLORE. *SiFlore, Système d'Information Flore, Fonge, Végétation es Habitats*. Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux [http://siflore.fcbn.fr]
- THONG, H.-Y., M. YOKOTA, D. KARDASSAKIS & H.I. MAIBACH (2008). Allergic contact dermatitis from *Diitrichia graveolens* (L.) Greuter (stinkwort). *Contact Dermatitis* **58**(1): 51-53.
- USDA (2015). *Diitrichia graveolens* (L.) Greuter. Natural Resources Conservation Service. [http://goo.gl/dRIFvV].
- VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (2001). *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés, II (Pyrolaceae-Orchidaceae)*. xxii + 790 pp. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón e Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca.
- VIÑAS TEIXIDOR, X. (1993). *Flora i vegetació de l'Alta Garrotxa*. 397 pp, Universitat de Girona. Girona.
- ZETTERSTEDT, J.E. (1857). *Plantes vasculaires des Pyrénées principales*. 350 pp. Librairie A. Frank, Paris.

(Recibido el 12-IV-2016
Aceptado el 22-IV-2016)



NUEVAS LOCALIDADES DE *SEDUM AETNENSE* TINEO, EN LA MARAGATERÍA (LEÓN)

Víctor CASTRO GONZÁLEZ, Nicolás PÉREZ HIDALGO
& Félix LLAMAS GARCÍA

Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental,
Universidad de León. E-24071, León, España
vcasg@unileon.es, nperh@unileon.es, f.llamas@unileon.es

RESUMEN: se aportan nuevas localidades de *Sedum aetnense* (Crassulaceae) en la Maragatería (León, Castilla y León). Además se sintetiza la información disponible de esta planta en dicho territorio. **Palabras clave:** plantas vasculares, *Sedum aetnense*, Crassulaceae, nuevas localidades, Maragatería, León, Castilla y León, España.

ABSTRACT: New records of *Sedum aetnense* Tineo (Crassulaceae) in the Maragatería (León). We are providing new records for *Sedum aetnense* in the Maragatería (León, Castilla y León). Moreover, we are reporting a summary of the published information of this plant in the said area. **Key words:** vascular plants, *Sedum aetnense*, Crassulaceae, new records, Maragatería, León, NW Spain.

INTRODUCCIÓN

Sedum aetnense es un taxon de distribución mediterránea del que se conocen unas 25 localidades distribuidas en 6 provincias españolas (LLAMAS, 1983; CARRASCO & ESTRADA, 1987; GARCÍA ADÁ, 1987; RÍOS & ROBLEDO, 1993). Debido a la falta de información, figura incluido en la categoría de “datos insuficientes” (DD) en la Lista Roja de la Flora Vascular Española (VVAA, 2000).

A las localidades maragatas conocidas de esta crasulácea, (LLAMAS, 1983; CASTRO & al., 2006) añadimos otras cuatro. Todas ellas en la margen izquierda del río Turienzo.

A continuación se aportan los datos que acompañan a los materiales herborizados y depositados en el herbario LEB-Jaime Andrés de la Universidad de León, referentes a las nuevas localidades. Las coordenadas UTM están referenciadas al ED50, huso 29. Tras el nombre del muni-

cipio se aporta el de la localidad y posteriormente el pago o paraje.

NUEVAS LOCALIDADES

Sedum aetnense Tineo

LEÓN: 29TQH302037, Santa Colomba de Somoza, Pedredo, La Cuesta, claros de matorral muy degradado de *Halimium viscosum*, 950 m, 10-V-2013, leg.: Pérez Hidalgo, det.: Castro González, (LEB 107351); 29TQH17014, Santiago Millas, Piedralba, El Castro, sobre sustrato arenoso, en claro de matorral de *Cistus* sp., 880 m, 10-V-2013, leg.: Pérez Hidalgo, det.: Castro González, (LEB108315); 29TQH266037, Santa Colomba de Somoza, Turienzo de los Caballeros, El Cadaval, suelo degradado en claro de matorral de *Cistus* sp., 1025 m, 15-V-2013, leg.: Pérez Hidalgo, det.: Castro González, (LEB 108367); 29TQH368034, Val de San Lorenzo, Val de San Román, El Llao de Abajo, suelo sobre pizarras en ladera dominada por *Genista hystrix*, 920 m, 17-V-2013, leg.: Pérez Hidalgo, det.: Castro González, (LEB 107350).

Recientemente GONZÁLEZ (2011) ha descrito la subespecie *aranjuezii*. Siguiendo la clave propuesta por este autor los materiales maragatos pertenecen claramente a la subespecie *aetnense*.

En el mapa 1 se ilustran los lugares referentes a las poblaciones actualmente conocidas, representadas mediante un código numérico. En la tabla 1 se sintetizan los datos geográficos y topográficos. Es necesario aclarar que los lugares denominados ahora como Valdebarbán y La Riuerta corresponden a las denominaciones de Teso Agudín y Camino de los Oteros publicadas en CASTRO & al. (2006).

El descubrimiento en una década de nueve poblaciones, hace pensar que la distribución de la planta en Maragatería es mayor de lo sospechado hasta el momento. Podría estar presente en más lugares de la cuenca del Turienzo o incluso en las cuencas del Duerna y del Jerga.

Su presencia está ligada a suelos esqueléticos, de carácter ácido sobre pizarras o cuarcitas, en claros de matorrales o pastizales degradados, formando parte de comunidades anuales del *Helianthemion guttati* (Fig. 1). No obstante dentro de esta tendencia general, se advierte una cierta diversidad de situaciones: desde su capacidad para soportar hidromorfía temporal en un medio en parte higroturboso (población N de Valdebarbán), hasta su existencia en un pastizal con alta presión de ganado ovino y claramente pisoteado (población de Pedredo), o su aparición en claros de matorral dominado por *Cistus* sp. (Turienzo de los Caballeros). Es de reseñar que la floración de la planta puede llegar, en función de las condiciones climáticas, desde mediados de marzo a últimos de mayo. Hasta el momento no había sido registrada más allá de mediados de abril.

En cuanto a las amenazas observadas en la comarca, cabe destacar las plantaciones indiscriminadas de pinos, la proliferación de actividades extractivas y los

incendios forestales. No obstante los aspectos anteriores requieren de estudios más pormenorizados.



Fig. 1. Hábitat de *Sedum aetnense*. Pastizales anuales en suelos esqueléticos sobre cuarcitas.

Por último cabe comentar que se trata de un taxon protegido legalmente en Castilla y León con la categoría de “Atención preferente”. Sin embargo no se ha llevado a cabo ninguna medida especial de gestión por parte de la administración autonómica, ni por las juntas vecinales propietarias de los terrenos, ni por los ayuntamientos a los que pertenecen.

Agradecimientos: A Esther Garrido y Javier Santos-Aberturas por su compañía en las jornadas de campo. Y a Roberto Quintana Quintana, José Luis Alonso Martínez y M^a Dolores Fernández Fraile por facilitarnos el nombre de los pagos.

BIBLIOGRAFÍA

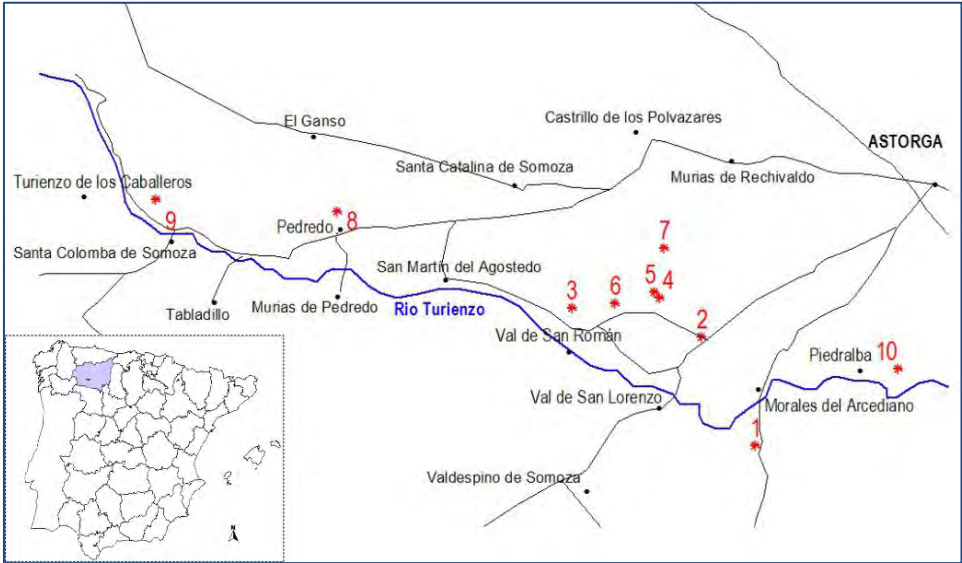
- CASTRO, V., LLAMAS, F., ACEDO, C. & ALONSO, R. (2006) Datos sobre *Sedum aetnense* Tineo en León 26: 236-238.
- CARRASCO, M. A. & ESTRADA, J. (1987) Sobre *Sedum aetnense* Tineo en el centro de la Península Ibérica. *Anales. Jard. Bot. Madrid* 44(1): 171-173.
- GARCÍA, R. (1987) *Fragmenta chorologica occidentalia* 1023-1056. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44 (2): 513-517.
- GONZÁLEZ, J. (2011) Descripción de una nueva subespecie de *Sedum aetnense* (Crassulaceae) del centro de España. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sec. Biol.* 105 (1-4): 49-65.

LLAMAS, F. (1983) Sobre la presencia de *Sedum aetnense* Tineo en el norte de la Península Ibérica. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 39(2): 545-546.

RÍOS, S. & ROBLEDO, A. (1993) Cuatro plantas de interés para la flora del Sureste Ibérico. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 51(1): 162-164.

VV. AA. (2000) Lista Roja de la Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal* 6 (extra): 11-38.

(Recibido el 29-III-2016
Aceptado el 18-IV-2016)



Mapa 1. Poblaciones de *Sedum aetnense* en la Maragatería (León). Los números se corresponden los de las localidades de la tabla 1.

	Lugar	Localidad	UTM	Alt. (m)
1	Teso Cabras	Morales del Arcediano	29TQG388998	880
2	Teso La Cruz	Val de San Lorenzo	29TQH374018	900
3	Barrio del Sobrado	Val de San Román	29TQH351021	905
4	Valdebarban (ladera S)	Val de San Román	29TQH367025	915
5	Valdebarbán (ladera N)	Val de San Román	29TQH365026	900
6	La Rituerta	Val de San Román	29TQH357027	930
7	Llao de Abajo	Val de San Román	29TQH368034	920
8	La Cuesta	Pedredo	29TQH302037	950
9	El Cadaval	Turienzo de los Caballeros	29TQH266037	1025
10	El Castro	Piedralba	29TQH17014	880

Tabla 1. Síntesis de las poblaciones de *Sedum aetnense* en la Maragatería (León).

LUPINUS MARIAE-JOSEPHAE (LEGUMINOSAE) EN LA COMARCA DE CAMP DE TÚRIA (VALENCIA)

**Dídac J. PÉREZ MUÑOZ¹, Juan J. HERRERO-BORGOÑÓN¹
& P. Pablo FERRER-GALLEGO^{2,3}**

¹Parques y Jardines Singulares y Escuela Municipal de Jardinería y Paisaje (Ayuntamiento de Valencia). C/ Antonio Suárez, 7. 46021 Valencia

²Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Av. Comarques del País Valencià, 114. 46930 Quart de Poblet, Valencia. flora.cief@gva.es

³VAERSA. Avda. Cortes Valencianas, 20. 46015 Valencia

RESUMEN: Se aporta para la comarca valenciana de *Camp de Túria* una nueva población de *Lupinus mariae-josephae* (Leguminosae), especie endémica de la Comunidad Valenciana (España), catalogada como Vulnerable en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas. La población se localiza en el término municipal de *Riba-roja de Túria* y representa hasta el momento la más septentrional de su área de distribución. **Palabras clave:** plantas vasculares, endemismo, Leguminosae, *Lupinus mariae-josephae*, Comunidad Valenciana, España.

ABSTRACT: A new population of *Lupinus mariae-josephae* (Leguminosae) from *Camp de Túria* (Valencia, Spain). A new population of *Lupinus mariae-josephae* (Leguminosae) from *Camp de Túria* region is provided. This species is an endemic plant of Valencian Community (Spain) and it is listed as Vulnerable in the Valencian Catalog of Threatened Plant Species. This population is located in *Riba-roja de Túria* and constitutes the most northern of this species. **Key words:** vascular plants, endemism, Leguminosae, *Lupinus mariae-josephae* Valencian Community, Spain.

INTRODUCCIÓN

Lupinus mariae-josephae H. Pascual (Leguminosae) es una especie endémica de la Comunidad Valenciana, con poblaciones conocidas hasta el momento en las provincias de Valencia y Alicante. Hasta ahora se conocían un total de 12 poblaciones, localizándose 5 de ellas en la provincia de Alicante y 7 en la de Valencia (FOS & al., 2006; NAVARRO & al., 2006, 2010; SVSGV, 2015; BDBGVA, 2016). Resulta una de las especies más

emblemáticas de la conservación vegetal valenciana, no solo por la interesante historia que atesora en lo referente a su descubrimiento y descripción (véase PASCUAL, 2004; LAGUNA & al., 2006; FOS & al., 2007), sino también por su compleja biología y relaciones con otros seres vivos, lo que ha sido objeto de estudio durante los últimos años y motivo de importantes resultados (MAHÉ & al., 2010; SÁNCHEZ-CAÑIZARES & al., 2011; DURÁN & al., 2013, 2014; NAVARRO & al., 2013, 2014).

La especie fue descrita en 2004 sobre material cultivado, pero no fue hasta 2006 cuando se localizó la primera población silvestre en la *Lloma del Tramussar*, en el término municipal de *Llombai* (Valencia). Posteriormente fueron halladas nuevas poblaciones, sobre todo en el sector setabense valenciano (Montserrat, *Xàtiva*, Gandía), y más tarde se amplió su distribución hacia el sur, con nuevas poblaciones situadas en la provincia de Alicante (Campo de Mirra, Polop, *Gaïanes*), resultados que sin duda se deben a una intensa labor de búsqueda por parte de los técnicos del Servicio de Vida Silvestre de la Generalitat Valenciana, así como de los agentes medioambientales y también de particulares.

Desde el punto de vista de su estado de conservación, en el año 2008 fue evaluada y catalogada como “En Peligro Crítico”, según los criterios UICN (LAGUNA & al., 2008; véase también versión 3.1 de UICN, 2012). En la Comunidad Valenciana, en el Decreto 70/2009, del Consell (ANÓNIMO, 2009), y en la posterior revisión de esta normativa (Orden 6/2013, del Consell), ha sido catalogada como “Especie Vulnerable” (AGUILELLA & al., 2010; ANÓNIMO, 2013). No obstante, el incremento de las poblaciones descubiertas durante los últimos años y los datos aportados por los exhaustivos seguimientos demográficos, junto a los trabajos de conservación activa *ex situ* y la creación de nuevas poblaciones *in situ* por parte del Servicio de Vida Silvestre de la Generalitat Valenciana (dentro de microrreservas de flora en los términos de Real de Montroy, Llombai y Bicorp), parecen indicar que esta especie podría catalogarse actualmente como “Casi Amenazada” (SV SGV, 2015).

La presente comunicación tiene como objetivo dar a conocer una nueva población de *Lupinus mariae-josephae* localizada en la comarca de *Camp de Túria*, en el norte de la provincia de Valencia, que amplía el área de distribución de la espe-

cie y representa su límite septentrional actual (fig. 1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lupinus mariae-josephae H. Pascual

VALENCIA: 30SYJ0777, *Riba-roja de Túria*, *Porxinos*, 175 m, en claros de espartal, 1-V-2013, D.J. Pérez Muñoz (v.v.); Ibídem, 30-I-2016, D.J. Pérez Muñoz (v.v.); Ibídem, 5-III-2016, D.J. Pérez Muñoz & J.J. Herrero-Borgoñón (v.v.); Ibídem, 9-IV-2016, D.J. Pérez Muñoz (v.v.).

Esta población fue localizada por primera vez en mayo de 2013, cuando en una visita realizada a la zona por el primero de los autores fueron observados dos ejemplares. Visitas posteriores, realizadas en el primer trimestre de 2016, permitieron contabilizar hasta cinco ejemplares en el mismo lugar del hallazgo original, repartidos en 5 m², y además encontrar un segundo núcleo poblacional de mayor tamaño, situado a unos 80 metros del primero, con una población estimada de un centenar de ejemplares distribuidos en un área de unos 4.000 m².

La población se sitúa en la ladera occidental de uno de los cerros existentes en el valle de *Porxinos*, desarrollándose en claros de espatales de *Stipa tenacissima* y sus transiciones a maquis dominadas por *Quercus coccifera*, sobre suelos calcáreos poco desarrollados con abundantes afloramientos rocosos, dentro del piso termomediterráneo seco. En esta ladera, *L. mariae-josephae* forma parte de comunidades de terófitos y geófitos, junto a *Dipcadi serotinum*, *Gladiolus illyricus*, *Lapiedra martinezii* y *Narcissus dubius*, entre otras especies.

En cuanto a las características de los ejemplares que componen esta población (fig. 2), parecen variar entre años, pues si bien los observados en mayo de 2013 alcanzaban los 30 cm de altura (con frutos perfectamente formados) y antiguos restos secos encontrados a principios de 2016 superaban los 40 cm (también con frutos),

los ejemplares del presente año mostraban en marzo un escaso desarrollo, con una altura media que no superaba los 10 cm, hallándose un tercio de los ejemplares marchitos por la falta de precipitaciones del otoño e invierno últimos; no obstante, a principios de abril se encontraron varios ejemplares con flores (fig. 3).



Figura 1. Mapa de distribución de *Lupinus mariae-josephae* en la Comunidad Valenciana. Cuadrados rojos: poblaciones naturales conocidas; cuadrado negro: nueva población localizada en Riba-roja de Túria.

Asimismo, su presencia en la comarca de *Camp de Túria*, donde hasta ahora no era conocida esta planta, abre la posibilidad de que existan otras poblaciones aún por descubrir en la misma, puesto que

alberga numerosos hábitats con condiciones similares.

AGRADECIMIENTOS: A Albert Navarro (Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana CIEF, VAERSA) por la revisión general del texto.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILELLA, A., S. FOS & E. LAGUNA (coord. eds.) (2010) *Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas*. Colección Biodiversidad nº 18. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana. Valencia.
- ANÓNIMO (2009) *Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación*. DOCV nº 6021 de 26 de mayo de 2009, pp. 20143-20162.
- ANÓNIMO (2013) *Orden 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna*. DOCV nº 6996 de 4 de abril de 2013, pp. 8682-8690.
- BDBGV. (2016) Banco de Datos de Biodiversidad. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Generalitat Valenciana. www.bdb.cth.gva.es
- DURÁN, D., L. REY, C. SÁNCHEZ-CAÑIZARES, A. NAVARRO, J. IMPERIAL & T. RUIZ-ARGÜESO (2013) Genetic diversity of indigenous rhizobial symbionts of the *Lupinus mariae-josephae* endemism from alkaline-limed soils within its area of distribution in Eastern Spain. *Syst. Appl. Microbiol.* 36(2): 128–136.
- DURÁN, D., L. REY, A. NAVARRO, A. BUSQUETS, J. IMPERIAL & T. RUIZ-ARGÜESO (2014) *Bradyrhizobium valentinum* sp. nov., isolated from effective nodules of *Lupinus mariae-josephae*, a lupine endemic of basic-lime soils in Eastern Spain. *Syst. Appl. Microbiol.* 37(5): 336–341.
- FOS, S., A. NAVARRO, I. FERRANDO, S. ALBA & E. LAGUNA (2006) Nuevas po-

- blaciones del altramuz valenciano (*Lupinus mariae-josephi*). *Toll Negre* 8: 21–26.
- FOS, S., A. NAVARRO, I. FERRANDO & E. LAGUNA (2007) El descubrimiento de l'últim endemisme: la tramussera valenciana. *Mètode* 52: 107–113.
- LAGUNA, E., S. FOS & A. NAVARRO (2008) *Lupinus mariae-josephae* H. Pascual. In: A. Bañares & al. (eds.): *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España: Adenda 2008*: 52–53. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid.
- LAGUNA, E., A. NAVARRO, S. FOS, I. FERRANDO, J.M. ARREGUI & J. JUÁREZ. (2006) El altramuz valenciano: crónica de un redescubrimiento. *Quercus* 250: 24–27. Madrid.
- MAHÉ, F., H. PASCUAL, O. CORITON, V. HUTEAU, A. NAVARRO, M-T. MISSET & A. AÏNOUCHE (2010) New data and phylogenetic placement of the enigmatic Old World lupin: *Lupinus mariae-josephi* H. Pascual. *Genet. Resour. Crop. Evol.* 58: 101–114.
- NAVARRO, A., S. FOS, I. FERRANDO & E. LAGUNA (2006) Localización del endemismo aparentemente extinto *Lupinus mariae-josephi*. *Flora Montiber.* 33: 59–63.
- NAVARRO, A., S. FOS, E. LAGUNA, D. DURÁN, L. REY, L. RUBIO-SANZ, J. IMPERIAL & T. RUIZ-ARGÜESO (2014) Conservation of endangered *Lupinus mariae-josephae* in its natural habitat by inoculation with selected, native *Bradyrhizobium* strains. *PLoS ONE* 9 (7).
- NAVARRO, A., E. LAGUNA. T. RUIZ-ARGÜESO, J. IMPERIAL, L. REY, D. DURÁN, M.C. ESCRIBÁ, P. FERRER, I. FERRANDO & F. ALBERT (2013) Simbiosis bacteriana y conservación de flora amenazada: el caso de *Lupinus mariae-josephae*. *Conservación Vegetal* 17: 13–15.
- NAVARRO, A., J.E. OLTRA, C. PEÑA, A. SEBASTIÁN, P. PÉREZ-ROVIRA, J. PÉREZ- BOTELLA, E. LAGUNA, S. FOS, A. OLIVARES, L. SERRA, V. DELTORO, P.P. FERRER-GALLEGO & G. BALLESTER (2010) Aportaciones corológicas al Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas. *Fl. Montib.* 45: 3–20.
- PASCUAL, H. (2004) *Lupinus mariae-josephi* (Fabaceae), nueva y sorprendente especie descubierta en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 61: 69–72.
- SÁNCHEZ-CAÑIZARES, C., L. REY, D. DURÁN, F. TEMPRANO, P. SÁNCHEZ-JIMENEZ, A. NAVARRO, M. POLAJNAR, J. IMPERIAL & T. RUIZ-ARGÜESO (2011) Endosymbiotic bacteria nodulating a new endemic lupine *Lupinus mariae-josephae* from alkaline soils in Eastern Spain represent a new lineage within the *Bradyrhizobium* genus. *Syst. Appl. Microbiol.* 34(3): 207–215.
- SVSGV (2015) Servicio de Vida Silvestre. Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Informe Tècnic 13/2015. *La Tramussera Valenciana (Lupinus mariae-josephae) Endemisme Exclusiu Valencià: d'Extinta a la Natura a Quasi No Amençada*. Generalitat Valenciana. [<http://goo.gl/8YNuAk>]
- UICN (2012) *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

(Recibido el 20-IV-2016)
(Aceptado el 25-IV-2016)



Fig. 2. Ejemplares de la población de *Lupinus mariae-josephae* de Riba-roja de Túria (Valencia).



Fig. 3. Aspecto de un ejemplar en flor de *Lupinus mariae-josephae* de la población de Riba-roja de Túria (Valencia) en abril de 2016.

ANACYCLUS × MALVESIENSIS (ASTERACEAE), UN HÍBRIDO NUEVO PARA LA FLORA VALENCIANA

José Luis LOZANO TERRAZAS

Escuela Agraria La Malvesía. Partida El Cercat s/n. 46195 Llombai (Valencia).

jose Luislt@hotmail.com

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de un nuevo híbrido del género *Anacyclus* L. (Asteraceae) localizado en el término municipal de Llombai (Valencia) que denominamos *Anacyclus* × *malvesiensis*, y cuyos parentales son *A. clavatus* y *A. valentinus*. **Palabras clave:** *Anacyclus*, *Asteraceae*, híbrido, taxon nuevo, nothotaxon, plantas vasculares Valencia, España.

ABSTRACT: A new hybrid of genus *Anacyclus* L. (Asteraceae) is described and illustrated from Valencia (Spain): *Anacyclus* × *malvesiensis* (*Anacyclus clavatus* × *Anacyclus valentinus*). **Key words:** *Anacyclus*, *Asteraceae*, hybrids, new taxa, vascular plants, Valencia, Spain.

Anacyclus × *malvesiensis* J.L. Lozano, nothosp. nova [*A. clavatus* (Desf.) Pers. × *A. valentinus* L.]

TYPUS: Hs, **VALENCIA:** 30SYJ0851, Llombai, pr. Partida el Cercat, 110 m, herbazal nitrófilo seco, 20-V-2015, J.L. Lozano (VAL 230785).

DIAGNOSIS: Hybrid plant coming from *Anacyclus clavatus* and *Anacyclus valentinus*. Differs from *A. valentinus* in the smaller capitulum, fewer disc flowers, and the presence of apparent ligules of pale yellow shade. The main differences with *A. clavatus* are: the capitulum are also smaller, less numerous ligules of the peripheral female flowers, wich are shorter and yellow coloured.

Nuestro híbrido difiere de *A. valentinus* en sus capítulos de menor tamaño, con menos flores en el disco y por la presencia de lígulas bien aparentes de color amarillo pálido. De *A. clavatus* se diferencia en los capítulos de menor tamaño, con lígulas menos numerosas, siendo és-

tas últimas más cortas y de tonalidad amarillenta.

ETIMOLOGÍA: El epíteto específico elegido hace alusión a la localidad de recolección, terreno anexo a la Escuela agraria “La Malvesía” de Llombai.

DESCRIPCIÓN: Planta anual densamente ramificada, con tallos de 30-40 cm de altura, de pelosos a glabrescentes. Hojas 2-3 veces divididas dando lugar a segmentos casi lineales, presentando frecuentemente un corto mucrón en el ápice. Capítulos florales de 1-1,5 cm de diámetro, solitarios y situados al final de los tallos. Brácteas del involucre herbáceas, lanceoladas, densamente pelosas, con algunas de las externas portando un leve mucrón. Las flores femeninas del borde exterior del capítulo presentan lígulas aparentes, de longitudes comprendidas entre los 5 y los 10 mm. La coloración de las mismas no es constante, con capítulos que varían en su coloración desde el amarillo dorado al amarillo pajizo, siendo ésta última la tonalidad predominante.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA:

Mientras que *A. clavatus* se encuentra ampliamente difundida en la región mediterránea, *A. valentinus* es planta de distribución más restringida, centrando su presencia en el mediterráneo occidental, concretamente el sur de Francia, Levante peninsular y zonas de Marruecos y Túnez. En cuanto a la ecología, *A. valentinus* es de requerimientos marcadamente termófilos y rehúye los rigores de los climas continentalizados o de montaña. Por otra parte, las dos especies gustan de ambientes nitrificados, situación ésta última en la que hemos localizado al híbrido, conviviendo con los parentales en una zona de contacto entre ambos.

DISCUSIÓN: En el ámbito de la flora ibérica tan sólo se conocía la existencia de un nothotaxon de este género, concretamente el híbrido que tiene como parentales *A. clavatus* y *A. radiatus* y denominado *A. × bethuriae* Rivas Goday & Borja in *Anales Jard. Bot. Madrid* 8(1): 465. (1948).

En cuanto al aquí descrito, consultadas las bases de datos del *International Plant Names Index* (IPNI) así como el Índice Sinónimo de la Flora de Francia (KERGUÉLEN, 1999), no encontramos, pese a que el contacto entre los parentales es frecuente en amplias zonas del este peninsular, mención alguna al híbrido que nos ocupa.

La población localizada consta de varios individuos que muestran una amplia

variedad en su expresión fenotípica, distinguiéndose múltiples combinaciones en lo referente al tamaño, número y longitud de las lígulas de los capítulos, variedad que puede llegar a presentarse entre los diferentes capítulos de un mismo ejemplar. Esto es consistente con los resultados obtenidos en los cruces artificiales realizados con los parentales que dan origen al híbrido (BELLO & al., 2013; I. Álvarez, comunicación personal, 9 de marzo de 2016).

AGRADECIMIENTOS: A Lluís Serra por el asesoramiento y la revisión crítica del manuscrito. Queremos también agradecer a María Angélica Bello e Inés Álvarez sus orientaciones y clarificadores comentarios.

BIBLIOGRAFÍA

- BELLO, M.A.; ÁLVAREZ, I.; TORICES, R.; FUERTES-AGUILAR, J. (2013) Floral development and evolution of capitulum structure in *Anacyclus* (Anthemideae, Asteraceae). *Annals of Botany* 112: 1597-1612.
- KERGUÉLEN, M. (1999) *Index synonymique de la flore de France*. Consultado el 4-05-2016 en la página web: <https://www2.dijon.inra.fr/flore-france/>
- RIVAS GODAY, S. & BORJA, J. (1948) Plantas de los riberos del Tajo en Alconétar (Provincia de Cáceres). *Anales Jard. Bot. Madrid* 8: 443-468.
- IPNI (2016). *The International Plant Names Index* Published on the Internet www.ipni.org
- (Recibido el 6-V-2016
Aceptado el 16-V-2016)



Fig. 1. Aquenios de *A. valentinus*, *A. × malvesiensis* y *A. clavatus* respectivamente.

Tabla 1. Caracteres diferenciales de las dos especies de *Anacyclus* y su híbrido.

	<i>A. clavatus</i>	<i>A. valentinus</i>	<i>A. × malvesiensis</i>
Tamaño capítulo	2-3 cm	1,5-2 cm	1-1,5 cm
Lígulas	Aparentes, con limbo más largo que el involucre	Inaparentes, con limbo más corto que el involucre	Aparentes, con limbo más largo que el involucre
	Color blanco	Color amarillo	Color blanco, amarillo o amarillo pálido
Alas laterales del aquenio	Con aurículas apicales poco o nada divergentes	Con aurículas apicales grandes y divergentes	Con aurículas apicales pequeñas y divergentes



Fig. 2. Imagen y detalle de los capítulos de *Anacyclus × malvesiensis*.



Fig. 3. Fotografía tomada en el lugar de recolección en la que se pueden observar, de izquierda a derecha, los capítulos de *A. clavatus*, *A. × malvesiensis* y *A. valentinus* respectivamente.

NUEVOS DATOS SOBRE LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CUENCA, XXVII

Gonzalo MATEO SANZ & Fabián CAMPESTRE MEZQUIDA

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80.

46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de nuevas especies de plantas vasculares en la provincia de Cuenca, que resultan de interés en dicho territorio. **Palabras clave:** Flora, plantas vasculares, Cuenca, España.

ABSTRACT: Floristic novelties for the province of Cuenca (CE Spain), XXVI. Some taxa of vascular plants collected in the province of Cuenca (CE Spain) are here commented. **Key words:** Flora, vascular plants, Cuenca, Spain.

INTRODUCCIÓN

Este artículo representa la continuación de la larga serie que venimos publicando desde hace ya veinte años (MATEO, HERNÁNDEZ & al., 1995; MATEO, FABREGAT & LÓPEZ UDIAS, 1996; MATEO & ARÁN, 1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002; MATEO & HERNÁNDEZ, 1998 a, 1998b, 1999; MATEO, FABREGAT & al., 1999; MATEO, PISCO & al., 1999; ARÁN & MATEO, 1999, 2001, 2003; MATEO, ARÁN & al., 2001; MATEO, MAYORAL & GÓMEZ-SERRANO, 2001, 2004; MATEO & MORENO, 2003, 2004), MATEO & CORONADO, 2006, 2007, 2010; MATEO, ARÁN & CORONADO, 2008 y MATEO, 2013), en la que se comentan, por su novedad o rareza, o por cualquier otro motivo, algunas plantas vasculares recogidas en la provincia de Cuenca.

Las abreviaturas de los recolectores corresponden a los autores del trabajo.

LISTADO DE PLANTAS

Amaranthus blitoides S. Watson

CUENCA: 30SXJ1992, Enguñados, afueras de la población, 750 m, herbazales nitrófilos, 1-X-2015, G.M. & F.C. (v.v.).

Hierba neotropical, naturalizada en zonas bajas, sobre todo de la mitad oriental peninsular. En el mapa de ANTHOS (2016) solamente roza la provincia en su extremo NW (zona baja del valle del Tajo) y el extremo sur manchego, asimismo, tampoco hemos encontrado referencia a la especie en el Inventario de Flora y Vegetación del Municipio de Enguñados (cf. PÉREZ-BADIA & al. 2010).

Amaranthus deflexus

CUENCA: 30SXJ1992, Enguñados, afueras de la población, 750 m, herbazales nitrófilos, 1-X-2015, G.M. & F.C. (v.v.).

Es planta adventicia, pero actualmente muy extendida por la Península, incluidas zonas interiores (ver mapa de ANTHOS, 2016), aunque en Cuenca solamente se ve reflejada en un sólo punto de dicho mapa, si bien, sí aparece en PÉREZ-BADIA & al. (2010).

Arenaria obtusiflora G. Kunze subsp. **obtusiflora**

CUENCA: 30SWJ7995, Piqueras del Castillo, Sierra del Monje, 1000 m, pastizales anuales frescos sobre calizas, 28-V-2016, G.M. (VAL 230275).

Taxon descrito de la Sierra de Chiva (Valencia), que se extiende por las sierras interiores de esta provincia hasta alcanzar la de Cuenca, al menos hasta áreas centro-meridionales de la misma, aunque en ANTHOS (2016) no aparece señalada en la misma. (Fig. 1).



Fig. 1: *Arenaria obtusiflora* subsp. *obtusiflora*, procedente de Piqueras del Castillo.

***Aster linosyris* (L.) Bernh.**

CUENCA: 30SXJ2086, Enguñados, barranco de Berciales, 710 m, pastizales vivaces en terreno margoso-salino, 1-X-2015, G.M. & F.C. (v.v.).

Se trata de una especie propia de prados húmedos de montaña, que nos sorprendió encontrar en un entorno de sabinar albar bastante árido y en cierta abundancia. En el mapa de ANTHOS (2016) se

reflejan sólo algunos puntos por la mitad norte de la provincia, ni tampoco consta la especie en PÉREZ-BADIA (2010). (Fig. 2).



Fig. 2: *Aster linosyris*, procedente de Enguñados.

***Bassia scoparia* (L.) Voss**

CUENCA: 30SXJ1992, Enguñados, afueras de la población, 750 m, herbazales nitrófilos, 1-X-2015, G.M. & F.C. (v.v.).

Planta ruderal termófila, que parece estar en expansión hacia tierras interiores. En el mapa de ANTHOS (2016) solamente se señala un punto para la provincia, del extremo meridional manchego y no está presente en PÉREZ-BADIA (2010).

***Campanula semisecta* Murb.**

CUENCA: 30SWJ8070, El Picazo, hoces del Júcar hacia Alarcón, 700 m, medios escarpados calizos, 28-V-2016, G.M. (v.v.).

Se extiende por la provincia, al menos en el entorno del Júcar, hasta más allá de la capital; sin embargo, en el mapa de ANTHOS (2016) solamente se indica un punto, en el extremo meridional limítrofe con Albacete.

***Clinopodium rotundifolium* (Pers.) Kunze** (*Acinos rotundifolius* Pers.)

CUENCA: 30SWJ7890, Barchín del Hoyo, pr. Puntales de Virgilio, 950 m, campos de secano, 28-V-2016, G.M. (v.v.).

Antigua mala hierba de los campos cerealista, cada vez más en regresión, que en ANTHOS (2016) solamente se señala para Cuenca en las zonas serranas del norte.

***Gypsophila pilosa* Huds.**

CUENCA: 30SWJ7487, Buenache de Alarcón, pr. Aliaguillas, 870 m, campos de secano sobre aluviones arenosos, 28-V-2016, G.M. (VAL 230276).

Parece ser bastante escasa en esta provincia, pues es la segunda vez que la vemos y solamente aparece señalada en el mapa de ANTHOS (2016) para un par de puntos de su extremo occidental, que publicamos hace años (cf. MATEO & ARÁN, 1998). (Fig. 3).

***Iberis ciliata* L.**

CUENCA: 30SXJ2692, Mira, El Escalón, terrenos margosos despejados, 970 m, 27-V-2015, G.M. & F.C. (v.v.).

Planta no abundante, pero dispersa por gran parte del ámbito iberolevantino, de la que en ANTHOS (2016) solamente vemos atribuido un par de puntos para Cuenca (extremos norte y sureste), a los que añadir el que mencionábamos hace unos años en la localidad cercana de Minglanilla (cf. MATEO, 1996: 40; ut *I. ciliata* subsp. *vinetorum*).

***Rubia tinctorum* L.**

CUENCA: 30SXJ1992, Enguádanos, afueras de la población, 750 m, herbazales nitrófilos, 1-X-2015, G.M. & F.C. (v.v.).

Es planta más en regresión que expansión, manteniéndose naturalizada en el entorno de los pueblos interiores peninsulares tras siglos de uso como tintórea. En cuenca existen muy pocas citas (cf. ANTHOS, 2016), aunque seguramente se presentará más extendida de lo que ello da a entender. Sí aparece reflejada su presencia en PÉREZ-BADIA (2010).



Fig. 3: *Gypsophila pilosa*, procedente de Buenache de Alarcón.

***Sideritis romana* L.**

***CUENCA:** 30SXJ2392, Mira, Vallejo de los Escalones, herbazales anuales alterados secos y soleados, 660 m, 27-V-2015, G.M. (v.v.).

Planta bastante termófila, con sus poblaciones principales en las provincias limítrofes con el mediterráneo, aunque también sale esporádicamente en otras interiores, como Madrid o Ciudad Real, (cf. ANTHOS, 2016), que no parece haber sido indicada antes en Cuenca.

***Sideritis* × *valentina* Sennen & Pau ex Sennen** (*hirsuta* × *tragoriganum*)

CUENCA: 30SWJ7784, Olmedilla de Alarcón, pr. Peña del Viso, 840 m, matorrales secos sobre calizas, 28-V-2016, G.M. (VAL 230277).

Planta muy rara en Cuenca, que ya habíamos mencionado en la provincia (cf. MATEO & ARÁN, 2002: 3) de zonas más meridionales.

Thymus × monrealensis Pau ex R. Morales nothosubsp. **peris-gisbertii** J. Gómez, R. Roselló, E. Sanchís & E. Laguna (*vulgaris vulgaris* × *zygis sylvestris*)

***CUENCA:** 30SWJ7866, El Picazo, valle del Júcar pr. embalse de Castillejos, 700 m, matorrales secos sobre calizas, *inter parentes*, 28-V-2016, G.M. (v.v.).

Híbrido descrito recientemente, en exhaustivo y documentado trabajo, sobre recolecciones procedentes de zonas cercanas de la provincia de Albacete (cf. GÓMEZ NAVARRO & al., 2009), que no debía faltar en la de Cuenca.

Urospermum picroides (L.) Scop.

CUENCA: 30SXJ2392, Mira, Vallejo de los Escalones, 660 m, herbazales nitrófilos y cunetas, 27-V-2015, G.M. (v.v.).

La cita que dábamos recientemente (MATEO, 2013) en el término de Talayuelas parece que seguía siendo la única conocida para la provincia.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2016) *Sistema de información sobre las plantas de España*. En: <http://www.anthos.es>.
- ARÁN, V.J. & G. MATEO (1999, 2001, 2003) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, X, XIV y XVIII. *Fl. Montib.* 12: 33-39, 17: 24-30 y 23: 3-8.
- GÓMEZ NAVARRO, J., R. ROSELLÓ, E. SANCHÍS & E. LAGUNA (2009) *Thymus x monrealensis* nothosubsp. *peris-gisbertii*, nuevo tomillo para la Península Ibérica. *Sabuco* 7: 123-148.
- MATEO, G. (2013) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXVI. *Fl. Montib.* 55: 37-40.
- MATEO, G. & V. J. ARÁN (1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, III, IV, VI, XII, XV y XVII. *Fl. Montib.* 3: 92-96, 4: 32-37, 9: 28-36, 16: 10-18, 18: 45-50 y 20: 1-5.
- MATEO, G., V. J. ARÁN, M. A. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIII. *Fl. Montib.* 17: 3-10.
- MATEO, G. & A. CORONADO (2006, 2007) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXII y XXIII. *Fl. Montib.* 32: 28-31, 36: 26-32.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1993) Consideraciones sobre algunos tomillos ibéricos y sus híbridos. *Rivasgodaya* 7: 127-135.
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ (1996) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, II. *Fl. Montib.* 2: 72-74.
- MATEO, G., C. FABREGAT, S. LÓPEZ & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, IX. *Fl. Montib.* 11: 38-43.
- MATEO, G. & M. L. HERNÁNDEZ (1998a, 1998b, 1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V, VII y XI. *Fl. Montib.* 8: 33-41, 10: 49-53, 13: 26-33.
- MATEO, G., M. L. HERNÁNDEZ, S. TORRES & A. VILA (1995) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, I. *Fl. Montib.* 1: 33-37.
- MATEO, G., O. MAYORAL & M. A. GÓMEZ-SERRANO (2001, 2004) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVI y XXI. *Fl. Montib.* 19: 45-52; 27: 42-46.
- MATEO, G. & J.M. MORENO (2003, 2004) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIX y XX. *Fl. Montib.* 23: 25-28, 26: 3-6.
- MATEO, G., J. M. PISCO, A. MARTÍNEZ & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VIII. *Fl. Montib.* 11: 9-11.
- PÉREZ-BADIA, R., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, P. RODRÍGUEZ ROJO & J. ROJO (2010) Inventario de Flora y Vegetación del municipio de Enguadanos (Cuenca). 2010. ADIMAN. Consultable en Gbif. [doi:10.15468/iotlat](https://doi.org/10.15468/iotlat).

(Recibido el 25-V-2016
Aceptado el 5-VI-2016)

NUEVA POBLACIÓN DE *RICCIOCARPOS NATANS* EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ (SO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA)

Francisco JIMÉNEZ-CAZALLA

Avda. de Italia 5. 11205 Algeciras (Cádiz). fjimenezcazalla@gmail.com

RESUMEN: Se da a conocer una nueva población de *Ricciocarpos natans* situada en el Campo de Gibraltar (Cádiz), sugiriéndose la posibilidad de que se encuentre en regresión. **Palabras clave:** *Ricciocarpos natans*, Marchantiales, hepáticas, Bryophyta, nueva población, Cádiz, Andalucía, España.

ABSTRACT: A new population of *Ricciocarpos natans* in the Field of Gibraltar (Cádiz) is reported. Conservation status of this species is discussed. **Key words:** *Ricciocarpos natans*, Marchantiales, Bryophyta, liverworts, new population, Cádiz, Spain.

Ricciocarpos natans (L.) Corda (Marchantiales) es una hepática de pequeño tamaño que posee un talo flotante en forma de abanico con un diámetro de 5 a 15 mm, el cual puede presentar de 1 a 4 divisiones; cada una de estas presenta un visible surco en posición media, bifurcado hacia el exterior y menos profundo hacia la base; la parte inferior presenta escamas de color oscuro que pueden llegar a los 20 mm (GARCÍA-MURILLO & al, 2009; PUCHE, 2011). Es una especie presente en aguas quietas y permanentes no contaminadas, en altitudes no superiores a 100m (PUCHE, 2011).

A nivel mundial presenta una distribución subcosmopolita, encontrándose tan solo ausente de los trópicos y el ártico; en Europa se encuentra presente en casi todos los países, no existiendo en las islas mediterráneas y macaronésicas (SÖDERSTRÖM & al, 2002). En la Península Ibérica su situación se ha agravado durante los últimos años, no habiéndose podido constatar la persistencia de varias poblaciones descritas durante el pasado siglo, por lo que en la actualidad solo se conocen tres

áreas con presencia de esta especie: una al sur de la comunidad valenciana y dos en el suroeste de Andalucía, en las provincias de Huelva (Doñana) y Cádiz (PUCHE, 2011). En esta última provincia tan solo se conoce una población en el complejo endorreico de las lagunas de Espera, concretamente en la laguna Hondilla (CIRUJANO & al, 1989). Debido a la alarmante pérdida de poblaciones la especie se halla actualmente catalogada como en peligro (EN) en la lista roja de los briófitos de la península Ibérica (BRUGUÉS & GONZÁLEZ, 2012), pudiendo pasar a la categoría de en peligro crítico (CR) en un futuro próximo (PUCHE, 2011).

En la presente nota se da a conocer una nueva población de *R. natans* para la provincia de Cádiz. Dicha población se encuentra ubicada en la cuadrícula UTM 30STF8113, en la comarca del Campo de Gibraltar, entre los términos municipales de Castellar de la Frontera y San Roque.

La laguna donde se encuentra presente *R. natans*, ocupa una depresión de aproximadamente 400 m de largo por 25 m en su porción más ancha, estando su eje ma-

yor orientado norte-sur. De febrero a mayo la cubeta se encuentra completamente inundada, siendo la lámina de agua de unos 8500 m². Durante el estío sufre una notable contracción, si bien no llega a desecarse por completo. La profundidad máxima puede superar los 150 cm. Su perímetro se encuentra en gran medida arbolado por *Alnus glutinosa* y *Fraxinus angustifolia*. En la orilla no arbolada predomina *Typha domingensis*, mientras que en otras zonas las especies observadas han sido *Iris pseudoacorus* y *Ranunculus peltatus*.

La primera observación se produjo en febrero de 2014 (figura 1), momento en que la superficie ocupada por *R. natans* cubría 1/3 de la lámina de agua. Un año después, en febrero de 2015, la superficie ocupada se había reducido visiblemente, si bien todavía representaba aproximadamente ¼ de la lámina. Durante febrero y marzo de 2016 se pudo observar que el número de individuos había disminuido drásticamente, siendo la superficie ocupada de unos 10 m² (figura 2). Esta disminución podría indicar un deterioro en su estado de conservación ya que no se describen fluctuaciones anuales de individuos en la bibliografía consultada, aunque si fluctuaciones estacionales, con un máximo en abril-mayo y un mínimo en agosto (PUCHE, 2011). Durante las visitas realizadas no se observaron tales fluctuaciones, siendo el número de individuos aparentemente constante desde febrero hasta la reducción de la lámina de agua durante los meses de verano.

Tal y como mencionan GARCÍA MURILLO & al (2009) sus características ecológicas no explican la escasez de localidades, por lo que probablemente exista un defecto de prospección en áreas favorables para la especie. Por tanto, y debido a la regresión que sufre, sería recomendable incentivar campañas de muestreo con el fin de detectar nuevas poblaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- BRUGUÉS, M. & J.M. GONZÁLEZ MANCEBO (2012) Lista roja de los briófitos amenazados de España. In R. GARILLETI, R & B. ALBERTOS (coord.). *Atlas de los briófitos amenazados de España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid
- CIRUJANO, S., M. VELAYOS & M.A. CARRASCO (1989) Notas sobre higrófitos Peninsulares, III. *Anales Jard. Bot. Madrid*. 47(2): 519-520.
- GARCÍA MURILLO, P. (2009) Macrófitos 35-54. In *Humedales de Cádiz: veinte años de conservación*. Junta de Andalucía.
- GARCÍA MURILLO, P., R. FERNÁNDEZ & S. CIRUJANO (2009) *Habitantes del agua. Macrófitos*. Junta de Andalucía.
- PUCHE, F. 2011. *Ricciocarpos natans* (L.) Corda. In: GARILLETI, R & ALBERTOS, B. (coords). *Atlas de los briófitos amenazados de España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid
- SÖDERSTRÖM, L., E. URMI & J. VÁNÀ (2002). Distribution of Hepatice and Anthocerotae in Europe and Macaronesia. *Lindbergia* 27: 3-47.

(Recibido el 6-V-2016
Aceptado el 17-V-2016)



Fig. 1. Laguna con *Ricciocarpus natans* en febrero de 2014.



Fig. 2. Individuos de *Ricciocarpus natans* observados durante marzo de 2016.

DE FLORA VALENTINA, XIV. NOVEDADES PARA LA FLORA DEL VALLE DE AYORA (VALENCIA)

Gonzalo MATEO SANZ¹ & Mercedes PIERA ORTIZ²

¹Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia.
Gonzalo.mateo@uv.es

²Agente Medioambiental de la Conselleria de I.T. y Medio Ambiente.
Ayora (Valencia)

RESUMEN: Se comunican los hallazgos de una serie de especies de plantas vasculares detectadas en la provincia de Valencia, principalmente en la comarca del Valle de Ayora, que resultan novedosas o poco conocidas en la misma. **Palabras clave:** plantas vasculares, flora, Valencia, España.

ABSTRACT: *De Flora valentina, XIV.* Several new or rare taxa of vascular plants found in the west of the province of Valencia (E Spain) are here commented. **Key words:** Vascular plants, flora, distribution, Valencia, Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es el número 14 de una serie, dedicada a dar a conocer las novedades para la flora valenciana que detectamos en nuestras frecuentes salidas al campo. Las trece anteriores se concretan a las siguientes referencias, por orden cronológico: MATEO & FIGUEROLA (1986 y 1987), MATEO (1989), MATEO & MARÍN (1995 y 1996) y MATEO (2001, 2002, 2005, 2008, 2010, 2011, 2013 y 2014).

Se trata de la primera nota que sacamos tras la reciente aparición del volumen tercero de la *Flora valentina* (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011, 2013, 2015), ampliación de las obras preparatorias anteriores (cf. MATEO & CRESPO, 2003; 2009). Por otro lado, la publicación *on line* de las citas y mapas del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (en adelante BDBCV), muy documentado en lo que se refiere a bibliografía, pliegos de herbario y observaciones de campo de numerosos botánicos y natu-

ralistas, permite un testeo bastante eficaz de las referencias existentes para las plantas de los volúmenes futuros de la obra indicada, por lo que se ha utilizado como base de comprobación para las especies que teníamos por sospechosas de novedosas o poco citadas, junto con la página de ANTHOS (2016).

LISTADO DE PLANTAS

Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter.

VALENCIA: 30SXJ8121, Ayora, Cueva Horadada, 980 m, pastizal anual algo húmedo sobre caliza margosa, 1-VI-2016, GM & MP (VAL 230783).

Planta muy rara en la flora valenciana. No figura ningún punto señalado para la provincia de Valencia en el mapa que ofrece el BDBCV (2016), aunque sí las escasas citas de hace años en el litoral norte (cf. SENNEN, 1911; ARÁN, 1996) y sur (cf. MATEO, CRESPO & NEBOT, 1987) de la provincia de Castellón.

Hordeum marinum L.

VALENCIA: 30SXJ5717, Ayora, pr. Casas de Paterna, 780 m, regueros húmedos salobres, 18-V-2016, *GM & MP* (VAL 230778).

La población es bastante local pero abundante. Vemos en el mapa que presentan, tanto ANTHOS (2016) como el BDB CV (2016), que solamente se recogen indicaciones para la provincia de Valencia en la costa norte (que citábamos hace años en MATEO & AGUILLELLA, 1986) y el extremo interior norte.

Orobanche almeriensis Pujadas

***VALENCIA:** 30SXJ6718, Ayora, pr. Casa de la Peña, 690 m, terrenos baldíos secos, 18-V-2016, *GM* (v.v.).

Especie descrita recientemente (cf. PUJADAS & LORA, 1995), única a la que se atribuye en España el parasitar a *Andryala ragusina*, que hemos detectado en ambientes similares a la muestra tipo.

Picris hispanica L.

VALENCIA: 30SXJ6719, Ayora, pr. Casa de la Aleja, 660 m, claros de matorrales secos sobre terrenos margosos, 18-V-2016, *GM & MP* (v.v.).

Es planta muy rara en esta provincia, de la que en ANTHOS (2016) solamente se apuntan unas escasas referencias muy antiguas (recolecciones de Cavanilles en Albaida y Moncada), ampliadas en el BD BCV (2016) a algunas referencias del extremo meridional provincial

Potentilla supina L.

VALENCIA: 30SXJ6516, Ayora, pr. Casa del Pino, 700 m, márgenes cenagosos de una balsa, 18-V-2016, *GM & MP* (VAL 230780).

Es planta rara en España, de la que solamente se ve en el mapa de ANTHOS (2016) una cierta abundancia en la cercana provincia de Cuenca, no existiendo ninguna referencia en Valencia. En el BD BCV (2016) se señalan un par de puntos para esta provincia dispersos y alejados: YJ27 (junto a la capital, citado en su día por HERRERO-BORGOÑÓN & CRESPO, 1992) y XJ78 (término de Chera). (Fig. 1).



Fig. 1: *Potentilla supina*, recolectada en Ayora (Valencia).

Ranunculus parviflorus L.

VALENCIA: 30SXJ7433, Teresa de Cofrentes, Pino Alto, 930 m, ladera caliza sombreada, 21-V-2015, *GM & MP* (v.v.).

Solamente aparece citada esta especie, en la bibliografía, para la flora de la provincia de Valencia, del término de Onteniente (CONCA & GARCÍA ALONSO, 1994), al igual que en el BDBCV (2016), donde sólo figura un punto (YH09) referido al mismo término y autores.

Rorippa amphibia (L.) Besser

***VALENCIA:** 30SXJ6861, Requena, valle del río Magro pr. Hortunas, 540 m, herbazales húmedos algo antropizados junto al río, 1-VI-2015, *GM* (v.v.).

Se trata de una población bastante extensa, que coloniza un reguero húmedo junto al pueblo, Planta bastante rara en España, que sólo vemos algo extendida por las zonas bajas de Castilla-León (cf.

ANTHOS, 2016), sin que se haya citado de la Comunidad Valenciana y su entorno. Pese a su aislamiento, la apariencia es la de una población silvestre y tampoco vemos que sea planta que se cultive, aproveche o recolecte en otras zonas. (Fig. 2).



Fig. 2: Muestra de *Rorippa amphibia*, recolectada a Hortunas (Requena, Valencia).

***Santolina canescens* (L.) Thell.**

***VALENCIA:** 30SXJ8121, Ayora, Cueva Horadada, 980 m, matorrales secos sobre terreno calizo margoso, 1-VI-2016, GM & MP (VAL230784).

Muestra unas hojas grisáceas, con lobulaciones apenas marcadas y apicadas, que contrasta con las de la extendida *S. chamaecyparissus* L., e incluso con *S. pectinata* Lag., conocida de la vecina provincia de Cuenca. En el mapa que ofrece ANTHOS (2016) se observa extendida por Andalucía, Castilla-La Mancha y Castilla-

León. Resulta novedad para la flora valenciana y un punto relativamente disjunto del resto, aunque en un contexto de flora de clara influencia bética. Resulta sorprendente detectar una planta tan singular en un paraje clásico y tan visitado desde los tiempos de Cavanilles. (Fig. 3).



Fig. 3: *Santolina canescens*, procedente de la Cueva Horadada (Ayora).

***Schismus barbatus* (L.) Thell.**

VALENCIA: 30SXJ6718, Ayora, pr. Casa de la Peña, 670 m, pastizales secos anuales sobre suelo margoso, 18-V-2016, GM & MP (v.v.).

Es planta propia de ambientes áridos, con su óptimo peninsular en el sureste y valle del Ebro, siendo escasa en esta provincia, como se aprecia en el mapa de

ANTHOS (2016), en que apenas se indica más que en su extremo norte y noroeste o en el del BDBCV (2016), donde se concentran los puntos en el entorno de la Sierra Calderona (citados ya por CRESPO, HERNÁNDEZ & HERRERO-BORGONÓN, 1987) o interior del Valle de Albaida.

Sideritis romana L.

VALENCIA: 30SXJ8123, Ayora, pr. Casa de las Balsillas, 820 m, pastizales secos anuales en ambiente soleado y alterado, 1-VI-2016, *GM & MP* (v.v.).

Planta bastante extendida por las partes bajas y más bien litorales de la provincia, que no aparece señalada para esta comarca en el BDBCV.

Teucrium campanulatum L.

***VALENCIA** 30SXJ6412, Ayora, pr. San Benito, 670 m, vaguada inundable sobre suelo margoso, 18-V-2016, *GM & MP* (VAL 230781).



Fig. 4: *Teucrium campanulatum* detectado en San Benito (Ayora, Valencia).

Especie muy rara en España en general, no indicada en esta provincia en ANTHOS, aunque sí se señala de zonas cercanas de Alicante y Murcia. En el BDBCV se señalan algunos puntos, todos en la provincia de Castellón. (Fig. 4).

Verbena supina L.

VALENCIA: 30SXJ6516, Ayora, pr. Casa del Pino, 700 m, márgenes cenagosos de una balsa, 18-V-2016, *GM & MP* (VAL 230779).

Es planta muy rara en la flora valenciana, que aparece señalada en el BDBCV (2016) de un par de puntos para esta provincia, concretados a su extremo sureste. (Fig. 5).



Fig. 5: *Verbena supina* recolectada en el término de Ayora (Valencia).

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2016) *Sistema de información de las plantas en España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. <http://www.anthos.es>
- ARÁN, V.J. (1996) Contribución al estudio florístico de la zona costera del Bajo Maestrazgo (Castellón). *Fl. Bot. Misc.* 10: 47-55.
- CONCA, A. & F. GARCÍA ALONSO (1994) *Estudi botànic de la Vall d'Albaida (zona occidental)*. Textos Bàsics, 6. Ajuntament d'Ontinyent.
- CRESPO, M.B., J.A. HERNÁNDEZ & J.J. HERRERO-BORGONÓN (1987) Nuevas aportaciones al conocimiento florístico y fitogeográfico de la Serra Calderona. *Carlos Pau Español (1857-1937). Congreso Conmemorativo 1987*: 179-188. Segorbe.
- FONT, X. & J. VIGO (2007-2010) *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*. Inst. Estud. Catal. ORCA: Atlas Corol. 14-16. Secc. Cièn. Biol. Barcelona.
- HERRERO-BORGONÓN, J.J. & M.B. CRESPO (1992) *Potentilla supina* L. (Rosaceae) en la Comunidad Valenciana. *Acta Bot. Malac.* 17: 156-258.
- MATEO, G. (1989) De flora valentina, III. *Anales de Biología* 15 (Biol. Veg., 4): 153-158.
- MATEO, G. (2001) De flora valentina, VI. *Fl. Montib.* 19: 5-7
- MATEO, G. (2002) De flora valentina, VII. *Fl. Montib.* 22: 45-47.
- MATEO, G. (2005) De flora valentina, VIII. *Fl. Montib.* 29: 92-95.
- MATEO, G. (2008) De flora valentina, IX. *Fl. Montib.* 39: 32-35.
- MATEO, G. (2009) *Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)*. Ed. RiE. Valencia.
- MATEO, G. (2010) De flora valentina, X. *Fl. Montib.* 46: 41-45.
- MATEO, G. (2011) De flora valentina, XI. *Fl. Montib.* 49: 10-14.
- MATEO, G. (2012) Nuevos taxones del género *Helianthemum* Mill. En la zona oriental de la Península Ibérica, I. *Fl. Montib.* 50: 40-43.
- MATEO, G. (2013, 2014) De flora valentina, XII y XIII. *Fl. Montib.* 55: 86-96, 58: 10-17.
- MATEO, G. & A. AGUILELLA (1986) Notas florísticas valencianas, V. *Folia Bot. Misc.* 5: 3-8.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 3ª ed. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2009) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 4ª ed. Alicante.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011, 2013, 2015) *Flora valentina*, vols. 1, 2 y 3. Valencia.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & J.R. NEBOT (1987) Fragmenta chorologica occidentalia, 928-950. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(1): 151-157.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1986) De flora valentina, I. *Collect. Bot.* (Barcelona) 16(2): 377-382.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987) De flora valentina, II. *Anales de Biología* 13 (Biol. Veg., 3): 43-47.
- MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILELLA (2013) *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Jolube Ed. Jaca.
- MATEO, G. & F. MARÍN (1995) De flora valentina, IV. *Fl. Montib.* 1: 38-40.
- MATEO, G. & F. MARÍN (1996) De flora valentina, V. *Fl. Montib.* 4: 26-28.
- PÉREZ DACOSTA, J.M. & G. MATEO (2012) Nuevos táxones del género *Helianthemum* Mill. en la zona oriental de la Península Ibérica, II. *Fl. Montib.* 50: 44-61.
- PUJADAS, A. & A. LORA (1995) *Orobancha almeriensis* Pujadas (Orobanchaceae), nueva especie del sureste de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(1): 47-53.
- SENNEN, Fr. (1911) Note sur la flore de Benicarló, Peñíscola, Sta. Magdalena, etc. de la province de Castellón de la Plana. *Bol. Soc. Arag. Ci. Nat.* 10: 131-143, 162-180.

(Recibido el 22-VI-2016
Aceptado el 29-VI-2016)

APORTACIONES A LA FLORA DE LA PROVINCIA DE HUESCA, I

José Vicente FERRÁNDEZ PALACIO

C/ Segura, 73. 22400-Monzón (Huesca). jv_ferrandez@yahoo.es

RESUMEN: Mencionamos en el presente artículo una serie de taxones, que suponen en algún caso novedades y en los demás ampliaciones de su distribución conocida en la provincia de Huesca. **Palabras clave:** novedades florísticas, flora vascular, Huesca, Zaragoza, Aragón, España.

ABSTRACT: A series of taxa present in the province of Huesca are mentioned in this document; the latest information concerning their known range is provided for most of them, whereas a few are new provincial references. **Key words:** novelties, flora, vascular plants, Huesca, Zaragoza, Aragón, Spain.

INTRODUCCIÓN

Con este documento pretendemos iniciar una serie y presentamos los datos florísticos más valiosos que hemos recogido en los últimos años, fruto de diversas excursiones y herborizaciones sobre todo por el sur de la provincia altoaragonesa. En algún caso reseñamos también localidades zaragozanas limítrofes o interesantes desde el punto de vista corológico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los pliegos testigo han sido depositados en el herbario JACA; además, conservamos imágenes en formato digital de las plantas observadas. Las coordenadas UTM figuran según el Datum E50, mientras no se diga expresamente otra cosa; las que aportamos corresponden en su mayoría a superficies de 100 x 100 m y en alguna ocasión a cuadrículas de 1 x 1 km. Las citas propias aparecen reflejadas con iniciales (J.V.F.).

RESULTADOS

Aetheorrhiza bulbosa (L.) Cass. subsp. **bulbosa**

HUESCA: 31TBG586483, Monzón, Selgua, La Mina, 317 m, 1-V-2014, J.V.F. (JACA R297166).

Se trata de la única cita hasta la fecha de este taxón en la provincia (novedad dada a conocer en FERRÁNDEZ, 2014: 318). Resulta muy escasa en la umbría de una loma cubierta por lastonar de *Brachypodium retusum* con *Centaurea linifolia*, *Genista scorpius*, *Ophrys scolopax*, *Phlomis lychnitis* y *Thymus vulgaris*, sobre suelo arcilloso-arenoso. Con óptimo litoral, en Aragón se conocían escasas localidades zaragozanas situadas en el centro de la Depresión del Ebro (cf. AFA). Florece a primeros de mayo y sus hojas ya pueden observarse al iniciarse el otoño; las partes aéreas se secan rápidamente después de fructificar, normalmente con la llegada de los calores a partir de la segunda mitad de mayo (sin embargo en 2016, debido al tiempo fresco y lluvioso, aún mostraba capítulos en flor el 24-V).

Alkanna tinctoria Tausch subsp. **tinctoria**

HUESCA: 31TBG645450, Monzón, La Armentera, camino de Selgua, talud pedregoso seco y alterado, con *Retama sphaerocarpa*, 297 m, 2-V-2015, J.V.F. (JACA R299145); 31TBG643450, ibíd., retamar pastado, 296 m, 24-III-2016, J.V.F. (obs.).

Conocemos otra localidad de este taxón en La Valfarta de Monzón (FERRÁNDEZ, 2014: 318). Es planta muy rara en Aragón; en la provincia de Huesca ha sido citada también de Olvena (VILLAR & al., 2001: 74), Serraduy y congosto de Escales (NINOT & al., 1993: 203) y, recientemente, de Siétamo (PUENTE, 2015: 96). También existe una mención antigua de ASSO (1781: 161, ut *Anchusa tinctoria*) del carrascal de Pebreiro, situado cerca de la capital.

Allium neapolitanum Cirillo

HUESCA: 31TBG668439, Monzón, cerca del río Sosa, 260 m, 27-IV-2016, J.V.F. (JACA R299713).

Tercera cita provincial, con otras dos en Alerre y Plasencia del Monte (cf. AFA y VILLAR & al., 2001: 427). Quizá se trate de ejemplares subespontáneos (unos 40), dado que se hallan en el talud entre unos huertos y una zona de aparcamiento.

Antirrhinum molle L.

HUESCA: 31TBG778674, La Puebla de Castro, junto a la presa del embalse Joaquín Costa, gravilla de la cuneta de la carretera N-123a, con *Centranthus lecoqii* y *Pisum sativum* subsp. *elatius*, 456 m, 22-V-2016, G. Mateo & J.V.F. (JACA R299747).

Nuevo límite occidental absoluto conocido para este taxón endémico del Prepirineo catalán, andorrano y aragonés. El anterior se situaba en Gabasa (VILLAR & al., 2001: 147).

Localizamos un solo ejemplar, aunque es de suponer que existirá una población en los grandes paredones calcáreos que se alzan sobre la carretera y la presa y que permanecen, que sepamos, inexplorados desde el punto de vista botánico.

Arctostaphylos alpinus L.

HUESCA: 31TCH050276, Benasque, macizo de los Montes Malditos, umbría de Paderna, camino del Forau Tancau, contacto esquistos-calizas, 2220-2229 m, 3-VII-2005, J.A. Alejandro, M.J. Escalante & J.V.F. (JACA R280122); 31TCH051279, ibíd., umbría caliza, 2031-2045 m, 16-X-2011, J.V.F. (JACA R288548).

En estas dos citas y en otra antigua del valle de Alba (SOULIÉ, 1907-1914) se basa el punto correspondiente que aparece en el mapa de distribución de la especie en el AFP.

En cuanto al hábitat y tamaño de las poblaciones de la gayuba alpina en Benasque, cabe decir que la situada a mayor altitud está formada por contados individuos que salpican un brezal con *Dryas octopetala*, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* y *Vaccinium uliginosum*; además, vimos otro ejemplar en un saliente rocoso próximo colonizado por *Carex rupestris*, *C. umbrosa*, *Polygonum viviparum*, *Potentilla nivalis*, *Pritzelago alpina* subsp. *alpina*, *Salix reticulata* y *Saxifraga aizoides*. En cambio, es abundante en unos escarpes calizos situados 200 metros más abajo, donde convive también con *Dryas octopetala* y, en algunos puntos, con su congénere *A. uva-ursi*.

Es planta rara en el conjunto del Pirineo aragonés (VILLAR & al., 2001: 12), aunque más frecuente en la vertiente N de la cordillera, incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (ALCÁNTARA & al., 2007: 84-85) como “sensible a la alteración de su hábitat”.

Asphodelus ayardii Jahand. & Maire

HUESCA: 31TBG624250, Albalate de Cinca, paleoterraza del río Cinca, 217 m, 19-IV-2015, J.V.F. (obs.); 31TBG607306, San Miguel de Cinca, Santalecina, descampado junto a las ripas del Cinca, con *Euphorbia isatidifolia*, *Eryngium campestre* y *Stipa parviflora*, 232 m, 24-V-2014, J.V.F. (JACA R297137); 31TBG610350, ibíd., entre Pomar y Estiche, cuneta de la carretera, con *Ornithogalum narbonense*, 253 m, 7-V-2016, J.V.F. & A.

Nicol (obs.); 31TBG646348, Alfántega, junto al Arroyo de Monzón, entre pies dispersos de *Retama sphaerocarpa* y *Rhamnus lycioides*, 217 m, 5-IV-2015, J.V.F. (obs.); 31TBG671435, Monzón, falda sur del cerro del Castillo, 298 m, 15-IV-2015, J.V.F. (obs.).

Ya adelantamos, con ciertas dudas - pues las muestras fueron recolectadas en mayo de 2014, al final de la floración- su presencia en el Cinca Medio (FERRÁN-DEZ: 2014: 319). En 2015, con mejor material, lo hemos podido confirmar en Santalecina y añadir bastantes localidades más. Sin duda se halla en otros puntos de la tierra baja oscense. De momento alcanza en Monzón, que sepamos, su límite septentrional en la provincia.

Se distingue de *A. fistulosus* por sus flores de tépalos mayores, con el nervio medio que suele ser pardo o verdoso, y estilo claramente más largo que los estambres. Las hojas son menos fistulosas, escábridas tan solo en los márgenes. Las raíces son rectas y más gruesas (véase fig. 4). En Alfántega hemos podido observar los dos taxones creciendo a poca distancia uno del otro.

***Asplenium adiantum-nigrum* L.**

HUESCA: 30TYM171190, Lanaja, umbria de Torreventosa, 681 m, 24-V-2014, J.C. Alfranca (obs. y fotografía); 30TYM237427, Grañén, Curbe, pr. pinar del cementerio, 332 m, 3-II-2013, J.V.F. (JACA R294017).

Aportamos dos citas del sur de la provincia, de donde no se conocía. En Lanaja se localizó un solo ejemplar de este helecho preferentemente acidófilo y ombrófilo en un pinar de *P. halepensis* con quejigo, carrasca y otras especies raras en esta sierra monegrina, como *Acer monspessulanum*, *Arbutus unedo*, *Buxus sempervirens*, *Cistus laurifolius* y *Viburnum tinus*. En el caso de Curbe, en cambio, se trata de una población constituida por decenas de individuos que viven a la sombra y al amparo proporcionados por varias hileras de canaletas de hormigón abandonadas hace décadas, junto con *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* y *Ceterach*

officinatum. Estos tres helechos presentaban en el momento de su hallazgo un aspecto robusto y lozano, que contrastaba con la aridez general de la zona -Grañén, 382 mm de precipitación media anual (cf. IAE) y 804 mm de evapotranspiración potencial (ALMARZA, 1984: 153)-. El abandono del sobrante de una conducción de riego, con filas orientadas de E a W entre las que se ha ido acumulando tierra, les ha permitido instalarse y prosperar.

***Azolla filiculoides* Lam.**

ZARAGOZA: 31TBF761868, Mequinenza, Aiguabarreig, aguas semiestancadas del río Segre, 70 m, 13-IX-2015, J.V.F. & A. Nicol (JACA R299101).

Siguiendo las indicaciones de J.J. Bafaluy, que lo había localizado en la zona, pudimos encontrar este helecho acuático sin demasiada dificultad; se trata de un taxón alóctono invasor que puede llegar a formar manchas de tamaño notable -en aguas eutrofizadas con elevadas concentraciones de fósforo (CIRUJANO & al., 2014: 57)-, distinguibles desde la orilla por su color marrón verdoso -que se torna más rojizo conforme avanza el otoño, antes de desaparecer (PRELLI, 2001: 387) - entre el verde vivo de los tapices flotantes de *Lemna gibba* y *Spirodela polyrrhiza* (que encontró en 2015, como novedad para Aragón, J.R. López Retamero). Otros hidrófitos que viven sumergidos en estas aguas calmadas son *Myriophyllum spicatum* y *Ceratophyllum demersum*. Se trata de un tramo de río situado a menos de 2 km al sur del límite provincial con Huesca, muy cercano al embalse de Ribarroja. En la provincia altoaragonesa se ha citado en un arrozal de Santalecina (SANZ ELORZA, 2006: 33) y en una balsa de Ariéstolas en Almunia de San Juan (GUERRERO & JARNE, 2014: 86).

***Blackstonia acuminata* (W.D.J. Koch & Ziz) Domin**

HUESCA: 30TYM406754, Bierge, pr. Fuentes del Puntillo, barranquito lateral con *Hypericum tomentosum*, 521 m, 19-VI-2010,

J.V.F. (JACA R287247); 31TBG7066, El Grado, río Cinca, suelo temporalmente húmedo en claros de romeral-tomillar, 11-VI-2008, *J.V.F.* (JACA R284163); 31TBG6885, Abizanda, pr. Mesón de Ligüerre, río Susía, limos con *Polygala exilis*, junto a un carrizal-juncal, 460 m, 8-VIII-2013 y 31-VII-2014, *J.V.F.* (JACA R294155); 31TBG658846, Aínsa-Sobrarbe/Abizanda, entre Javierre de Olsón y Lamata, barranquito junto a la pista a San Benito, 635 m, 19-IX-2014, *J.V.F.* (JACA R297345).

En cuanto a la asignación a una subespecie concreta, en un principio llevamos casi todas nuestras recolecciones a la típica, pero otras muestras recogidas junto al río Susía (31-VII-2014) y entre Javierre y Lamata (19-IX-2014) corresponderían a la subsp. *aestiva* (K. Malý) Zeltner (cf. DÍAZ LIFANTE, 2012), diferenciable por tener las anteras más cortas que la parte libre del filamento y tanto la corola como las hojas inferiores de menor tamaño que en aquella.

El número de plantas fluctúa mucho según los años, tanto es así que en 2015 no pudimos encontrar ni un solo individuo en algunas de las localidades que mencionamos.

Blackstonia perfoliata* subsp. *intermedia (Ten.) Zeltner

***HUESCA:** 31TCG000416, Baldellou, embalse de Santa Ana, limos por debajo de la cota máxima, 370 m, 23-VIII-2014, *J.V.F.* (JACA R297376).

Esta subespecie también se caracteriza por presentar anteras más cortas que la parte libre del filamento, además de la corola y hojas inferiores menores que la típica (DÍAZ LIFANTE, loc. cit.). Primera cita así mismo para Aragón.

Campanula glomerata* subsp. *monspe-liensis Br.-Bl. & Tomaselli

HUESCA: 31TBH5605, Boltaña, pr. Seso, camino de Jánovas, carrascal con *Viburnum tinus*, 700 m, 26-VII-2014, *J.V.F.* (JACA R297039); 31TBG657856, Aínsa-Sobrarbe, Javierre de Olsón, quejigal seco con boj sobre margas, 543-560 m, 16-VIII-2010 y 13-VIII-

2012, *J.V.F.* (JACA R287526); 31TBG6885, Abizanda, pr. Mesón de Ligüerre, claro de quejigal-pinar en umbría junto al río Susía, suelo margoso, 470 m, 15-VIII-2012, *J.V.F.* (JACA R299304); 31TBG980641, Tolva, pr. Mas de Falls, claro pedregoso de quejigal, 651 m, 7-VIII-2014, *J.V.F.* (JACA R296930).

Se trata de plantas gráciles, de 20-60 (77) cm de talla. Como se comenta en la ficha correspondiente a la especie en el AFA, su tacto es más áspero y la consistencia de los tallos más rígida; además, se diferencian de las asignables al tipo por los siguientes caracteres (cf. TOMASELLI, 1954): limbo foliar crenado-dentado irregularmente, en general profundamente cordado en las hojas basales; brácteas tan largas o un poco más que las flores, que son comparativamente pequeñas; corola 12-16 mm en nuestros materiales, siempre de color azul claro o blanquecino. Parece también que la floración es algo más tardía (aún pudimos observar plantas en flor el 31-VIII-2015). Vive formando pequeños grupos en claros de bosques secos con *Buxus sempervirens* y en comunidades de *Aphyllanthion*. En el Mesón de Ligüerre le acompañan: *Cruciata glabra*, *Hepatica nobilis*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum pallens*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*, *Salvia pratensis*, *Satureja montana*, *Scabiosa columbaria*, *Seseli montanum* y *Thymus fontqueri*.

***Capparis spinosa* L.**

HUESCA: 31TBG644567, Barbastro, Las Coronas, 365 m, 18-VI-2014, *A. Mariñosa & J.V.F.* (JACA R297087); 31TBG653570, ibíd., El Saso, 436 m; 31TBG646619, ibíd., entre Cregenzán y el bco. del Ariño, 387 m, 6-VII-2014, *A. Mariñosa* (obs.).

Encontramos las alcaparras en algunos taludes soleados y espueñas arcillosas entre campos de almendros, olivares y caminos rurales, en ambiente de carrascal o pinar de *P. halepensis*. Algunos ejemplares parecen claramente naturalizados. Estas localidades se sitúan en el límite N de distribución de la especie en Aragón.

Cheilanthes acrostica (Balbis) Tod.

HUESCA: 31TBH932182, Sahún, camino de Guayente a l'Aigüeta de la Bal, roquedo esquistoso soleado, 1318 m, 27-VII-2013, J.V.F. (JACA R294141).

Solo encontramos un ejemplar en la zona, a pesar de haber rastreado los enclaves rocosos circundantes. En Sahún, este helecho termófilo vive en compañía de *Asplenium septentrionale* y *Ceterach officinarum*. A nivel provincial está muy localizado, conociéndose únicamente de San Cosme de Guara (MONTERRAT, 1986: 38), Monzón, Olvena y Estopiñán, en puntos situados entre los 330 y los 730 m, por lo que el hallazgo de Sahún supone un salto altitudinal de casi 600 m. En el Prepirineo de Lleida se ha citado del Pallars (Solana d'Alins, 1170 m), donde acompaña a la sabina albar (AYMERICH, 2008; AYMERICH & VILLAR, 2013).

Cheirolophus intybaceus (Lam.) Dostál

HUESCA: 31TBG973452, Baldellou, sierra de la Voltería, 655-670 m, 1-VII-2013, J.V.F. (JACA R294128).

Vive en los rellanos de unos cantiles calizos muy soleados y en una estrecha franja de coscojar situada al pie, con otras especies termófilas como *Ferula communis*, *Phagnalon rupestre* o *Piptatherum coerulescens*.

Esta cita acorta algo el hiato existente entre las poblaciones oscenses del Cinca Medio y Somontano de Barbastro (FERRÁNDEZ, 2004: 327) y las leridanas de Camarasa (CONESA, 2001).

Chenopodium urbicum L.

HUESCA: 31TBG9842, Baldellou, desembocadura del barranco de Pubill en el embalse de Santa Ana, 376 m, 13-IX-2014, J.V.F. (JACA R297353). **ZARAGOZA:** 30TYL0097, Pina de Ebro, junto a la ermita de San Gregorio, campo de secano en el fondo de una val donde se estancó el agua tras una tormenta de verano, quedando cubierta por una capa de tierra arrastrada por la erosión, 209 m, 18-X-2015, J. Blasco (obs. y fotografía).

Planta con escasas citas en Aragón, y solo una anterior en la provincia oscense (cf. AFA). En Baldellou únicamente vimos 3 pies en un suelo fangoso húmedo, en compañía de *Polygonum lapathifolium*. De paso aportamos otra localidad de Zaragoza, en donde solo se conocía hasta ahora de los alrededores de la capital (PYKE, 2003: 41).

Colchicum triphyllum G. Kunze

ZARAGOZA: 30TYM236104, Pina de Ebro, sierra de Alcubierre, Vireta, claros de pinar-sabinar, numerosos ejemplares en un pequeño abarrancamiento, 508 m, 7-II-2016, J. Blasco, J.V.F. & A. Nicol (JACA R299683).

Mencionamos esta localidad por su cercanía al límite provincial con Huesca, que se halla aproximadamente a 1 km en línea recta. Podría aparecer en el vecino municipio oscense de Castejón de Monegros, aunque allí el hábitat propicio aparece muy desdibujado por la dominancia abrumadora de campos de cultivo. Lo hemos buscado además, de momento infructuosamente, en la sierra de Sijena.

Crocus nevadensis Amo

HUESCA: 31TBG599527 y 601528, Barbastro, entre Permisán y Castejón del Puente, Monte Felipe Planas, matorral gipsícola de *Ononis tridentata* con *Sideritis ilicifolia*, 400-424 m, 22-II-2013, J.V.F. (JACA R294021); 31TBG533470 y 31TBG533471, Ilche, saso de Morilla, claros de coscojar con *Brachypodium retusum* y *Genista scorpius*, 506 m, 19-III-2013 y 28-II-2014, J.V.F. (obs.).

Aunque este azafrán es bastante frecuente en los Somontanos y el Prepirineo oscense, las localidades que presentamos resultan destacadas por lo meridionales en la provincia, situadas ya en la Depresión del Ebro. La de Barbastro cuenta con centenares de individuos, mientras que en el saso de Morilla encontramos solo 6 ejemplares.

Cytinus hypocistis (L.) L.

HUESCA: 30TYM409795, Bierge, sierra de Rufás, Algarraz, sobre *Cistus laurifolius*, 775 m, 10-VI-2013, V. Molina, J.I. Murciano & J.V.F. (JACA R294109); 31TBG545722 (WGS84), Alquézar, camino de Fuentebaños a Asque, sobre *Cistus clusii*, 540 m, 15-IV-2013 y 12-IV-2015, J. Rutten (obs.); 31TBG743457, Almunia de San Juan, Valmayor, en yesos, parásito de *Cistus clusii*, 374 m, 11-V-2016, J.V.F. & J.M. Sanz (obs.); 31TBG803560 (WGS84), Azanuy-Alins, sierra de la Carrodilla, sobre *Cistus clusii*, 760 m, 2-V-2015, J.M. Sanz (obs. y fotografía).

Las dos primeras referencias confirman la presencia de este taxón en la sierra de Guara. En Bierge vive en un carrascal con madroño sobre conglomerados; los escasos ejemplares encontrados se ajustan a la subsp. *macranthus* Wettst. Por su parte, en Alquézar J. Rutten contó una veintena de individuos.

Daucus durieua Lange

HUESCA: 31TCG003420, Baldellou, ladera soleada en ofitas próxima al embalse de Santa Ana, 400-420 m, 1-V-2012 y 12-V-2012, J.V.F. (JACA R294212 y R294202); 31TBG978518, Estopiñán del Castillo, barranco de Foradada, ofitas, 650 m, 20-V-2015, J.V.F. (JACA R299305); 31TBG667411, Monzón, El Adamil, claro de albardinar, 301 m, 6-V-2015, J.V.F. (JACA R299148).

Umbelífera anual que en Baldellou convive con otras termófilas como *Atractylis cancellata*, *Crepis foetida*, *Hypochoeris glabra*, *Logfia minima*, *Psilurus incurvus* y *Reichardia picroides*; la población observada estaba constituida por numerosos individuos. En Estopiñán, por su parte, la encontramos muy escasa en una ladera pedregosa soleada con *Hyparrhenia sinaica* y *Notholaena marantae*.

A nivel provincial contamos con escasos testimonios de Castillonroy (VILLAR et al., 1997: 588), Ipas (cerca de Jaca, cf. AFA) y Monzón [31TBG647398, Loma de Fleta, pie de escarpe, 261 m (FERRÁNDEZ, 2014: 319)].

Dictamnus hispanicus Webb ex Willk.

HUESCA: 31TBG502146, Ontiñena, sierra de Sijena, pr. Mas de Eladioro, 398-430 m, 21-IV-2011, J.V.F. (JACA R287956); 30TYM490145, ibíd., 18-V-2011, J.V.F. (JACA VISU R164530).

Encontramos bastantes núcleos de esta vistosa rutácea a lo largo de una vallo-nada, en claros de pinar de *Pinus halepensis* junto con *Acer monspessulanum*, *Jasminum fruticans*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides*, *Rosa pimpinellifolia* y *Thalictrum tuberosum*.

En Huesca el “timonreal” se conocía hasta ahora solo de Camporrells (CONESA, 2001), Candanos, Peñalba y Fraga (VILLAR & al., 1987: 88; cf. AFA).

Draba muralis L.

HUESCA: 30TYM204883, Nueno, camino de Lúsera a la Gabardiella, umbría, entre bojés con *Stellaria holostea*, 994 m, 10-V-2015, J.V.F. & J.M. Sanz (JACA R299149).

Planta rara en los Somontanos y el Prepirineo central. Aportamos una nueva localidad, relativamente cercana a las conocidas de las sierras de Loarre y La Peña, pero aún bastante alejada de la de Caserras del Castillo (Estopiñán, cf. AFP).

Ferula loscosii (Lange) Willk.

HUESCA: 31TBG740460, Almunia de San Juan, La Gesa pr. Valmayor, romeral-lastonar con *Genista scorpius* en claro de coscojar sobre suelo arcilloso, 400 m, 26-V-2012, J.V.F. (JACA R290352).

Taxón descubierto en la citada localidad por J.D. Moreno. La población contaba en 2014 con 14 ejemplares, 3 de los cuales habían florecido. En 2016 hemos hallado 18 plantas, de las que solo una desarrollaba inflorescencia (obs. 1-VI). En este enclave alcanza el límite norte absoluto conocido de su distribución, centrada en la Depresión del Ebro más algunos puntos del C y S de España (SÁNCHEZ, 2003: 335). En el Cinca Medio ya lo habíamos hallado en Binaced (FERRÁNDEZ, 2004: 218). A nivel regional figura en la categoría “en peligro de extinción” en el

Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (ALCÁNTARA & al., 2007: 60-62).

Fumana hispidula Loscos & Pardo

HUESCA: 31TBG716294, Binaced, pr. La Torraza, 339 m, 25-V-2009, *J.V.F.* (JACA R285148); 31TBG718287, ibíd., camino del Saso Costa, 335 m, 14-VI-2015, *J.V.F.* (obs.); 31TBG720271, Esplús, camino del Saso Costa, morrón seco y descarnado, 320 m, 14-VI-2015, *J.V.F.* (obs.).

Planta, por lo que sabemos, bastante rara en la provincia, donde se encuentra solo en el sector SE. Vive en comunidades muy abiertas de romeral-tomillar en suelo calcáreo con *Gypsophila struthium* subsp. *hispanica*, *Hedysarum boveanum*, *Lithodora fruticosa* y *Thymelaea tinctoria* subsp. *tinctoria*.

Gagea lacitiae A. Terracc.

HUESCA: 30TYM237427, Grañén, Curbe, pr. pinar del cementerio, 334 m, 14-II-2012, *J. C. Alfranca* (JACA R290340); 31TBG583459, Ilche/Monzón, pr. Monesma de Ilche, Las Peñas de Paül, 300 m, 20-II-2013, *J.V.F.* (JACA R294020); 31TBG582469 y 583468, Ilche, Monesma de Ilche, Las Piedras del Valle Causada, 291-293 m, 20-II-2013, *J.V.F.* (obs.); 31TBG586483, Monzón, Selgua, La Mina, pastizal seco algo nitrificado, 294 m, 23-III-2014, *J.V.F.* (JACA R297191); 31TBG593481, ibíd., 287 m, 5-XII-2015, *J.V.F.* (obs.); 31TBG591481, ibíd., 291 m, 27-III-2016, *J.V.F.* (obs.); 31TBG622470, ibíd., jto. ermita de San Salvador, 344 m, 14-II-2011, *J.V.F.* (JACA R287915); 31TBG630468, ibíd., al E de la ermita de San Salvador, 325 m, 4-III-2014, *J.V.F.* (obs.); 31TBG651465 y 651468, Monzón/Castejón del Puente, ripas de la Armentera, 300-302 m, 1-III-2011, *J.V.F.* (JACA R287922); 31TBG652458, Monzón, junto al borde de las ripas de la Armentera, 286 m, 9-III-2011 (obs.); 31TBG629410, ibíd., Conchel, junto al parque de La Fuente, tomillar con nitrófilas, 280-285 m, 14-II-2011, *J.V.F.* (JACA R287916); 31TBG647436, ibíd., La Armentera, junto a la carretera A-130, retamar-tomillar, 286 m; 16-II-2011, *J.V.F.* (JACA R287917); 31TBG648436, ibíd., 290 m, 18-II-2011, *J.V.F.* (JACA R287918); 31TBG674447, Monzón, saso del Palomar, tomillar,

315 m, 23-II-2011, *J.V.F.* (JACA R287919); 31TBG674432, ibíd., saso de Santa Quiteria, 356 m, 26-II-2011, *J.V.F.* (obs.); 31TBG648399, ibíd., Loma de Fleta, 269-274 m, tomillar-retamar, 28-II-2011, *J.V.F.* (JACA R287921); 31TBG607306, San Miguel de Cinca, Santalecina, pr. antiguo depósito, 236 m, 18-II-2011, *J.V.F.* (obs.).

ZARAGOZA: 30TXM678003, María de Huerva, cerca del río Huerva, matorral muy abierto con abundante *Pleurochaete squarrosa*, 320 m, 29-III-2015, *O. Mercado* (obs.); 30TXM695065, Zaragoza, acampo Fita, albardinar, 302 m, 22-III-2015, *J. Puente* (obs.); 30TXM696050, ibíd., albardinar-sisallar, 310 m, 7-III-2015, *J. Puente* & *J. A. Domínguez* (JACA R297677); 30TXM724060, Cuarte de Huerva, 290 m, 29-III-2015, *P. López* (obs. y fotografía; *J. Puente*, com. pers.).

Este taxon, considerado muy raro en Aragón (cf. AFA), parece que no lo es tanto y así cada año descubrimos nuevas localidades. Sabemos que en Huesca se encuentra en áreas de la Depresión del Ebro por las comarcas de Monegros (Curbe, cerca de Grañén), Bajo Cinca (jto. Basal de Ballobar), Cinca Medio y Somontano de Barbastro (Castejón del Puente e Ilche). También está en la leridana Plana de Ponent, (CONESA & al., 2012: 38). La mayor parte de nuestros pliegos fueron determinados por J.M. Tison.

Las flores (hasta 17 en un ejemplar hiperdesarrollado, a menudo con malformaciones, de 7 a 10 tépalos, flores coalescentes con ovarios soldados, ramificación anárquica, flores solitarias en lugar de los bulbillos a nivel del suelo) no producen frutos viables y la especie se perpetúa únicamente por medio de bulbillos. En las distintas poblaciones vimos plantas en flor desde el 6 de enero (ripas de la Armentera) al 27 de marzo (La Mina). Se dan sucesivas oleadas de floración a lo largo de la temporada en la misma población y, además, existen grandes diferencias en las fechas de inicio y final -hasta de 2 meses- de unas poblaciones a otras, separadas por muy pocos kilómetros. Todo ello hay que atribuirlo a

que en esta especie la floración ya no tiene actualmente importancia y, al no existir presión de selección natural a ese nivel -por ser 100 % clonal-, las malformaciones no son eliminadas (J.M. Tison, com. pers.). De hecho, en una de las poblaciones de La Mina, en Selgua, solo hemos observado individuos vegetativos y vegetativo-bulbilíferos. En prácticamente todas las poblaciones que conocemos, cuando hay plantas en flor el número de individuos que no florece es bastante mayor que el que sí lo hace.

En el Cinca Medio esta *Gagea* se halla sobre todo en los tomillares y retamares con *Ephedra distachya*, o en los albardinares de *Lygeum spartum* con *Reichardia picroides* que colonizan los cerros (“sasos”) que rodean Monzón, en suelo arcilloso con algo de grava procedente de la erosión de la paleoterraza fluvial más antigua del Cinca. Se comporta como especie subnitrófila, pudiendo convivir con *Artemisia herba-alba* o *Salsola vermiculata*. El número de plantas observadas en las distintas localidades ha sido bastante variable según los años; hemos visto desde varios centenares (ripas de La Armentera -604 pies en flor el 6-III-2014-, ermita de San Salvador, Conchel o cerro del Palomar), a la mínima expresión con un solo ejemplar en Santalecina. Algunas de estas poblaciones están amenazadas por vertidos de escombros o movimientos de tierras; tanto es así que en 2015 se destruyó buena parte de la población del saso de Santa Quiteria al enterrar un cableado.

***Garidella nigellastrum* L.**

HUESCA: 31TBG761551, Fonz, al E de Valdelamella, entre campos de labor, 581 m, 4-IX-2015. J.V.F. (JACA R299112).

Ranunculácea no especialmente llamativa ligada a los cultivos de cereal de secano, que habíamos hallado antes en el Cinca Medio (Almunia de San Juan, FERRÁNDEZ, 2004: 96; Alcolea de Cinca, 31TBG6022, 289 m, obs. y fotografía). En Fonz encuentra el límite septentrional de su

distribución en Huesca y además la única localidad conocida hasta el momento en el territorio considerado para el AFP.

***Helictotrichon cantabricum* (Lag.) Gervais**

HUESCA: 30TYM384522, Pertusa, ribera del Alcanadre, 340 m, 24-IV-2015, J.V.F. (JACA R299138); 30TYM385460, Torres de Alcanadre, suelo arenoso en la margen izquierda del río, 322 m, 11-V-2014, J.V.F. (JACA R297146).

Hallamos algunas matas de esta graminéa de óptimo subcantábrico en estas localidades de la tierra baja oscense un tanto alejadas de las que se encuentran en la sierra de Guara, en un sector donde el Alcanadre se adentra en la árida comarca de los Monegros. La localidad de Torres de Alcanadre supone su límite SE absoluto. En este tramo encajonado del río encontramos además una amalgama de taxones pertenecientes a diversos elementos florísticos, como *Acer opalus*, *A. monspessulanum*, *Arbutus unedo*, *Buxus sempervirens*, *Emerus major*, *Juniperus communis*, *Phillyrea angustifolia*, *Polygala nicaeensis* subsp. *gerundensis*, *Tilia platyphyllos*, *Thalictrum tuberosum*, *Thymelaea tinctoria* subsp. *tinctoria* y *Viburnum tinus*.

***Hieracium compositum* Lapeyr.**

HUESCA: 31TBG682851, Abizanda, Lamata, Plandematiella, 545 m, 29-X-2015, J.V.F. (det. G. Mateo; JACA R299092).

Primera cita para el valle del Cinca. Se trata de un taxón pirenaico-ibérico de floración otoñal (seguía en flor el 19-XI-2015), que encontramos en un carrascal-pinar y sus márgenes -los taludes de la pequeña meseta coronada por una paleoterraza fluvial del Susía-, sobre suelo decalcificado, junto con *Calluna vulgaris* y *Cistus salviifolius*. Las localidades conocidas más próximas están en la sierra de Guara (MONTSERRAT, 1986: 205).

***Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng.**

HUESCA: 31TBG5947, Monzón, Selgua, albardinar de *Lygeum spartum*, 287 m, 28-V-2016, J.V.F. (obs. y fotografía); 31TBG5948,

ibíd., La Mina, con *Aster sedifolius*, *Dorycnium pentaphyllum* y *Genista scorpius*, 297 m, 16-V-2016, J.V.F. (obs.).

Es novedad para el Cinca Medio, donde parece casi tan escaso como su congénere *H. robertianum*, hallado en Alfántega (PUENTE, 2015: 97). En Selgua hemos visto 6 ejemplares en dos puntos, hasta el momento. El más robusto de ellos, cuyas hojas basales medían hasta 7 cm de anchura cuando lo descubrimos –el 10-I-2016– ha desarrollado 2 tallos floríferos. La cita más cercana es de Adahuesca (cf. AFA) y también se ha encontrado en Lanaja (ANDREU & al., 1997: 202).

***Hyparrhenia sinaica* (Delile) Llauradó**

HUESCA: 31TBG571506, Ilche, Permisán, pr. La Serreta, 311-320 m, 27-IV-2013, J.V.F. (JACA R294037); 31TBG563517 y 31TBG563519, ibíd., Fornillos de Ilche, 306-344 m, 27-IV-2013, J.V.F. (JACA R294043).

Termófila que encontramos en las repisas soleadas de los relieves en cuesta –areniscas del Oligoceno– de esta zona del Somontano de Barbastro. En la provincia de Huesca solo se conocía previamente en algunos puntos de la Litera y Baja Ribagorza (Castillonroy, Baldeillou y Estopiñán, cf. AFA).

***Hyssopus officinalis* L. subsp. *canescens* (DC.) Nyman**

HUESCA: 30TYM4358, Lascellas-Ponzano, entre San Román y Laluega, junto al desvío a Barbuñales, *Aphyllanthion*, 500 m, 30-V-2007, J.V.F. (JACA R283574) y 9-IX-2007, J.V.F. (JACA R283664); 31TBG761555, Fonze, hacia Valdemoro, claro de coscojar, 609 m, 28-IX-2014, J.V.F. (JACA R297337).

Aportamos aquí dos nuevas localidades provinciales del hisopo; la primera de ellas constituye novedad para el Somontano de Barbastro, mientras que la segunda lo es para el Cinca Medio. En Fonze vimos contados ejemplares junto a *Pistacia terebinthus*, *Prunus spinosa* y *Rosa pimpinellifolia*.

***Jasione sessiliflora* Boiss. & Reut.**

HUESCA: 31TBH932181, Sahún, camino de Guayente a l'Aigüeta de la Bal, claros de

quejigal soleado con boj y *Calluna vulgaris*, silíceo, 1290 m, 3-VIII-2013, J.V.F. (JACA R294153).

Segunda localidad provincial; ya fue hallada en Laspaúles por Rivas Martínez en 1966 (2 pliegos en MAF). Por indicación de M. Serrano, que después determinó las muestras que le enviamos, pudimos reencontrarla en ese mismo lugar [cf. fig. 1; 31TCH016051, 1425 m, 18-VII-2010 (JACA R287603); 31TCH025052, 1457 m, 31-VII-2010 (JACA R287504)]. Los materiales recolectados en estas localidades constituyen por ahora los únicos testimonios de la presencia de este taxón tanto al norte del Ebro como en los Pirineos.

Es planta perenne que puede alcanzar los 40 cm, muy ramosa en la base. Además, se distingue de *J. crispa* por presentar pedúnculos bastante más largos y hojas con los márgenes ± engrosados, crenulado-undulados.



Fig. 1: *Jasione sessiliflora* en Laspaúles

Lamarkia aurea (L.) Moench

HUESCA: 31TBG673419, Monzón, Las Loberas, senda en un talud soleado y pedregoso, 361 m, 22-IV-2015, J.V.F. (obs.).

Solo encontramos 5 ejemplares de esta gramínea ruderal de llamativa inflorescencia no lejos de donde la habíamos recolectado hace algunos años (FERRÁNDEZ, 2004: 399). Sus poblaciones en la zona nos parecen accidentales y efímeras.

Lathyrus pannonicus (Jacq.) Garke subsp.

longestipulatus M. Laínz

HUESCA: 31TBG556995, Boltaña, barranco de Sieste, claro de carrascal-quejigal, 732 m, 4-VII-2012, J.V.F. (JACA R290414).

Es muy raro en el Prepirineo central oscense; de hecho, esta es la única localidad conocida por ahora en el sector (recogida en el mapa del taxón en el AFP), ubicada a mitad de camino entre su área jacetana y la del Montsec y su entorno.

Lavatera arborea L.

HUESCA: 30TYM223541, Piracés, talud junto al pueblo, bajo la Peña Mediodía, 456 m, 15-II-2015, J.V.F., J.M. Sanz & M.S. Cardiel (obs. y fotografía).

Malvácea de óptimo litoral, que se identifica fácilmente por ser planta robusta (normalmente bienal) y presentar las piezas del epicáliz más largas que el cáliz, acrescentes, suborbiculares y redondeadas en el ápice. Ya era conocida en la provincia oscense de Purroy de la Solana (VILLAR & al., 1997: 494); en Piracés se encuentran unos pocos pies asilvestrados.

Lavatera cretica L.

HUESCA: 31TBG531442, Ilche, Morilla, al pie del Saso, vertedero ilegal en un abarrancamiento junto a campos de cultivo, 380 m, 22-V-2016, J.V.F. (JACA R299748).

Taxón con muy pocas citas en la provincia oscense.

Lepidium rudemale L.

HUESCA: 31TBG604422, Monzón, Conchel, pr. Píalfor, suelo salino entre los campos de arroz y la cuneta de una pista, 270 m, 2-XI-2014, J.V.F. (JACA R297574).

Lo encontramos acompañando a especies halófilas como *Salsola soda* y *Suaeda vera*. En los últimos años no había sido visto en las localidades oscenses de donde se conocía: Sariñena, Aínsa, Escalona y Puente de Montañana (PUENTE, 2008). Además, resulta ser novedad para la comarca del Cinca Medio. Taxón incluido en el Catálogo de Especies Protegidas de Aragón como “vulnerable” (ALCÁNTARA & al., 2007: 160-161).

Limodorum trautmanianum Batt.

HUESCA: 31TBG561586, Barbastro, El Pueyo, carrascal, 500 m, 28-V-2016, J.V.F. (obs. y fotografía).

Se trata de la segunda localidad oscense. Se conocía del piedemonte sur de Guara (camino al Salto del Roldán, cf. AFA).

Logfia gallica (L.) Cosson & Germ.

***HUESCA:** 31TBG675854, Abizanda, Lamata, El Carrascal-Las Barreras, suelo rojizo descarbonatado, 563 m, 25-V-2016, J.V.F. (JACA R299749).

La encontramos en una pista y sus márgenes entre campos de labor, junto a otras especies calcífugas como *Silene gallica* o *Trifolium glomeratum*.

Mantisalca duriae (Spach) Briq. & Cavillier

HUESCA: 31TBG630468, Monzón, Selgua, al E de la ermita de San Salvador, 319 m, 8-VII-2014, J.V.F. (JACA R297073); 31TBG586484, ibíd., La Mina, 310 m, 8-VII-2014, J.V.F. (JACA R297072); 31TBG671430, ibíd., pr. fuente del Saso, 275 m, 17-V-2015, J.V.F. (obs.); 31TBG672435, ibíd., entre el cerro del Castillo y el de Santa Quiteria, 324 m, 25-V-2015, J.V.F. (obs.); 31TBG714292, Binaced, pr. La Torraza, claros de retamar, 337 m, 30-V-2015, J.V.F. (obs.); 31TBG678560, Fonz, Cofita, pr. Torre Chías, 312 m, 8-IX-2015, J.V.F. (obs.).

A instancias de J.A. Alejandro, que nos solicitó datos sobre este taxón en Huesca, iniciamos su búsqueda por el Cinca Medio, fruto de la cual pudimos constatar su presencia en esta comarca, donde se encuentra en lastonares de *Bra-*

chypodium retusum nitrogenados por el pastoreo, en compañía de *Allium ampeloprasum*, *Artemisia campestris*, *A. herba-alba*, *Bassia prostrata*, *Echinops ritro*, *Plantago albicans*, *P. lagopus* o *Salsola vermiculata*.

Minuartia hamata (Hausskn. & Bornm.) Mattf.

HUESCA: 31TBG8654, Peralta de Calasanz, barranco de Gabasa, camino al Clot de l'Ull, suelo pedregoso calizo con *Sedum acre*, 700 m, 14-VI-2007, J.V.F. (JACA R283546).

Localidad aislada ya señalada en el mapa correspondiente a la especie en el AFP. Está situada entre las de la zona noroccidental oscense (Peña Oroel y Salto de Roldán en Guara, MONTSERRAT, 1986: 58) y la leridana del Montsec de Rúbies (ROMO, 1989: 85).

Moricandia moricandioides (Boiss.) Heywood

***HUESCA:** 30TXM8848, Gurrea de Gállego, El Temple, ribazo de terreno de labor, 320 m, 4-IV-2014, M. Bernal (obs. y fotografía); 30TXM8948, ibíd., 375 m, 4-IV-2014, M. Bernal (obs. y fotografía); 30TYM0660, Almudévar, talud entre la A-23 y la Ctra. Nac. 330, 480 m, 4-IV-2014, M. Bernal (obs. y fotografía); 31TBF809962 y 806962, Fraga, hacia Serós, saso de Monllobé, 180-185 m, 9-IV-2011, J.V.F. (JACA R287939); 31TBF806963, 231 m, y 807964, 190 m, ibíd., 17-IV-2016, J.V.F. (obs.).

Primeras citas provinciales. En cuanto a la subespecie, el material herborizado en Monllobé parece ajustarse, por sus silicuas poco gruesas, más a la típica que a la subsp. *cavanillesiana* (Font Quer & A. Bolòs) Greuter & Burdet, lo que además apoyaría la consideración de novedad a nivel regional.

En Fraga vive en laderas margoso-yesosas descarnadas, en ambiente muy árido, en romerales poco densos con *Cistus clusii*, *Coris monspeliensis*, *Lygeum spartum*, *Phagnalon rupestre*, *Salsola vermiculata* y *Thymus vulgaris*. En 2016 hemos revisitado la zona, encontrando muy escasas rosetas y solo una planta iniciando la

floración. La superpoblación de conejos, que saltaban a cada paso, quizá pueda explicar esta circunstancia. En cuanto a su presencia actual en los taludes de la autovía entre Almudévar y Gurrea de Gállego, M. Bernal (com. pers.), solo ha podido constatar la abundancia de *M. arvensis* y la ausencia de ejemplares de *M. moricandioides*.

Neotinea maculata (Desf.) Stearn

ZARAGOZA: 30TYM068249 (Datum WGS84), Perdiguera, sierra de Alcubierre, con *Pinus halepensis*, *Juniperus thurifera* y *Quercus coccifera*, umbría musgosa, yesos, 664 m, 2-V-2016, J.C. Alfranca (obs.). **HUESCA:** 30TYM067319, Alcubierre, sierra de Alcubierre, pinar-sabinar con carrasca, *Acer monspesulanum*, *Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa* y *Rosa pimpinellifolia*, umbría, yesos, 676 m, 8-V-2014, J.C. Alfranca (obs.); 30TYM168226, Lanaja, sierra de Lanaja, sabinar claro en ladera norte musgosa, sobre yesos, 515 m, 10-V-2014, J.C. Alfranca (obs.); 30TYM264462, Lalueza, Marcén, Mobache, umbría musgosa, 475 m, 17-IV-2014, J.V.F. (JACA R297184); ibíd., 30TYM266462, 482 m, 18-IV-2014, J.C. Alfranca (obs.); 31TYM529479, Berbegal, La Sentiz, en zonas musgosas de umbría, coscojar con *Aphyllanthes monspeliensis*, 469 m, 23-IV-2014, J.V.F. (obs.); 31TBG526452, Ilche, Morilla, La Vuelta La Campana, bajo El Serrato, barranco Fondo, hondonada con suelo musgoso en pinar de *Pinus halepensis* con boj, 387 m, 29-III-2016, A. Pascual & J.V.F. (obs.); 31TBG525449, ibíd., 29-III-2016, A. Pascual & J.V.F. (obs.); 31TBG528444, ibíd., Odina, pinar en ladera musgosa expuesta al N, 400 m, 31-III-2016, A. Pascual & J.V.F. (obs.).

Poco a poco va ampliándose el área de esta orquídea por el sur de la Provincia. El tamaño de las poblaciones encontradas es muy variable; están formadas por unos pocos individuos o algunas decenas, hasta más de un centenar en el caso de Morilla. En el Mobache convive con el briófito *Ditrichum gracile* (Mitt.) Kuntze (det. P. Heras & M. Infante).

De Huesca se conocía sobre todo en afloramientos de conglomerados pobres en bases, en puntos como Jaca, sierras de

Guara y Arbe, Santaliestra –31TBG8287, 720 m, J.V.F. (obs.)– o el Monte Calvera de Benabarre.

Ophrys riojana C. E. Hermosilla

***HUESCA:** 31TBG586483, Monzón, Selgua, La Mina, crestón seco y arcilloso, 314 m, 16-V-2016, J.V.F. (det. J. Benito Ayuso; obs. y fotografía); 31TBG650468, Castejón del Puente, La Armentera, tomillar, 302 m, 11-IV-2015, J. Benito Ayuso, J.V.F. & A. Nicol (obs. y fotografía).



Fig. 2: *Ophrys riojana*, ejemplar atípico en Castejón del Puente

Primeras citas provinciales. En Selgua parece muy escasa y convive con *Dipcadi serotinum*, *Lithodora fruticosa* y *Thymus vulgaris*. Por su parte, en Castejón hallamos un solo pie atípico de este taxón (cf. fig. 2) en unos terrenos que han permanecido por fortuna sin roturar ni urbanizar junto a una zona industrial; se trata del límite oriental absoluto conocido en la Península Ibérica. En la provincia de

Zaragoza se encuentra en la Canal de Berdún y las Cinco Villas.

El ejemplar de Castejón presentaba flores anómalas, con la mácula de color azul metálico, campo basal difuminado y perianto con leves tonalidades rosadas, carácter poco habitual en esta especie. La fecha de floración, demasiado temprana, tampoco resulta la normal.

Ophrys tenthredinifera Willd.

HUESCA: 31TBG668424, Monzón, Las Loberas, lastonar de *Brachypodium retusum* con *Genista scorpius*, *Ophrys passionis*, *Retama sphaerocarpa* y *Ruta angustifolia*, 311 m, 1-IV-2016, J.V.F. (obs. y fotografía).

Segunda cita provincial, ya que existe otra referencia del municipio de Huesca (cf. AFA). En Monzón encontramos un solo individuo en flor.

Orobanche arenaria Borkh.

HUESCA: 30TYM384458, Torres de Alcanadre, suelo arenoso-limoso en la orilla del Alcanadre, parásito de *Artemisia campestris*, 322 m, 24-V-2014, J.V.F. (JACA R297198); 30TYM385451, Peralta de Alcofea, ribera del Alcanadre, 322 m, 24-V-2014, J.V.F. (det. A. Pujadas; JACA R297196).

En Huesca solo se conocía de Fornillos de Montearagón (cf. AFA), junto al río Guatizalema.

Orobanche artemisiae-campestris Vaucher ex Gaudin subsp. **artemisiae-campestris**

HUESCA: 30TYM384458, Torres de Alcanadre, suelo arenoso-limoso en la orilla del río, sobre *Artemisia campestris*, 322 m, 10-V-2014, J.V.F. (JACA R297195); 30TYM385451, Peralta de Alcofea, ribera del Alcanadre, 320 m, 24-V-2014, J.V.F. (det. A. Pujadas; JACA R297197).

En el Altoaragón únicamente se había hallado en la ribera del Cinca en Almunia de San Juan (FERRÁNDEZ, 2004: 286). Junto al río Alcanadre llega a convivir con *O. arenaria* compartiendo el mismo hospedante (fig. 3).



Fig. 3: *Orobanche artemisiae-campestris* subsp. *artemisiae-campestris*

Orobanche icterica Pau

HUESCA: 31TBG729557, Fonz, pr. ermita de San José, olivar en yesos, parasitando a *Centaurea aspera*, 511 m, 31-V-2014, J.V.F. (JACA R297200).

Publicamos anteriormente este hallazgo bajo la combinación *O. leptantha* Pomel (FERRÁNDEZ, 2014: 324).

Orobanche ritro Gren. & Godr.

HUESCA: 31TBG984641, Tolva, pr. castillo de Falls, sobre *Echinops sphaerocephalus* en ladera sobre yesos del Keuper, 629-633 m, 1-VII-2014, J.V.F. (det. A. Pujadas; JACA R297081).

Primera cita para el ámbito pirenaico. En Huesca se conocían algunas localidades situadas más al sur, en el Cinca Medio y Somontano de Barbastro (cf. AFA y FERRÁNDEZ, 2004: 443).

Orobanche rosmarina Welw. ex Beck

HUESCA: 31TBG675853, Abizanda, Lamata, El Carrascal-Las Barreras, 542-560 m, 25-V-2016, J.V.F. (det. L. Carlón; JACA

R299750); 31TBG664808, ibíd., sierra de Arbe, pr. ermita de San Beturián, 871 m, 5-VI-2016, J.V.F. (det. L. Carlón; JACA R299751).

Parásito de *Rosmarinus officinalis*. Ya se había referido del Prepirineo de Huesca [ut *Phelipanche rosmarina* (Welw. Ex Beck) Banfi, Galasso & Soldano, cf. CARLÓN & al.]. También tiene ficha en el AFP, donde se cita del sector central sur en 11 cuadrículas de 1×1 km, aunque el mapa de distribución muestra el mensaje “taxón sin datos corológicos”.

Periploca graeca L.

HUESCA: 31TBG644567, Barbastro, Las Coronas, zanja entre una pista y un campo de regadío, 365 m, 18-VI-2014, A. Mariñosa & J.V.F. (JACA R297088).

Liana originaria del SE de Europa y W de Asia, cultivada como ornamental y que se naturaliza en algunas ocasiones. Tercera referencia para la provincia de Huesca, después de las de Fonz y Monzón (FERRÁNDEZ, 2004: 235-36).

Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.

HUESCA: 31TBG85518651, Peralta de Calasanz, camino de Zurita, barranco afluente del de Getsemaní por su margen izquierda, 580-640 m, 26-VIII-2009, J.V.F. (JACA R285873).

Anotamos la presencia de al menos 300 ejemplares de esta robusta umbelífera en sucesivos tramos del fondo de un abarrancamiento formado sobre margas yesíferas del Keuper, donde crecen en un quejigal-carrascal de carácter submediterráneo y en sus claros, sobre suelo temporalmente húmedo, en compañía de *Brachypodium phoenicoides*, *Catananche caerulea*, *Cirsium odontolepis*, *Lathyrus latifolius* y *Ligustrum vulgare*. Esta localidad (recogida ya en el AFP) constituye el punto más meridional de su área de distribución pirenaica y aragonesa. Se trata de un taxón lateurosiberiano que en la Península Ibérica parece limitado al cuadrante NE, llegando por el sur hasta la provincia de Tarragona (umbrías del Montmell, BATALLA & MASCLANS, 1950: 387).

Phleum arenarium L.

HUESCA: 31TBG662376, Monzón, La Valfarta, claros de carrascal con *Juniperus oxycedrus*, 308-314 m, 18-V-2014, J.V.F. (obs.).

Tras hallar la población de este terófito sabulícola en 2007 (JACA R286962), y así confirmar el taxón en Aragón después de varias décadas sin haber sido visto (FERRÁNDEZ, 2008: 243), hemos revisitado la zona cada año. Una búsqueda minuciosa en 2014 reveló 5 pequeños grupos en una superficie de unos 170 m², en los que contabilizamos un total de 51 plantas.

En Monzón vive en acúmulos arenosos procedentes de la erosión de paleocanales, junto con *Alyssum granatense*, *Arenaria modesta*, *Dipcadi serotinum*, *Fumana thymifolia*, *Linaria oblongifolia* subsp. *aragonensis*, *Loeflingia hispanica*, *Minuartia campestris*, *Psilurus incurvus*, *Silene conica*, *S. tridentata* y *Thymus zygis*.

Ranunculus parviflorus L.

HUESCA: 31TBG653495, Castejón del Puente, bajo la ermita de La Bella, ladera norte, 288-300 m, 17-V-2012, J.V.F. (JACA R294197).

Segunda localidad provincial hallada a pocos kilómetros al W de la de Ariéstolas en Almunia de San Juan (FERRÁNDEZ, 2008: 237), en ambiente muy similar, a saber: claros de bujedos residuales acantonados en algunas umbrías próximas a la ribera del Cinca.

Salsola soda L.

HUESCA: 31TBG820406, Tamarite de Litera, Estany de Queraltó, fangos salinos, 400 m, 21-IX-2010, J.V.F. (JACA R287464).

En la Provincia nos consta su presencia, además, en los llanos de Conchel, cerca de Monzón (FERRÁNDEZ, 2004: 71).

Sclerochloa dura (L.) Beauv.

HUESCA: 31TBG825557, Peralta de Calasanz, Calasanz, junto a la entrada del pueblo, suelo pisoteado y removido usado a menudo como aparcamiento, 733 m, 12-V-2013, J.V.F.

(JACA R294009); 31TBG9058, Benabarre, Purroy de la Solana, en la gravilla de una zona utilizada para aparcar, 750 m, 10-V-2014, J. Pedrol, C. Aedo & J.V.F. (JACA R297156); 31TBG9456, Estopiñán del Castillo, Estaña, ensanche en una cuneta, 700 m, 17-V-2009, J.V.F. & M. Bernal (JACA R285130).

Vamos encontrando en los últimos años nuevas localidades de este taxon, que de momento parece bastante raro en la Provincia.

Senecio lividus L.

***HUESCA:** 31TBG530479, Berbegal, La Sentiz, ladera umbría, 451 m, 6-V-2014, J.V.F. (JACA R297162).

Especie anual algo acidófila que se diferencia de *S. vulgaris* por presentar cortas lígulas revolutas, inflorescencia glandulosa y hojas con envés generalmente violáceo y divisiones poco profundas.

En Berbegal vive en la cara norte de un saso, en los claros musgosos algo nitrogenados que salpican lastonares de *Brachypodium retusum* con *Geranium purpureum*.

Se trata de la primera cita en firme para la provincia de Huesca (cf. AFA; existe un pliego dudoso del Monte Oroel), además de la situada a menor altitud de todo Aragón, donde se halla sobre todo en el Moncayo y en las sierras zaragozanas y turolenses de la zona de Gallocanta, así como en Albarracín.

Solanum elaeagnifolium Cav.

***HUESCA:** 31TBG674556, Fonz, Cofita, pr. Torre Doña Blanca, pista y banqueta del canal de Ariéstolas, entre campos de maíz, 302 m, 9-IX-2015, J.V.F. (JACA R299108).

Pequeña población, la primera para Huesca, de este taxón originario de la América templada, descubierta por A. Mariñosa, que nos comunicó su localización precisa.

Spiranthes spiralis (L.) Chevall.

HUESCA: 31TBG641815, Aínsa-Sobrarbe, Olsón, sierra de Arbe, junto a la ermita de San Benito, en un pastizal seco sobre conglomerado, 1055 m, 19-IX-2014, J.V.F. (obs.);

31TBG681850, Abizanda, Lamata, Plandematiella, suelo algo ácido sobre paleoterraza fluvial, con cobertura de musgos en claro de un carrascal antaño carboneado, junto con *Arctostaphylos uva-ursi*, *Calluna vulgaris* y *Hieracium compositum*, 22-X-2015, J.V.F. (obs.); 31TBG524569, Laluega, El Almerge, barranquitos con suelo arcilloso entre los estratos levantados de arenisca, claros de lastonar-retamar, 373 m, 29-IV-2016, A. Pascual & J.V.F. (obs.); 31TBG592482, Monzón, Selgua, La Mina, 291 m, 13-X-2014 y 16-XI-2014, J.V.F. (obs.); 31TBG593481, ibíd., 285-299 m, 14-X-2015 y 15-XII-2015 (obs.); 31TBG598479, ibíd., 286 m, 17-X-2015, J.V.F. (obs.); 31TBG608475 y 609475, ibíd., pequeña elevación con albardín entre El Toscal y La Val, 290-296 m, 1-I-2016, J.V.F. (obs.); 31TBG629468, ibíd., al E de la ermita de San Salvador, espantal de albardín en olivar abandonado, 307 m, J.V.F. (obs.); 31TBG620449, ibíd., Monte Gil, con *Lygeum spartum* en un enclave muy pastado, 292 m, 15-I-2016, J.V.F. (obs.); 31TBG530443, Ilche, Morilla, Odina, vaguada con fondo plano y suelo arcilloso, en tomillar con *Brachypodium retusum*, ontina, y algunos ejemplares de *Peganum harmala*, 390 m, 31-III-2016, A. Pascual & J. V.F. (obs.).

En Olsón y Lamata vimos solo 1 y 4 ejemplares, respectivamente.

En La Mina de Selgua, en cambio, la población es mucho más nutrida. En sucesivas visitas realizadas entre octubre de 2015 y febrero de 2016 contabilizamos 540 ejemplares, de los que 239 habían florecido y el resto mostraba rosetas únicas, o en algunos casos 2-4 contiguas. El total de las superficies ocupadas por las distintas subpoblaciones es de unos 1100 m², aunque la población se extiende a lo largo y ancho de 8,5 ha. Una parte importante de los individuos observados se encuentra al norte del cordal que forma la sucesión de lomas. Vive en suelo básico arcilloso, a veces arenoso, en la parte baja de estas pequeñas elevaciones.

En un paraje cercano situado entre El Toscal y La Val, a 1.5 km al E de la Mina, encontramos además 7 individuos (5 rosetas y 2 pies que habían fructificado).

Algo más al E, no lejos de la ermita de San Salvador, vimos un ejemplar solitario, mientras en Monte Gil anotamos 30 pies (23 rosetas y 7 plantas con restos de la inflorescencia). En Morilla contamos 22 rosetas, con inflorescencias secas en 5 de ellas, mientras en Laluega vimos unas cuantas decenas de ejemplares.

Las hojas basales, tan características en esta especie por su forma y color, permiten identificarla sin problemas en estado vegetativo durante el invierno. No son glaucas, como se dice en muchas floras, sino de color verde oscuro, lustrosas, con estrecho margen cartilaginoso. Hemos observado desde ejemplares raquíuticos con solo 3 hojas basales, hasta por el contrario otros bien desarrollados que contaban incluso con 16 (observadas a finales de abril). Para los tallos floríferos (medidos tras la fructificación), las tallas oscilaron entre (4)5-26(31,2) cm.

Las citas de Selgua y Morilla suponen la confirmación de esta orquídea para las comarcas del Cinca Medio y Somontano de Barbastro, así como para la zona central de la Depresión del Ebro (aparte del ejemplar anecdótico recogido en FERRÁN-DEZ, 2008: 244). En La Mina vive en terrenos atravesados por la cañada real Monzón-Ilche, que discurre de E a W entre la carretera A-1223 y el arroyo de La Clamor. Las formaciones vegetales donde la encontramos provienen de la degradación del carrascal continental: tomillares, albardinares y lastonares con *Artemisia herba-alba*, *Genista scorpius*, varias especies de *Ophrys* (*O. speculum*, *O. lupercalis*, *O. passionis*, *O. sphegodes*), y ejemplares dispersos de taxones débilmente halonitrófilos como *Salsola vermiculata* y *Atriplex halimus*. Aunque el total de precipitaciones en la zona sea escaso -422.9 mm anuales recogidos de media en una estación situada a 6.5 km al SE, con máximos en octubre y mayo (cf. IAE)-, el suelo conserva humedad desde el otoño hasta principios de primavera, gra-

cias a su notable impermeabilidad y a episodios esporádicos de lluvias, a menudo torrenciales, a lo que hay que sumar la precipitación oculta aportada durante los numerosos días de niebla.

En Huesca, *Spiranthes spiralis* se había referido sobre todo de las margas prepirenaicas de Campo-Aínsa y la Canal de Berdún.

Sternbergia colchiciflora Waldst. & Kit.

HUESCA: 31TBG612107, Ballobar, El Sabinal, al S del Basal, 267 m, 9-III-2013, J.V.F. (obs.); 31TBG561393, San Miguel de Cinca, Pomar, al N de la muela de Terreu, 307 m, 24-III-2013, J.V.F. (obs.).

En Pomar, donde observamos 2 pies fructificados, convive con *Klasea leucantha* subsp. *leucantha* y *Teucrium chamaedrys* en una reducida mancha con vegetación natural situada entre campos de cultivo. Esta, junto con las de Binaced (FERRÁNDEZ, 2005: 48), son las únicas localidades conocidas en el Cinca Medio. Por otra parte, en Ballobar (Bajo Cinca) encontramos bastantes individuos en fruto; sin embargo, al volver en la siguiente temporada de floración (el 20 de septiembre), no llegamos a ver una sola flor siquiera. Probablemente fuera debido a que en esta especie es bastante habitual, y un hecho constatado, la floración hipogea con flores cleistógamas autóгамas seguida de producción de frutos fértiles (MARTÍN GIL, 2015: 118).

Verbena supina L.

HUESCA: 31TCG001416, Baldellou, orillas del embalse de Santa Ana, suelo limoso húmedo con *Xanthium italicum* y *Crypsis schoenoides*, 365 m, 23-VIII-2014, J.V.F. (JACA R297383).

Resulta mucho más rara que *V. officinalis*; se distingue de ella por ser planta en ocasiones anual, de porte decumbente o ascendente y presentar hojas bipinnatipartidas, espigas densas y cortas y cáliz con 4 dientes en vez de 5.

En la provincia de Huesca solo existía una cita anterior de Estopiñán, a orillas

del embalse de Canelles (VILLAR & al., 2001: 88).

Vicia amphicarpa L.

HUESCA: 31TBG654494, Castejón del Puente, bajo la ermita de La Bella, ladera norte, 300 m, 17-V-2012, J.V.F. (JACA R294201).

Del grupo de *V. sativa*, esta vez se reconoce por producir, además de flores y frutos normales, flores cleistógamas sin pétalos y frutos monospermos en tallos subterráneos sin hojas desarrolladas. La encontramos en lugares áridos; en Castejón vive en un pastizal de *Brachypodium retusum* con *Artemisia herba-alba* y *Genista scorpius*.

Agradecimientos: Quiero expresar mi gratitud a todas aquellas personas que me han facilitado datos: J.C. Alfranca (Leciñena); J. Blasco (Pina de Ebro); A. Mariñosa (Barbastro); V. Molina (Bierge); J.I. Murciano (Almunia de San Juan); J. Puente (Huesca) y J. Rutten (Alquézar); también a quienes me acompañaron en diversas excursiones: C. Aedo (Madrid); J.A. Alejandro y M.J. Escalante (Vitoria); J. Benito Ayuso (Alesón); M. Bernal (El Temple); V. Fontán, J.M. Marco y J. Nasarre (Monzón); M. Gurbindo (Logroño); A. Nicol (Laruns); A. Pascual y J. Pedrol (Lleida); J.M. Sanz y M.S. Cardiel (Barbastro); además, a los especialistas que determinaron pliegos de herbario, muestras o fotografías que les envié: L. Carlón (Oviedo, *Orobanch*); P. Heras y M. Infante (Vitoria, *Bryophyta*); G. Mateo (Valencia, *Hieracium*); M. Serrano (Santiago de Compostela, *Jasione*); A. Pujadas (Córdoba, *Orobanch*) y J.M. Tison (L'Isle d'Abeau, *Gagea*); finalmente, a D. Gómez y A. Gairín, del herbario JACA, por su ayuda y diligencia a la hora de consultar pliegos y facilitarnos datos.

BIBLIOGRAFÍA

- AFA – *Atlas de la Flora de Aragón*. Instituto Pirenaico de Ecología y Gobierno de Aragón. Recurso electrónico en <http://proyectos.ipe.csic.es/floragon/index.php>
 AFP – *Atlas de la Flora de los Pirineos*. Recurso electrónico en <http://proyectos.ipe.csic.es/florapirineos/index.php>.

- ALCÁNTARA, M., D. GOÑI, D. GUZMÁN & J. PUENTE (2007) *Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Flora*. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón. Zaragoza. 402 pp.
- ALMARZA, C. (1984) Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. Tomo II. Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Madrid. 434 pp.
- ANDREU, M., M. BERNAL, L. NOVELLÓN, C. PEDROCCHI & J.A. SESÉ (1997) Novedades florísticas para la sierra de Lanaja, Monegros, (Huesca): *Bupleurum fruticosum* L. e *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel. *Lucas Mallada* 9: 199-203.
- ASSO, I.J.C. (1781) *Mantissa stirpium indigenarum Aragoniae*. Amsterodanum.
- AYMERICH, P. (2008) La savina turífera (*Juniperus thurifera* L.) als Pirineus catalans: distribució, població i conservació. *Orsis* 23: 9-26.
- AYMERICH, P. & L. VILLAR (2013) Sur les peuplements de Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera* L.) en Haut Pallars (Pyrénées centrales, Catalogne). Présentation géobotanique et écologique. *Ecologia Mediterranea*, 39 (1): 41-53. Université de droit, d'économie et des sciences d'Aix-Marseille.
- BATALLA, E. & F. MASCLANS (1950) Catálogo de las plantas observadas en la cuenca del Gaià (Tarragona). *Collect. Bot.* 2(3): 342-429. Barcelona.
- CARLÓN, L., G. GÓMEZ CASARES, M. LAÍN, G. MORENO, O. SÁNCHEZ & G. M. SCHNEEWEISS. *Index of Orobanchaceae*. Recurso electrónico en <http://www.farmalierganes.com/Flora/Angiospermae/Orobanchaceae/Phelipanche>.
- CIRUJANO, S., A. MECO & P. GARCÍA MURILLO (2014) *Flora acuática española. Hidrófitos vasculares*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 320 pp.
- CONESA, J. A. (2001) *Flora i vegetació de les Serres Marginals Pre-pirinenques compreses entre els rius Segre i Noguera Ribagorçana*. Institut d'Estudis Ilerdencs. Lleida. 791 pp.
- DÍAZ LIFANTE, Z. (2012) *Blackstonia* Huds. in S. CASTROVIEJO (coord. gral.), *Flora iberica*, 11: 93-101. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- FERRÁNDEZ, J.V. (2004) Catálogo florístico de la comarca del Cinca Medio (provincia de Huesca), *Tolous* 13. CEHIMO. Monzón. 477 pp.
- FERRÁNDEZ, J.V. (2005) Adiciones y correcciones al catálogo florístico de la comarca del Cinca Medio. *Cuadernos* 32: 41-50. CEHIMO. Monzón.
- FERRÁNDEZ, J.V. (2008) Novedades para la flora del Cinca Medio y áreas limítrofes. *Cuadernos* 34: 233-246. CEHIMO. Monzón.
- FERRÁNDEZ, J.V. (2014) Adiciones y revisiones al Catálogo florístico del Cinca Medio (provincia de Huesca), IV. *Cuadernos* 40: 315-328. CEHIMO. Monzón.
- GUERRERO, J. & M. JARNE (2014) *Las especies exóticas invasoras en Aragón*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza. 242 pp.
- IAE. *Valores normales de precipitación mensual y anual por comarcas, municipios y estaciones medidoras. Periodo 1981-2010. Aragón*. Instituto Aragonés de Estadística. Recurso electrónico www.aragon.es/iaest.
- MARTÍN GIL, T., J. TAPIA, R. DÍEZ DOMÍNGUEZ & J.M. BOY (2015) El género *Sternbergia* Waldst. & Kit. (Amaryllidaceae) en la provincia de Segovia. *Fl. Montib.* 61: 114-123.
- MONTSERRAT MARTÍ, J.M. (1986) Flora y vegetación de la sierra de Guara (Prepirineo aragonés). *Naturaleza en Aragón*, 1. DGA. Zaragoza. 334 pp.
- NINOT, J.M., A. ROMO & J. A. SESÉ (1993) Macizo del Turbón y Sierra de Sis. Flora, paisaje vegetal e itinerarios (Prepirineo aragonés). *Naturaleza en Aragón*, 6. Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes. Gobierno de Aragón. Zaragoza. 495 pp.
- PRELLI, R. (2001) *Les fougères et plantes alliées de la France et d'Europe occidentale*. Ed. Belin. París, 431 pp.
- PUENTE, J. (2008). Detectives de la Naturaleza. *Heraldo de Aragón*. Suplemento de Medio Ambiente del 21 de abril de 2008. Zaragoza.
- PUENTE, J. (2015) Algunas plantas interesantes para la flora de Aragón, V. *Fl. Montib.* 60: 96-102.
- PYKE, S. (2003). *Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, serie Investigación. Zaragoza. 205 pp.
- ROMO, À.M. (1989) *Flora i vegetació del Montsec (Pre-pirineus catalans)*. Institut d'Estudis Catalans, Arx. Secc. Cièn., XC. Barcelona. 534 pp.

SÁNCHEZ CUXART, A. (2003) *Ferula* in CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora iberica*, 10: 330-335. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

SANZ ELORZA, M. (2006) *La flora alóctona del Altoaragón. Flora analítica de xenófitas de la provincia de Huesca*. Ed. GIHEMAR S. A. Madrid. 311 pp.

SOULIÉ, J. A. (1907-1914) *Plantes observées dans les Pyrénées françaises et espagnoles*. Manuscrito inédito, conservado en la Soc. des Lettres et Arts de l'Aveyron. Rodez. 121 pp.

TOMASELLI, R. (1954) *Descrizione della Campanula glomerata ssp. monspeliensis* Br.-Bl. et Tom. Stabilimento Tipografico Valbonesi. Forlì.

VILLAR, L., J.M. PALACÍN, C. CALVO, D. GÓMEZ & G. MONTSERRAT (1987) *Plantas medicinales del Pirineo aragonés y demás tierras oscenses*. Diputación Provincial de Huesca-Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC). Huesca-Jaca. 291 pp.

VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997-2001) *Atlas de la Flora del Pirineo aragonés*, 2 vols. Instituto de Estudios Altoaragoneses-Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Huesca-Zaragoza. 648 + 790 pp.

(Recibido el 25-VI-2016

Aceptado el 1-VII-2016)



Fig. 4: Comparación entre *Asphodelus fistulosus* y *A. ayardii*

SOBRE LA PRESENCIA DE *FUMARIA MELILLAICA* PUGSLEY (PAPAVERACEAE) EN MURCIA (ESPAÑA)

Daniel PAVON¹ & Magnus LIDÉN²

¹Aix Marseille Université, Univ. Avignon, CNRS, IRD, IMBE, Marsella, Francia.

Europôle de l'Arbois - BP 80 - Bâtiment Villemin.

FR-13545 Aix-en-Provence cedex 04. daniel.pavon@imbe.fr

²Uppsala University, EBC, Systematic Biology, Norbyvägen 18D,

75236 Uppsala, Suecia. magnus.liden@ebc.uu.se

RESUMEN: Se cita por primera vez para Murcia *Fumaria melillaica* Pugsley. Se presenta una ilustración y un mapa revisado. **Palabras clave:** plantas vasculares, *Fumaria*, Papaveraceae, corología, planta rara, Murcia, España.

RÉSUMÉ: Sur la présence de *Fumaria melillaica* Pugsley (Papaveraceae) dans la région de Murcie (Espagne). Les auteurs relatent la découverte de *Fumaria melillaica* Pugsley pour la région de Murcie. Ils présentent une illustration et une carte révisée. **Mots clés:** plantes vasculaires, chorologie, *Fumaria*, plante rare, Murcia, Espagne.

INTRODUCCIÓN

El género *Fumaria* L. comprende 55 especies anuales distribuidas en la región mediterránea, con un número importante en el sur de la Península Ibérica y en el norte de África. Muchas de ellas presentan áreas de distribución restringidas (LIDÉN, 1986a). A pesar de estar taxonómicamente bien estudiado, la corología de sus especies todavía no es bien conocida ya que pasa por ser un género de determinación difícil para muchos naturalistas.

Fumaria melillaica Pugsley se distingue localmente por sus flores rosadas de 10-12 mm, sus pedicelos fructíferos recurvados, sus sépalos profundamente inciso-dentados y sus frutos rugosos una vez secos (fig. 1). Es superficialmente similar a *F. muralis* Sonder ex Koch, una especie europea y del oeste peninsular, pero se diferencia por sus sépalos fuertemente inciso-dentados, brácteas más

largas, pedicelos recurvados y frutos más rugosos. Además, *F. muralis* es hexaploide ($2n = 48$), mientras que *F. melillaica* es decaploide o probablemente un poco menos (aneuploide: $2n = 72-75$; LIDÉN, 1986a). *Fumaria munbyi* Boiss. & Reut. (decaploide: $2n = 80$) es probablemente la especie genéticamente más similar pero desafortunadamente *F. melillaica* no fue incluida en el estudio de BERTRAND & al. (2015). *F. munbyi* se diferencia de *F. melillaica* por sus corolas blancas y más grandes de 12-15 vs 10-12 mm (a veces enrojecida después de la fecundación), sus sépalos más pequeños y sus pedicelos más largos y generalmente rectos. *F. munbyi* sólo se conoce en España de algunas pequeñas islas volcánicas.

Fumaria melillaica se distribuye en el NE de Marruecos y el SE de la Península Ibérica. En España su presencia es bastante escasa, aunque no figura en el libro rojo de la flora vascular amenazada

de España (BAÑARES & al., 2004). En la monografía de LIDÉN (1986b), solo se mencionaba de las provincias de Almería, Granada y Málaga, pero ha sido descubierto más recientemente en la de Alicante (cf. SERRA, 2007). Su presencia en la comunidad de Murcia no resulta sorprendente, aunque no parecía ser conocida (cf. SÁNCHEZ-GÓMEZ & GUERRA, 2011).

RESULTADOS

Concretamente, se ha observado una muy pequeña población de este taxón (menos de 10 individuos) en el Cabo Cope (Águilas) el día 2 de abril del 2015, en una zona costera y rocosa dominada por *Macrochloa tenacissima* (L.) Kunth y *Periploca laevigata* subsp. *angustifolia* (Labill.) Markg.

Las citas disponibles en la web del proyecto Anthos (<http://www.anthos.es/>) se refieren a los trabajos de LIDÉN (1980), PALLARÉS (1988), SERRA (2007) y SOLER (1983). Añadiendo algunas localidades interesantes del trabajo de LIDÉN (1986a), presentamos aquí un mapa revisado de esta especie para la Península ibérica (fig. 2.).

Por su escasez, esta planta merece una vigilancia particular en la región de Murcia. Sería necesario aumentar la presión de prospecciones en esta comunidad con fin de encontrar nuevas poblaciones y disminuir su nivel regional de amenaza. En efecto, Murcia cuenta con importantes zonas áridas que podrían convenir a esta especie de *Fumaria*.

AGRADECIMIENTOS: A Pedro Sánchez Gómez por sus consejos en la realización de esta nota.

BIBLIOGRAFÍA

- BAÑARES, Á., BLANCA, G., GÜEMES, J., MORENO, J.C. & ORTIZ, S. (eds.) (2004) *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1069 p.
- BERTRAND, Y.J., SCHEEN, A.C., MARCUSSEN, T., PFEIL, B.E., DE SOUSA, F. & OXELMAN, B. (2015) Assignment of homoeologs to parental genomes in allopolyploids for species tree inference, with an example from *Fumaria* (Papaveraceae). *Syst. Biol.* 64(3): 448-71.
- LIDÉN, M. (1980) New and noteworthy species in Spain. *Lagascalia* 9: 131-135.
- LIDÉN, M. (1986a) Synopsis of Fumarioideae (Papaveraceae) with a monograph of the tribe Fumarieae. *Opera Botanica*, 86, 133 p.
- LIDÉN, M. (1986b) *Fumaria* L. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.): *Flora Iberica* 1: 447-467.
- PALLARÉS, A. (1988) Addenda a Flora de Almería. *Bol. Inst. Estud. Almerienses* 8: 117-160.
- SÁNCHEZ-GÓMEZ, P. & GUERRA, J. (eds.) (2011) *Nueva flora de Murcia. Plantas vasculares*. Tercera edición, Editorial DM, Murcia, 515 pp.
- SERRA, L. (2007) *Estudio crítico de la flora de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación*. Ruizia 19.
- SOLER, A. (1983) Revisión de las especies de *Fumaria* de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia* 11: 141-228.

(Recibido el 27-VI-2016
Aceptado el 3-VII-2016)



Fig. 1. Detalle de *Fumaria melillaica*, detectada en Cabo Cope (Águilas, Murcia).

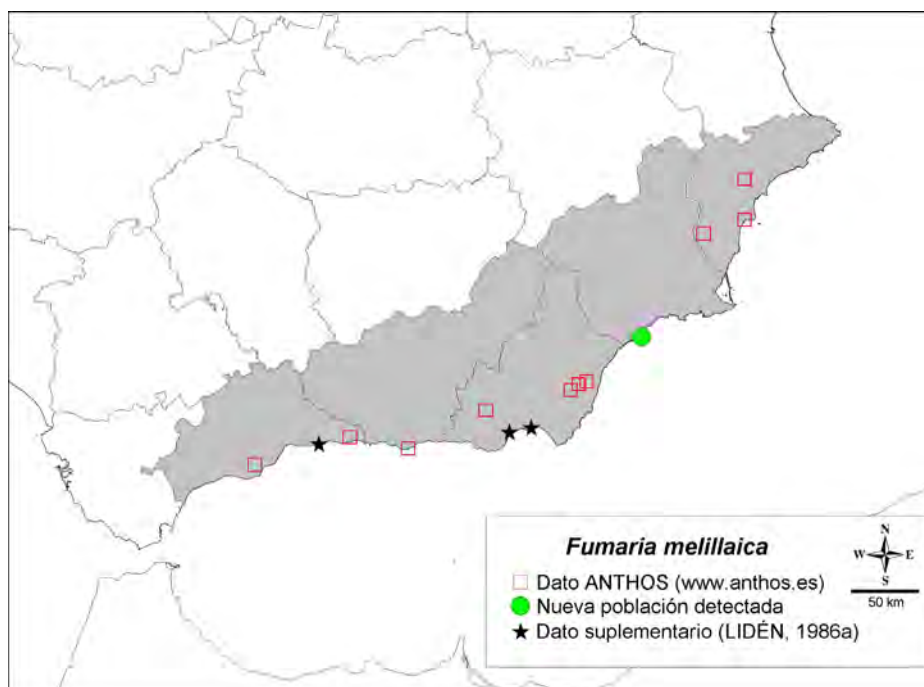


Fig. 2. Distribución de *Fumaria melillaica* en la Península Ibérica, según ANTHOS (2016) y LIDÉN (1986a), modificados.

ACTUALIZACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE AMENAZA PARA LA FLORA VASCULAR DE ANDORRA

Clara PLADEVALL IZARD¹, Marta DOMÈNECH FERRÉS¹
& Josep Antoni CONESA MOR²

¹Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra.
Av. Rocafort, 21-23. AD600 Sant Julià de Lòria (Andorra)
cpladevall.cenma@iea.ad

²Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària. Universitat de Lleida
Av. Rovira Roure, 191. E-25198 Lleida (Espanya). conesa@hbj.udl.cat

RESUMEN: Desde la publicación en el año 2008 de la *Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra*, el Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) ha ido realizando un seguimiento anual por ambientes de algunos de los taxones más amenazados a nivel nacional. Durante este estudio también se han recogido datos poblacionales y su estado de conservación con el objetivo de conseguir una información completa para la reevaluación de las categorías de amenaza. En este trabajo se presentan nuevas citas de 50 especies amenazadas de Andorra localizadas entre los años 2012 y 2015 y, cuando ha sido necesario, se ha cambiado la categoría según criterios de la UICN. **Palabras clave:** conservación, lista roja, corología, Pirineos, Andorra, Francia.

ABSTRACT: Since the *Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra* publication in 2008, the Snow and Mountain Research Center of Andorra (CENMA) has been carrying out an annual plant monitoring by environments for some of the most threatened taxon at a national level. During this study we have collected population data and its state of preservation, with the goal of reaching complete information for the evaluation of threatened categories. In this paper we report new data concerning 50 threatened species in Andorra, found during the years 2012 and 2015. When it has been possible we have changed the Red List category following UICN criteria. **Key words:** conservation, Red List, chorology, Botany, Pyrenees, Andorra, France.

INTRODUCCIÓN

La publicación de la *Check-list i llista vermella de la flora d'Andorra* (CARRILLO & al., 2008) incluyó, después de una revisión crítica, los taxones de flora vascular andorranos que habían sido citados y publicados en trabajos científicos anteriores, junto con nuevas observaciones de campo realizadas por los mismos autores. Con esta información siguiendo y adaptando las categorías y los criterios de la UICN, se elaboró la primera lista roja de los taxones de la flora vascular andorrana.

Las listas rojas no son estáticas y es necesario actualizarlas periódicamente (UICN, 2012a). La categoría de conservación asignada a cada taxón puede variar dependiendo de la evolución de los hábitats, los cambios en los usos del suelo y de muchos otros parámetros que pueden afectar a la demografía de determinadas especies, comprometiendo su conservación. En Andorra, el 38,3% de la superficie del fondo de los valles y el 22,8% del resto del territorio han sufrido algún tipo de cambio en los usos del suelo entre los años 1972 y 1995 (CARITG, 2012).

Partiendo de estas bases, el CENMA empezó a desarrollar un estudio de las plantas más amenazadas de la flora de Andorra en el año 2009 mediante un seguimiento por ambientes, seleccionando anualmente las especies de categorías de amenaza más elevada (CR y EN) propias del ambiente escogido. Durante los años 2012 a 2015 se ha estudiado un total de 63 especies distintas, que representan un 18,2% del total de las especies amenazadas de Andorra (en categorías CR, EN, VU y DD). Esto no significa que no se hayan obtenido datos de otras especies amenazadas, bien porque se buscaron específicamente o porque fueron localizadas por azar en otros proyectos del CENMA. El trabajo que se hizo durante el 2009 ya fue publicado con anterioridad (DOMÈNECH & NIELL, 2010).

En la tabla 1 se pueden ver las referencias y los ambientes estudiados en cada etapa desde 2009.

METODOLOGÍA

Bajo los objetivos genéricos de “localizar nuevas poblaciones y obtener más información sobre las poblaciones ya conocidas de la flora vascular amenazada de Andorra” se ha diseñado un programa de seguimiento por ambientes. La metodología que se ha adoptado está basada en el proyecto *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España* (IRIONDO, 2011). Para cada cita se ha cuantificado el área de ocupación de la población, se ha hecho un censo poblacional y demográfico, se han evaluado los factores de amenazas actuales y potenciales de cada población y se ha recogido material gráfico y de herbario (cuando el número de efectivos lo permitía). Se ha visto que era especialmente importante disponer de información poblacional de cada rodal localizado para poder hacer análisis cuantitativos en el futuro y evaluar las disminuciones o aumentos en el número de individuos de la población o la probabili-

dad de extinción de cada taxón, según los criterios de la UICN.

Con este estudio se ha reevaluado la categoría de amenaza del riesgo de extinción para Andorra de cada uno de los taxones localizados, según los criterios de la UICN (2012a; 2012b). Éstos se basan en parámetros mesurables del riesgo de extinción, que permiten asignar categorías desde la objetividad y haciendo posible el proceso de evaluación en diferentes momentos del tiempo (MACE & LANDE, 1991). Finalmente y teniendo en cuenta las directrices de la UICN para la evaluación a nivel regional se ha valorado el aislamiento de la población andorrana y el posible efecto rescate por parte de poblaciones extra-territoriales. Esta información se ha obtenido de páginas web especializadas (TELA BOTANICA, 2012-2015; SILENE 2012-2015; FONT, 2012-2015; MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2003). De esta forma la categorización final refleja el riesgo de extinción del taxón dentro de Andorra, considerando todas las posibles interacciones con poblaciones de fuera del país (UICN, 2012 b). Las categorías de evaluación a nivel regional son once (UICN, 2012b), de las cuales por la presente actualización se han tenido en cuenta las siguientes: NE—No evaluado, NA—No aplicable, DD—Datos insuficientes, LC—Preocupación menor, NT—Casi amenazado, VU—Vulnerable, EN—En peligro, CR—En peligro crítico.

Vista la tipología de información disponible se han utilizado principalmente los criterios y subcriterios A2, B2, D y D2 de las directrices de la UICN en su versión 3.1, como ya pasó en la primera evaluación de la flora andorrana (CARRILLO & al., 2008).

También se han indicado los criterios ecológicos y biogeográficos que se utilizaron en la lista roja de Andorra (CARRILLO & al., 2008). La idea general de estos criterios es considerar que un taxón es más valioso o digno de consideración conservacionista, cuanto más pequeña sea

su área de distribución, cuanto más próximo al límite se encuentre o cuanto más escaso sea su hábitat particular en el entorno pirenaico. Para la nomenclatura se ha seguido el patrón de la *Flora manual dels Països Catalans* (BOLÓS & al., 2005) y en algunos casos específicos se ha seguido *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2016).

RESULTADOS

Se presentan citas de 50 taxones amenazados, localizados entre los años 2012 y 2015. Para cada cita se indica la parroquia, las coordenadas en el sistema Lambert Cónica Conforme Zona III, la localidad general y con indicaciones geográficas más precisas, la orientación, la altitud, una breve información poblacional, la fecha de recolección y/o localización, los autores y, finalmente y sólo en caso que se haya recogido un testigo, se indica el pliego de herbario de la colección de la Lista Roja del Herbario IEA en el cual se deposita. En los casos en que las citas ya habían sido reportadas en la bibliografía o en la *Base de dades del Servei d'Informació de la Biodiversitat d'Andorra* (SI-BA) y se ha localizado de nuevo, se hace indicación de la referencia; en el resto de casos, se entiende que se trata de citas nuevas para la especie. Las citas de especies que no se encuentran en la check-list de 2008 (CARRILLO & al., 2008) han sido publicadas en PLADEVALL & al. (2016).

Al final del apartado de resultados se adjuntan nuevas localidades de 16 taxones no amenazados (en categorías LC y NT) para actualizar la corología de estas especies con interés florístico. Se indica solo el cuadrado Lambert III dónde han sido localizados y la identificación de su pliego de Herbario en caso que se haya tomado testigo.

Acer platanoides L. subsp. *platanoides*

ORDINO: 535224–36308, Puntal, camino del Serrat a Sorteny, bosque de ribera, orienta-

ción SW, 1.675 m, ejemplar adulto único, con cinco rebrotes, 22-VII-2015, C. Pladevall, (IEA-LIV-080). 533277–36224, el Serrat, camino del Hortell, canal de aludes con avellanos y arándanos, orientación E, 1.750 m, un único individuo, 04-VIII-2015, C. Pladevall & A. Boneta (IEA-LIV-085). 533589–33391, Llorts, campos por encima del pueblo, orientación E, 1.443 m, un individuo adulto y 2 rebrotes, 25-VIII-2015, C. Pladevall & A. Boneta. Citada por BOUCHARD (1989) localizada de nuevo. 535–29, Forat Fosc, 1.575 m, un sólo individuo adulto, 05-VIII-2015, M. Domènech. **ESCALDES-ENGORDANY:** 537100–22249, Vall del Madriu, solana de Ràmio, orientación S, 1.620 m, un único individuo, 28-VIII-2015, C. Pladevall. Citada por SALVAT & al. (2003) encontrada de nuevo.

Catalogada como CR–En Peligro Crítico [D] (CARRILLO & al., 2008: 96). Se amplía bastante la información para esta especie en Andorra; de las dos citas bibliográficas conocidas (y reencontradas) se añaden tres citas nuevas. Aun así, el número de ejemplares adultos es muy bajo, de forma que la categoría de amenaza para esta especie sigue siendo En Peligro Crítico.

Agrostemma githago L.

ENCAMP: 536899–25855, campo en el camino del Roc de l'Ural, orientación S-SE, población de cuatro individuos adultos reproductores en los márgenes de un pasto de vacas, 1.230 m, 19/07/2013, C. Pladevall (IEA-LIV-029).

Catalogada como CR–En Peligro Crítico [D, B2ab(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 68). La única población que había sido descrita en la bibliografía era de BARNO-LA (1919) recogida por LOSA & MONTSERRAT (1950) en Andorra la Vella, localidad prospectada pero no localizada durante el año 2013. No varía la categoría de amenaza para la especie.

Agrostis agrostiflora (G. Beck) Rauschert

CANILLO: 545–33, Vall d'Incles, prado de siega en el margen derecho del río, 1.810 m, 28-VIII-2012, C. Pladevall, M. Domènech & JA. Conesa (IEA-LIV-020).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 342). Esta nueva cita no hace variar la categoría de amenaza de la especie.

***Alchemilla fallax* L.**

CANILLO: 547–30, Port Dret, prados supraforestales, orientación E, 2.507–2.485 m, población de la cual se observan tres núcleos diferentes de unos doscientos individuos en una superficie de 100 m² aproximadamente, 26-VIII-2014, M. Domènech & C. Pladevall.

Catalogada como DD–Datos insuficientes (CARRILLO & al., 2008). Este hallazgo representa una nueva citación para una especie con muy poca información en Andorra, de la que se conocía solo una cita (Estany dels Meners en la Vall de Ransol). A falta de una prospección dirigida para estudiar la especie, no se cambia la categoría de amenaza.

***Alopecurus pratensis* L.**

CANILLO: 545–32, Vall d'Incles, población abundante en algunos prados de siega de la vertiente solana, 1.800 m, 10-VII-2012 y 10-IX-2012, C. Pladevall & R. Caritg. Citada por BOUCHARD (1989), localizada de nuevo. **ANDORRA LA VELLA:** 531755–22363, Santa Coloma, explotación agropecuaria, 980 m, población de unos 75 individuos concentrados en un punto del prado, 22-V-2013, C. Pladevall, (IEA-LIV-024).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 343). Estas citas no son suficientes para variar la categoría de amenaza de esta especie en el Principado.

***Antirrhinum molle* L.**

ANDORRA LA VELLA: 531468–22537, Santa Coloma, paredes del cementerio, orientación S-SE, 1.020 m, población de unos 15 individuos adultos, 22-V-2013, C. Pladevall (IEA-LIV-023).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 300). La nueva cita no hace variar la categoría de amenaza para esta especie aunque aumenta el conocimiento sobre su área de ocupación.

***Arenaria tetraquetra* subsp. *condensata* Arcang.**

CANILLO: 538–30, mirador de Montaup, orientación S, 1.925m, población bastante extensa, que ocupa una superficie aproximada de 1.905 m² y que tiene unos 500 individuos reproductores, 13-VII-2015, C. Pladevall & A. Boneta. Cita de CARRILLO & al. (2008), localizada de nuevo.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 217). No se ha realizado el seguimiento de otras poblaciones de esta especie en Andorra, con presencia en solo dos cuadrados de 1 km² en Andorra. No se reevalúa su categoría de amenaza.

***Aristolochia pistolochia* L.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530–19, Camino de Nagol a St. Martí, orientación E, 1.125 m, se localizan dos ejemplares, 13-V-2014, JA. Conesa & C. Pladevall. 529862–17703, camino del Soquer, entre Sant Julià y Fontaneda, orientación E, 951 m, se contabilizan varios ejemplares a lo largo del camino, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech.

Catalogada como EN–En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 122). Especie mediterránea muy rara en los Pirineos más axiales. En Andorra solo se había detectado en una localidad (CARRILLO & al., 2008), con las dos nuevas citas de 2014 se amplía notablemente el conocimiento del área de ocupación y la extensión de presencia de la especie en el Principado. Asimismo, se calcula la población andorrana en menos de 250 ejemplares. Aunque hay poblaciones muy próximas a la frontera sur del país, no se considera que haya posibilidad real de inmigración de propágulos y se produzca el efecto rescate. Todos estos factores hacen que no se cambie la categoría de amenaza de la especie.

***Artemisia umbelliformis* Lam.**

CANILLO: 536867–32014 y 537–32, Casamanya, grietas en un roquedo calcáreo entre la cima Sur y la Norte, orientación S, 2.700 m, población de una quincena de ejemplares en un espacio de unos 500 m², 14-VII-2015, C. Pladevall, M. Domènech & L. Sáez.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 315). La nueva cita no hace variar la catalogación de la especie, aunque representa un aumento de su área de distribución en Andorra.

***Aruncus dioicus* L.**

ESCALDES-ENGORDANY: 535276–23188, Vall del Madriu, Camí de la Muntanya, orientación N, 1.210 m, localidad con un único individuo en muy mal estado de conservación, 28-VIII-2015, *C. Pladevall* (IEA-LIV-092). Cita de SALVAT & al. (2003), localizada de nuevo.

Catalogada como CR–En Peligro Crítico [D, B2ab(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 85). La bibliografía había citado tres poblaciones en el Principado, localizadas en Escaldes, Madriu y el Serrat (CARRILLO & al., 2008), de las que solo una ha podido ser localizada. Se considera que se ha reducido su presencia en el país, por eso no se cambia su categoría de amenaza.

***Brassica repanda* subsp. *turbonis* (P. Monts.) J.M. Monts. & Romo**

ORDINO/CANILLO: 536–30, 536–31, camino del Coll d'Ordino al Casamanya, orientación S–SW, 2.340–2.460 m, población grande, de unos 100 individuos y extendida a lo largo del camino, 12-VII-2012, *C. Pladevall* (IEA-LIV-019). Cita bibliográfica antigua (LOSA & MONTSERRAT, 1950).

Catalogada como CR–En Peligro Crítico [D] (CARRILLO & al., 2008: 73). La cita realizada confirma información bibliográfica de los años 50 pero no resulta suficiente para reevaluar la categoría de amenaza de la especie.

***Callitriche palustris* L.**

ENCAMP: 545–24, 545–25, Pessons, Llacs de la Solana, orientación S, 2.500 m, poblaciones pequeñas en varios lagos interconectados entre ellos, 14-VIII-2015, *A. Boneta* & *A. Grioche*. Cita de campo no publicada (S. RIBA en SIBA, recogida por CARRILLO & al., 2008). **ORDINO:** 529–37, 530–37, Arcalís, Coma del Forat, turbera ácida en orientación SE, 2.252–2.203 m, población con tres núcleos separados, con unos 125 individuos no reproductores, 14-VIII-2014, *M. Domènech*

(IEA-LIV-060). Citada por LAZARE & al. (2009) y CARRILLO & al. (2008), localizada de nuevo. **ESCALDES-ENGORDANY:** 537862–20409, Perafit, pequeños charcos por encima del refugio, 2.275 m, población con menos de 8 individuos reproductores, 03-VIII-2015, *M. Domènech* (IEA-LIV-096).

Catalogada como CR–En Peligro Crítico [B2ac(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 101). Estas citas confirman las que se conocían de los años anteriores a 2008. Se amplía el conocimiento de su estructura poblacional pero no cambia la catalogación de amenaza para la especie.

***Campanula erinus* L.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530668–19552, camino de Sant Julià a Nagol, orientación W, 935 m, 20-VI-2014, *JA. Conesa* & *C. Pladevall*. Citada por BOUCHARD (1989) y CARRILLO & al. (2008).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 309). No varía la catalogación de la especie.

***Campanula jaubertiana* subsp. *andorrana* (Br.-Bl.) P. Monts.**

ORDINO/CANILLO: 536–30, 536–31, camino del Coll d'Ordino al Casamanya, orientación S–SW, 2.350–2.490 m, población grande que se observa regularmente a lo largo del camino dónde sale la roca calcárea, 12-VII-2012, 24-VII-2014, *C. Pladevall* & *M. Domènech* (IEA-LIV-052). Citada antiguamente (LOSA & MONTSERRAT, 1950) y recogida en CARRILLO & al., (2008). 538–31, 538–32, 537–32, Vall de Montaup, camino hacia el Coll d'Arenes, orientación E, 2.025, 2.210–2.330 y 2.425–2.550 m, población muy extensa, que se observa regularmente a lo largo del camino en grupos más o menos grandes, 24-VII-2012, 02-VIII-2012, *C. Pladevall*. Citada anteriormente por CARRILLO & al. (2008) pero de la que no se tenía información poblacional. 537242–32521, cima del Casamanya Nord, orientación E, 2.670–2.700 m, población de unos 50 individuos reproductores, 21-VIII-2013, *M. Domènech* & *E. Genís*, (IEA-LIV-035). 537–31, 536–32, Costa de la Sauvata hacia el Casamanya, orientación SE, 2.540–2.585 y 2.720 m, población que se presenta en grupos a lo largo de la cresta, 9-VIII-2012, *C. Pladevall*.

Catalogada como EN-En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 170). La presencia de este taxón en el Casamanya era conocida desde LOSA & MONTSERRAT (1950) pero se desconocía su extensión real. Actualmente se ha comprobado que existe una población prácticamente continua en la zona del Casamanya y sus vertientes S y E. El área de ocupación y la extensión de presencia son de unos 7 km². Aun así no es oportuno cambiar la categoría de amenaza porque no se tiene información concreta del número de pies ni se dispone de suficientes datos para indicar si se trata de una especie endémica de Andorra.

***Centaurea cyanus* L.**

ENCAMP: 537006-25934, Vila Park, prado en orientación S, 1.235 m, localidad con tres individuos adultos en unos 4 m², 19-VII-2013, C. Pladevall. 538182-26945, Les Bons, herbazal entre campos de cultivo, orientación S, 1.297-1.367 m, localidad con dos núcleos diferentes, uno con 63 individuos adultos reproductores en una superficie de 12 m² y otro con 75 individuos adultos en 90 m², 25-VII-2013, C. Pladevall & E. Puigdemasa (IEA-LIV-030). 538586-26653, cruce de los caminos Boixader y del Oratori, campo de cereal abandonado en orientación N, 1.334 m, población de 41 individuos adultos en 800 m², 25-VII-2013, C. Pladevall & E. Puigdemasa (IEA-LIV-033).

Catalogada como EN-En Peligro [D, B2ab(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 182). A las tres nuevas citas se tiene que añadir cuatro citas más que no han sido prospectadas pero se consideran posibles: LOSA & MONTSERRAT (1950) en Soldeu y BOUCHARD (1989), CARRILLO & al. (2008) y DOMÈNECH & NIELL (2010) en Sant Julià. Teniendo en cuenta todas las citas como posibles (7 poblaciones), el área de ocupación de esta especie en Andorra es < 6 km² y la extensión de presencia < 39 km², aunque fragmentada en tres sectores (Sant Julià, Encamp y Soldeu). El número de individuos no se conoce para las citas antiguas, pero con las de 2013 se suman 182 ejemplares, factores suficien-

tes para mantener la especie en la categoría de amenaza anterior. Aun así y teniendo en cuenta las poblaciones extraordinarias (muy próximas hasta la frontera sur y relativamente próximas a la frontera francesa) con las que se cree que es probable que haya inmigración de propágulos (anemócoras), se cree oportuno disminuir la categoría de amenaza a VU-Vulnerable [D].

***Colutea arborescens* subsp. *gallica* Broicz**

ENCAMP: 536556-25654, Roc de l'Ural, orientación S, 1.275 m, un único pie reproductor entre el roquedo soleado al lado del camino, 09-VIII-2014, C. Pladevall.

Catalogada como VU-Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 258). Esta nueva cita, la más septentrional del país, aumenta el conocimiento del área de distribución de esta especie, aunque no implica un cambio en su categoría de amenaza.

***Convallaria majalis* L.**

ORDINO: 533-29, Sornàs, camino del Roc de la Cauba, orientación E, 1.395 m, población de unos 650 m² con una docena de pies reproductores, pero 1.200 adultos no reproductores y 870 plántulas, 11-VIII-2014, M. Domènech (IEA-LIV-059). Cita bibliográfica (CARRILLO & al., 2008) nuevamente localizada.

Catalogada como EN-En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 198). Esta recolecta certifica la cita bibliográfica de una especie muy poco frecuente en el Principado y no conlleva ningún cambio en la categoría de amenaza.

***Coeloglossum viride* (L.) Hartman**

LA MASSANA: 528133-29511, Alt de la Capa, pastos calcícolas entre los ríos del Cubil y del Galliner, orientación E, 2.300 m, población muy pequeña con solo 3 ejemplares (uno reproductor), 05-VIII-2015, M. Domènech (IEA-LIV-097).

Catalogada como VU-Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 358). La nueva cita no hace variar la catalogación de la especie, aunque representa un aumento del conocimiento de la misma para Andorra.

***Epilobium obscurum* Schreb.**

CANILLO: 549135–29738, Fonts d'Ortafà, orientación N, 2.360 m, unos 25 individuos en la zona más húmeda de la turbera, en unos 10 m², 06-VIII-2015, C. Pladevall & A. Boneta (IEA-LIV-087).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 276). Esta nueva cita amplía hasta tres las conocidas en Andorra. Representa un nuevo sector donde está presente y, por lo tanto, aumenta significativamente su área de distribución en el Principado. Aun así, la categoría de amenaza no cambia para esta especie.

***Erodium foetidum* subsp. *glandulosum* (Cav.) O. Bolòs & Vigo**

ORDINO: 532–29, Sornàs, camino del Roc de la Cauba, orientación SW, 1.665–1.783 m, población formada por unos 7 núcleos poblacionales diferentes, se estima que en total ocupa una superficie de unas 10 ha con 20 pies reproductores y unas 20 plántulas, 11-VIII-2014, M. Domènech. Cita de la bibliografía (CARRILLO & al., 2008). **CANILLO:** 540327–30949, Bordes de l'Armiana orientación SE, 1.850 m, población de una decena de pies en poco más de 10 m², 08-IX-2015, C. Pladevall.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 286). Estas citas nuevas no hacen variar la catalogación de la especie, aunque aumenta el área de ocupación conocida en Andorra hacia un nuevo sector.

***Erysimum grandiflorum* subsp. *collisparsum* (Jord.) O. Bolòs & Vigo**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529849–17694, camino de Sant Julià a Fontaneda, orientación E, 963 m, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-042).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 236). Esta nueva cita no supone un cambio en la catalogación de la especie.

***Erysimum incanum* subsp. *aurigeranum* (Jeanb. & Timb.-Lagr.) O. Bolòs & Vigo**

CANILLO: 538830–28012, camino de Meritxell a Encamp, orientación W, 1.434 m,

población de unos 20 ejemplares, 06-VIII-2014, C. Pladevall & R. Figuerola (IEA-LIV-057).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 237). Esta nueva cita significa la primera localidad bien conocida de esta especie en Andorra, aunque ya se conocía su presencia (CARRILLO & al., 2008).

***Gentiana tenella* Rottb.**

ORDINO: 537151–32289, cima del Casamanya Nord, 2.730–2.745 m, población en unos 200 m², 9-VIII-2012, C. Pladevall (IEA-LIV-012). Cita original de LOSA & MONTSERRAT (1950), recogida en CARRILLO & al. (2008).

Catalogada como EN–En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 156). La cita es la única conocida en Andorra, y el hallazgo de 2012 confirma la información de los años 50 (LOSA & MONTSERRAT, 1950). No se reevalúa la categoría de amenaza para la especie.

Hornungia petraea* (L.) Reichenb. subsp. *petraea

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530–19, camino de Nagol a St. Martí, orientación E, 1.125 m, contabilizados unos 7 ejemplares, 13-V-2014, JA. Conesa & C. Pladevall.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 238). La nueva cita no hace variar la catalogación de la especie pero es la primera localidad conocida en Andorra, ya que se conocía su presencia (CARRILLO & al., 2008) pero sin concretar ninguna localidad.

***Ilex aquifolium* L.**

ANDORRA LA VELLA: 533328–24566, Camí ral de la Massana en el Pont Pla, orientación E, 1.125 m, se observa un único individuo aislado, 8-XI-2014, C. Pladevall. **CANILLO:** 538746–28958, estación depuradora, fondo de un pequeño barranco en orientación W-SW, 1.473 m, un único individuo aislado, 21-VIII-2013, C. Pladevall & E. Puigdemasa. Cita recogida en un estudio inédito del Departament de Medi Ambient. 538515–28578, puente de Molleres, orientación E, 1.435 m, un

único individuo aislado, 21-VIII-2013, C. Pladevall & E. Puigdemasa.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 277). A pesar de que en las dos citas de Canillo se trata de individuos aislados, los dos ejemplares se encuentran muy próximos entre sí. Estas nuevas citas no hacen variar la categoría de amenaza de esta especie aunque aumente el área de ocupación conocida, ya que parece que se trata de una especie de distribución muy fraccionada en Andorra.

***Lathraea clandestina* L.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 528931–15495, margen derecho del río Valira en la frontera del río Runer, 850 m, un centenar de ejemplares, 07-IV-2014, C. Pladevall. 529365–6243, margen derecho del río Valira en los campos de la borda Sabater, 850 m, se censan una cincuentena de ejemplares, 07-IV-2014, C. Pladevall. 530077–17906, margen izquierdo del río Valira, en el Polígon Borda del Germà, 900 m, población ubicada formando una alineación de unos 40 de largo, con 50 ejemplares aproximadamente, 09-IV-2014, C. Pladevall (IEA-LIV-051). 529224–17663, riachuelo de la Llosa, en el camí de Fontaneda al Solà de Soquer, orientación SE, 1.050 m, solo se observa un individuo, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall, M. Domènech.

Catalogada como EN–En Peligro [D, B2ab(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 163). Las cuatro nuevas citas y, sobre todo, la importancia en número de ejemplares de las nuevas poblaciones localizadas, hace pensar que esta especie tiene que ser mucho más frecuente de lo que hasta ahora ha podido ser detectada en Andorra. Constan también algunas citas más hechas por el Departament de Medi Ambient en la zona del camping Huguet y también en el río Valira del Nord, en la Massana. Había una cita de esta especie en Andorra (CARRILLO & al., 2008) que no ha podido ser reencontrada pero se suman cuatro citas nuevas (y 2 más posibles) para el conocimiento de la especie en Andorra. El volumen poblacional se estima en cerca de los 200 individuos. Se cree que *Lath-*

raea clandestina podría funcionar como un reservorio de ejemplares hacia el exterior, teniendo en cuenta su hábitat y la dirección de los ríos. Este hecho no se considera suficiente para aumentar su categoría de amenaza. Todos los factores evaluados hacen que no se cambie la categoría de amenaza para la especie.

Lathyrus laevigatus* subsp. *occidentalis (Fisch. et C. A. Meyer) Breistr.

ORDINO: 534479–35309, El Serrat, campo de siega, 1.500 m, población de unos 20 individuos en una superficie aproximada de 3.000 m², 10-VI-2014, S. Riba & C. Pladevall. Cita no publicada de Salvat en 2004, recogida en el SIBA. 533881–33475, Font de la Mina de Llorts, orientación W, 1.425 m, población de unos 10 ejemplares adultos en una superficie aproximada de 200 m², 8-VII-2015, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-075). Citada en CARRILLO & al. (2008). 534–35, El Serrat camino a Encodina, orientación SE, 1.550 m, población con unos 20 ejemplares adultos, 04-VIII-2015, C. Pladevall & A. Boneta (IEA-LIV-083). 533–36, camino de la vía de escalada de Encodina hacia la Font de l'Enciam, orientación E, 1.750 m, 04-VIII-2015, C. Pladevall & A. Boneta. **ESCALDES-ENGORDANY:** 535276–23188, Vall del Madriu, Camí de la Muntanya, orientación N, 1.210 m, se contabilizan unos 100 individuos adultos y 50 inmaduros, en una superficie de unos 2.000 m², 28-VIII-2015, C. Pladevall. Se confirma una cita de la bibliografía (CARRILLO & al., 2008).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 262). Aunque se aportan dos citas nuevas y hay tres bibliográficas, no se cambia la categoría de amenaza para la especie.

Limodorum abortivum* (L.) Swartz subsp. *abortivum

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 531163–19602, camino de St. Martí de Nagol, orientación S-SW, 1.125 m, población de 10 individuos adultos en un espacio de unos 8 m², 17-VI-2013, C. Pladevall.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 359). Esta nueva cita (encontrada de forma accidental)

induce a pensar que con una mayor prospección en este tipo de ambiente se podrían encontrar más localidades de la especie. Con la información actual no se puede variar su categoría de amenaza.

Linum perenne* subsp. *alpinum (Jacq.) Stoj. & Stejanov

ORDINO-CANILLO: 536–30, camino del Coll d'Ordino al Casamanya, orientación S, 2.310 m, 12-VII-2012, C. Pladevall & JA. Conesa (IEA-LIV-011). 536–31, Casamanya, orientación S, 2.500–2.700 m, población de una veintena de pies a lo largo de la parte alta del camino, 14-VII-2015, M. Domènech & C. Pladevall. **LA MASSANA:** 527–28, 528–29, 527–29, Alt de la Capa, prados supraforestales en las vertientes del Coll de Turer, orientación E-SE, 2.150–2.400 m, población muy extensa, que ocupa varios cuadrados Lambert de 1 km² y en el que se contabilizan unos 3.000 individuos aproximadamente, 19-VI-2015, M. Domènech & C. Pladevall (IEA-LIV-064).

Catalogada como EN–En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 155). Esta especie tenía citas bibliográficas en dos zonas de Andorra, en el Casamanya y en Arcalís, en este último lugar ha sido buscada sin éxito. Por otro lado, se añade una nueva población a la zona del Alt de la Capa, de forma que la extensión de presencia de la especie confirmada en Andorra aumenta por un lado y disminuye por el otro, mientras que el área de ocupación pasa a ser de 6,4 km² (se calcula que en el pasado debería ser, con la zona de Arcalís, de 7,4 km², lo que significaría una reducción del 33%). El número de ejemplares total es muy elevado (> 3.025 individuos). Reevaluando la categoría de amenaza para la especie esta pasa a ser considerada VU–Vulnerable [A2c, D2] (a, b, e, 5) según categorías de la UICN (2012a; 2012b) y criterios de interés biogeográfico y ecológico de CARRILLO & al. (2008).

Lonicera alpigena* L. subsp. *alpigena

ESCALDES–ENGORDANY: 538804–21679, Vall del Madriu, portillo de Fontverd, 1.870 m, población de un único individuo

aislado, 28-VIII-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-091).

Catalogada como EN–En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 176). Había unas cuatro citas de esta especie en Andorra: en el Fener de Andorra la Vella (LOSA & MONTSERRAT, 1950), en Cortals de Encamp (BOUCHARD, 1989) y en Encampadana y Riba Escorxada (MATSCHKE, observación de campo inédita, mencionada en el SIBA), todas ellas recogidas en el libro *Check-list i llista vermella de la flora d'Andorra*. Esta nueva cita representa pasar de 4 a 5 localidades diferentes, aunque la del Fener no es actualmente creíble, al haber cambiado enormemente esta zona, actualmente urbana, respecto el año 1950. Se reevalúa la categoría de amenaza de la especie en Andorra, que pasaría a ser CR–En Peligro Crítico [D] (e, 5) según UICN (2012a; 2012b) y criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008), debido al número de ejemplares (se estima inferior a 50 individuos maduros).

***Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt**

ENCAMP: 539396–25871, Les Pardines, orientación N, 1.645 m, población muy abundante, con 12.712 tallos aéreos (no distinguibles los individuos genéticos, cf. AYMERICH & al., 2010), de los cuales 3.952 presentan esqueleto florífero, en un espacio aproximado de 850 m², C. Pladevall & R. Curiel, 20-IX-2013 (IEA-LIV-036). Cita bibliográfica (CARRILLO & al., 2008) localizada de nuevo.

Catalogada como CR–En Peligro Crítico [D] (CARRILLO & al., 2008: 111). La cita no es nueva pero aumenta el conocimiento de la especie en Andorra y, sobre todo, define el área de ocupación y el volumen poblacional. Las poblaciones más próximas se encuentran lo suficientemente lejos para poder considerar un flujo migratorio de “rescate” para las poblaciones andorranas. Analizando la información obtenida creemos que no es oportuno reevaluar la categoría de amenaza para esta especie debido a que la población se ha evaluado con el conteaje

del esqueleto floral y no de los frutos, de forma que se desconoce la viabilidad reproductora de la población, que puede ser muy fluctuante (AYMERICH & al., 2010).

***Micropyrum tenellum* (L.) Link.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529993–17980, camino de Sant Julià a Fontaneda, orientación E, 917 m, varios ejemplares a lo largo del camino, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-039).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 349). Esta cita no hace variar la catalogación de la especie.

***Myrrhis odorata* (L.) Scop.**

ORDINO: 535–36, camino de El Serrat a Sorteny, orientación SW, 1.700 m, población muy pequeña en la que se observan solo tres individuos adultos en un espacio de unos 50 m², 22-VII-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-088). **SANT JULIÀ DE LÒRIA:** 529224–17663, río de la Llosa, entre Sant Julià y Fontaneda, orientación SE, 1.050 m, se observa un único individuo al fondo de un barranco, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-048).

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 289). Estas nuevas citas aumentan significativamente el área de distribución de esta especie en Andorra, aunque no hacen variar la catalogación de la especie.

***Nigritella gabasiana* Teppner & E. Klein**

LA MASSANA: 527–28, 528–29, 527–29, Alt de la Capa, prados supraforestales en las vertientes del camino de Coll Turer, orientación E, SE y S, 2.150–2.400 m, población muy grande que ocupa tres cuadrados Lambert, 19-VI-2015, M. Domènech & C. Pladevall (IEA-LIV-065). **CANILLO:** 553326–29669, La Solana en el Vall de Sant Josep, orientación S, 1.725–1.880 m, población de unos 200 individuos extendida por una superficie grande, de unas 25 ha, 25-VI-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-069).

Catalogada como DD–Datos insuficientes (CARRILLO & al., 2008: 476). Estas citas, localizadas accidentalmente, dan información reciente de una especie que no se había evaluado en el año 2008 por

falta de información. Sin embargo, y debido a que no se ha hecho una prospección dirigida a esta especie, se cree oportuno dejar aun la especie en la categoría actual de Datos insuficientes hasta tener información completa para todo el Principado.

***Nigritella nigra* subsp. *gallica* E. Breiner & R. Breiner**

CANILLO: 537141–32252, Cima del Casamanya del Nord, orientación S, 2.725 m, población muy pequeña y aislada, con solo 11 individuos en una superficie máxima de 100 m², 14-VII-2015, C. Pladevall, M. Domènech & L. Sáez (IEA-LIV-078).

Catalogada como DD–Datos insuficientes (CARRILLO & al., 2008: 476). Estas citas dan información reciente de una especie que no se había evaluado en el año 2008 por falta de información. Sin embargo, y debido a que no se ha hecho una prospección dirigida a esta especie, se considera oportuno dejar aun la especie en la categoría actual de DD–Datos insuficientes hasta tener más información.

***Ornithogalum orthophyllum* subsp. *kochii* (Parl.) Zahar.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530123–18108, camino de Sant Julià a Fontaneda, orientación E, 900 m, se observa un único individuo, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 356). Cita que no modifica la catalogación de la especie.

***Ornithogalum pyrenaicum* (L.) Willd.**

ENCAMP: 536370–25378, entre la Bartra y Roc de l'Ural, sotobosque húmedo de ribera entre fresnos y avellanos, orientación SE, 1.197–1.225 m, población dispersa con tres núcleos principales: el más bajo, con unos 40 individuos en unos 250 m²; el intermedio, con un centenar de individuos en 200 m² y, el más alto, con 20 individuos en 40 m², 02/19/24-VII-2013, C. Pladevall (IEA-LIV-028). 538588–26662, camino del Boixader i de l'Oratori, orientación NW, 1.332 m, población ruderal diseminada, presente en márgenes de

campos con un área total de 1.660 m² en los cuales se han contabilizado 79 individuos adultos reproductores, 25-VII-2013, *C. Pladevall & E. Puigdemasa*. 538651–26577, camino del Tosquer, pastos en orientación W, 1.359 m, población donde se cuentan 82 individuos adultos en 2.270 m², 25-VII-2013, *C. Pladevall i E. Puigdemasa*. **CANILLO:** 538645–28704, Meritxell zona de la depuradora de Canillo, orientación W, 1.444 m, población de hasta 38 individuos en unos 190 m², 21-VIII-2013, *C. Pladevall & E. Puigdemasa*. 538767–28526, laderas del camino de Prats a Meritxell, orientación W, 1.540-1.490 m, población de 54 individuos en unos 846 m², 21-VIII-2013, *C. Pladevall & E. Puigdemasa*. 539–29, El Forn, urbanización Ribagrossa, prados de siega en orientación W, 1.582 m, población extensa, de unos 3.500 individuos en 4.000 m², 11-VII-2014, *C. Pladevall & A. Picart* (IEA-LIV-050).

Catalogada como EN-En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 200). Se cree que las citas nuevas representan un continuo entre La Bartra y El Forn de Canillo. Aumentan significativamente el área de ocupación y extensión de presencia de esta especie en Andorra, quedando en 6 km² y 78 km² respectivamente. No se estima que haya migración de propágulos de territorios exteriores al Principado. Con esta información es oportuno reevaluar y bajar la categoría de amenaza para esta especie en VU-Vulnerable [B2ac(iii), D2].

Oxytropis neglecta* subsp. *occidentalis (Asch. & Graebn.) O. Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot.

CANILLO: 547–30, Port Dret prados supraforestales por debajo del puerto, orientación E, 2.530 m, población con más de 300 individuos que se distribuyen a lo largo de unas 4–5 ha, 26-VIII-2014, *M. Domènech & C. Pladevall* (IEA-LIV-063). **LA MASSANA:** 527593–29550, Alt de la Capa, roquedo calcáreo en orientación SE, 2.525 m, población de unos 25 individuos, 05-VIII-2015, *M. Domènech & C. Pladevall* (IEA-LIV-073).

Catalogada como DD–Datos insuficientes (CARRILLO & al., 2008: 477). A pesar de estas dos citas nuevas se prefiere no evaluar aun la categoría de amenaza de

esta especie al disponer de poca información.

***Papaver argemone* L.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530164–18176, Pont de Fontaneda, parque infantil al lado de una acequia, orientación SE, 900 m, población con tres individuos adultos, 23-V-2013, *C. Pladevall* (IEA-LIV-021). Cita bibliográfica (Bouchard, 1989) nuevamente localizada. 531679–19535, Llueneres, camino a Sant Julià, orientación W, 1.250 m, población de dos individuos adultos, 17-VI-2013, *C. Pladevall*. **ENCAMP:** 535762–24715, la Bartra, antiguo vertedero de tierras a la boca E del Túnel de las dos Valires, 1.164 m, se observan dos individuos adultos en un espacio de unos 10 m², 02-VII-2013, *C. Pladevall* (IEA-LIV-027). **CANILLO:** 538831–29437, campo entre Canillo y Meritxell, orientación W, 1.536 m, población de unos 23 individuos en unos 6 m², 11-VII-2014, *C. Pladevall & A. Picart*.

Catalogada como CR-En Peligro Crítico [D, B2ab(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 65). Se han localizado tres nuevas poblaciones que, teniendo en cuenta las tres poblaciones más que había descritas en la bibliografía -solo dos de ellas reencontradas (DOMÈNECH & NIELL, 2010)- podemos interpretar que en Andorra hay cinco localidades pequeñas y de pocos individuos. Se debe destacar la presencia importante de esta especie en los países vecinos con poblaciones próximas a la frontera andorrana, las cuales se considera que podrían actuar en “el efecto rescate” tanto por lo que hace a la dispersión de semillas (anemócora) como a la llegada de polen (por insectos), factores que recomiendan disminuir un grado la categoría de amenaza (UICN, 2012a), dejándose en EN-En Peligro [D].

***Prunella laciniata* (L.) L.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529290–17670, camino de Sant Julià a Fontaneda prados en claros de bosque, orientación S, 1.035 m, se observan dos rodales, 20-VI-2014, *J.A. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech*.

Catalogada como VU-Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 295). La nueva

cita no hace modificar la catalogación de la especie, aunque aumenta el área de distribución de esta especie en Andorra.

***Prunus padus* L.**

ESCALDES-ENGORDANY: 539001–21605, Vall del Madriu, bosque de ribera en el Pla de Fontverd, orientación SW, 1.885 m, población en 1.350 m² en el que hay ocho individuos adultos reproductores y doce no reproductores, 28-VIII-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-089). Cita nuevamente localizada de una observación de campo de MARTÍNEZ (2008, com. pers.).

Catalogada como CR–En Peligro Crítico [D] (CARRILLO & al., 2008: 87). Las citas bibliográficas en el territorio de Andorra son solo dos, en Arcalís y Sorteny (CARRILLO & al., 2008). Con la nueva cita aportada el año 2015 se confirma una observación de campo de la que no se tenía mucha información. Aunque esta cita representa un aumento importante del área de ocupación de la especie en Andorra y su presencia en un nuevo sector respecto al año 2008, no se puede variar la categoría de amenaza debido al bajo número de ejemplares maduros. Por otro lado no se han podido localizar las citas de Arcalís (CARRILLO & al., 2008) ni de Incles (DALMAU & NICOLAU, 2011).

***Ribes uva-crispa* L.**

ORDINO: 531910–37398, el Castellar, claros de bosque subalpino en orientación S, 1.875 m, un único individuo aislado, 08-VII-2015, C. Pladevall, M. Domènech & J.A. Conesa (IEA-LIV-074). 535229–36500, carretera de Sorteny, prados de la borda Puntal, orientación S, 1.760 m, población de un único individuo aislado al lado de la carretera, 22-VII-2015, C. Pladevall. **ENCAMP:** 537852–26212, pueblo de Encamp en el Camí de l'Arena, 1.250 m, dos ejemplares solitarios en un espacio muy antrópico, 08-IX-2015, C. Pladevall.

Catalogada como VU–Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 253). Las tres nuevas citas aumentan hasta diez las localidades conocidas en Andorra. Sin

embargo no se modifica la catalogación de la especie ya que el área de ocupación sigue siendo menor a 20 km².

***Salix hastata* L.**

CANILLO: 549–29, 549–30, Font d'Ortafà, humedales por debajo de la pista, orientación N, 2.313–2.230 m, la población es bastante extensa, ocupando dos cuadrados Lambert. El punto más alto, al lado de un torrente que baja de la fuente, es una primera mancha de unos 200 m² en el que hay solo 13 individuos. Después de un pequeño barranco y, sobre todo, en el espacio que se extiende hasta la pista, se cuentan 179 individuos en una superficie de 13.500 m², 06-VIII-2015, C. Pladevall & A. Boneta, (IEA-LIV-084, IEA-LIV-086). Cita bibliográfica (CARRILLO & al., 2008) localizada de nuevo.

Catalogada como CR–En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 72). No se aporta ninguna cita nueva de la especie en Andorra, y por el contrario hay dos citas que no se han podido localizar: en el Pas de la Casa y en el Bullidor del Maià. También hay una cita bibliográfica en Andorra la Vella que se considera dudosa. Por todo esto, no se considera ningún cambio de categoría de amenaza.

***Salix lapponum* subsp. *ceretana* P. Monts.**

CANILLO: 548223–32772, humedal del Siscaró, orientación N, 2.150 m, localidad con un único ejemplar masculino, 29-VI-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-070). Cita bibliográfica (CARRILLO & al., 2008) localizada de nuevo, aunque se cita en un cuadrado Lambert diferente. 547854–33262, camino del Siscaró, orientación NW, 2.080 m, población en la que se encuentran un individuo adulto reproductor y cuatro adultos no reproductores, en una superficie de unos 200 m², 20-VII-2015, C. Pladevall & A. Boneta (IEA-LIV-079).

FRANCIA: 550650–27493, Pas de la Casa, margen derecho del río Arieja, zona fronteriza entre Andorra y Francia, orientación N, 2.050 m, localidad de unos 32 m², formando un conglomerado compacto en el que no se distinguen la mayoría de los pies, se calcula que como mínimo hay dos pies femeninos, 25-VI-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-071). Población en territorio administrativamente francés que

se tiene en cuenta por haber sido incluida también en la lista roja de Andorra (CARRILLO & al., 2008). 546-22, 546-23, 547-22, 547-21, 546-21, Montmalús laderas húmedas entre riachuelos y pequeñas colinas, orientación predominante S-W, 2.350-2.650 m, población muy extendida aunque discontinua, que ocupa cinco cuadrados Lambert en una superficie de unas 10 ha y que presenta unos 290 individuos, 22-VII-2015, 28-VIII-2015, A. Boneta. Cita de RIBA recogida en el SIBA y en CARRILLO & al. (2008) localizada de nuevo.

ORDINO: 537883-35938, Parque Natural Comunal de la Vall de Sorteny, orientación W, 2.212 m, población muy pequeña y densa, de unos cinco individuos en un espacio de 2 m², 13-VIII-2015, A. Boneta & S. Riba. Observación de campo de RIBA recogida en el SIBA y en CARRILLO & al. (2008) y localizada de nuevo.

Catalogada como EN-En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 140). De las citas aquí desglosadas una es una novedad mientras que las otras ya habían estado localizadas con anterioridad. Por esto no varía la catalogación de amenaza de la especie en Andorra.

Scrophularia auriculata L. subsp. *auriculata*

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529980-17986, camino de Sant Julià a Fontaneda, en el fondo de un pequeño torrente, orientación E, 926 m, se observan dos individuos aislados, 20-VI-2014, JA. Conesa & C. Pladevall (IEA-LIV-040).

Catalogada como CR-En Peligro Crítico [D, B2ab(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 102). Otra cita de esta especie, en Andorra la Vella, no ha podido ser localizada durante el año 2015. Su hábitat es muy frágil y está en regresión en el Principado, debido a esto, no varía la catalogación de amenaza de la especie en Andorra.

Stachys alpina L.

ANDORRA LA VELLA: 530436-22407, Vall d'Enclar, cascada del río principal, orientación SE, 1.210 m, población muy pequeña, en la que solo se observan dos ejemplares adultos, 17-VI-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-

081). Cita bibliográfica (SALVAT & al., 2003) localizada de nuevo.

Catalogada como EN-En Peligro [D, B2ab(iii)] (CARRILLO & al., 2008: 161). Esta cita reafirma otra ya conocida del año 2003. No se han reencontrado dos de las localidades descritas en la bibliografía, una en el mismo sector de Enclar y una otra en Andorra la Vella, de forma que no se cambia la catalogación de la especie, que podría haber desaparecido de dos localidades.

Tragopogon crocifolius L.

ANDORRA LA VELLA: 532319-23176, inicio del Rec del Solà, en la calle Mestre Xavier Plana, orientación SE, 1.068 m, población de 19 individuos adultos en unos 30 m², 22-V-2013, C. Pladevall (IEA-LIV-022). Cita de la bibliografía (BOUCHARD, 1989) localizada de nuevo. **ENCAMP:** 535923-24863, prados en la boca E del Túnel de las dos Valires, 1.161 m, se observa un único individuo aislado, 02-VII-2013, C. Pladevall. **ESCALDES-ENGORDANY:** 536702-24302, el Cortalet, carretera CS200, orientación S, 1.600 m, población en el margen de la carretera situada en una línea de 150 m y compuesta de unos 7 individuos, 06-VII-2013, C. Pladevall. 536445-25534, la Bartra, camino viejo de Vila a Escaldes, orientación SE, 1.296 m, se observa un solo individuo aislado, 24-VII-2013, C. Pladevall. 537819-26544, camino de la Carretera, orientación S, 1.270-1.300 m, población compuesta de tres núcleos poblacionales: el más bajo con 6 individuos en 5 m², el segundo se encuentra unos 50 m más arriba, con también 6 individuos en unos 5 m², finalmente hay un tercer núcleo en un campo próximo con 45 individuos en 100 m², 31-VII-2013, C. Pladevall. **SANT JULIÀ DE LÒRIA:** 531678-20119, Certés camino de Manyat, orientación S, 1.475 m, población de unos cuatro individuos en unos 2 m², 18-VI-2014, C. Pladevall (IEA-LIV-053). 529365-17665, camino de Sant Julià a Fontaneda, prados del Solà de Soquer, orientación S, 1.030 m, población de unos diez individuos en una superficie de 20 m², 20-VI-2014 y 08-VII-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-049).

Catalogada como EN-En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 184). Había

una única cita sobre esta planta en Andorra (BOUCHARD, 1989) que ha sido localizada de nuevo y a la que se añaden seis citas nuevas que amplían el conocimiento de la especie en Andorra. Sin embargo, aunque haya este aumento de citas, el número de individuos maduros sigue siendo muy bajo (< 250) y las poblaciones muy pequeñas (área de ocupación en Andorra < 7 km², extensión de presencia de 19 km²). Estos factores no inducen a ningún cambio en la categoría de amenaza.

Tragopogon porrifolius* subsp. *australis
(Jord.) Nyman

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 531779–19710, Certés, carretera en el torrente Nedó, orientación W–SW, 1.320 m, se observan dos individuos adultos, 17-VI-2013, C. Pladevall. 531663–19598, Llumeneres, camino entre Sant Julià y Certés, orientación W–SW, 1.250 m, tres individuos en una población de 4 m², 17-VI-2013, C. Pladevall. **ESCALDES-ENGORDANY:** 534099–24274, Sant Romà dels Vilars, prados en orientación SW, 1.149 m, población de 13 individuos adultos en 2 m², 02-VII-2013, C. Pladevall. **ENCAMP:** 536899–25851, Roc de l’Ural, torrente de Vila, orientación S-SE, 1.230 m, población de dos individuos en una superficie aproximada de 1 m², 19-VII-2013, C. Pladevall.

Catalogada como VU-Vulnerable [D2] (CARRILLO & al., 2008: 334). Había una única cita de esta planta en Andorra (cita en el SIBA a partir de una observación de campo de MATSCHKE) en la zona de Sant Julià de Lòria a la que se añaden cuatro más. A pesar de haber aumentado notablemente las citas de esta especie en Andorra, no son suficientes para cambiar la categoría de amenaza.

Veronica nummularia Gouan

CANILLO: 537606–32924, Coll d’Arenes, roquedos en orientación E–NE, 2.485 m, solo se observa un único ejemplar, 02-VIII-2012, C. Pladevall & J.A. Conesa (IEA-LIV-018). Cita bibliográfica (BOUCHARD, 1989) localizada de nuevo. 547 30, Port Dret, prados en orientación E, 2.529 m, población con dos

subnúcleos de unos 30 individuos adultos reproductores en total, 26-VIII-2014, M. Domènech & C. Pladevall (IEA-LIV-062). **ORDINO:** 535520–32530, camino del Coll d’Arenes por Ensegur, orientación SW, 2.120 m, población de 25 individuos en un espacio de unos 100 m², 16-VII-2013, M. Domènech & C. Pladevall (IEA-LIV-025).

Catalogada como EN-En Peligro [D] (CARRILLO & al., 2008: 167). Esta especie se citó en tres localidades diferentes de la zona de Juclar (DOMÈNECH & NIELL, 2010) a las que se deben añadir tres citas antiguas de la zona del Casamanya (BOUCHARD, 1989), (GRUBER, 1978a), (LOSA & MONTERRAT, 1950). Podemos decir que la especie se encuentra de forma estable en dos sectores de Andorra (Casamanya i Juclar). Estos factores y, sobre todo, la ampliación del área de ocupación y del número de individuos estimados en Andorra (> 250) permiten cambiar la categoría de amenaza de esta especie a VU-Vulnerable [D 1+2].

Xatardia scabra (Lap.) Meissn.

ORDINO: 537–33, Coll d’Arenes hacia la cima del Estanyó, orientación S, 2.543 m, población de 8 individuos en un espacio amplio de 1.175 m², próxima a la población de Ensegur-Ferreroles, 01-VIII-2013, S. Riba, T. López & C. Pladevall. Cita bibliográfica (BOUCHARD, 1989) localizada de nuevo. 536–33, 536–34 i 537–34, Ferreroles, glera en orientación S–NW, 2.440–2.580 m, población muy grande que ocupa 3 cuadrados Lambert, dividida en dos núcleos poblacionales con individuos de transición, el primero presenta unos 1.900 individuos totales (de los cuales 100 son reproductores) en un espacio aproximado de 13.820 m² y el segundo, más al sur, unos 1.150 individuos totales (55 reproductores) en un espacio de 24.570 m², 01-VIII-2013, S. Riba, T. López & C. Pladevall (IEA-LIV-034). Cita original de Lazare (com. per.). 537–33, Ensegur-Ferreroles, orientación W, 2.560–2.590 m, población de unos 150 individuos, en un espacio aproximado de 2.560 m² muy cercana a la de Ferreroles y a la del Coll d’Arenes, 01-VIII-2013, S. Riba, T. López & C. Pladevall.

Catalogada como CR-En Peligro Crítico [D] (CARRILLO & al., 2008: 98). Todas las localidades se pueden agrupar en una sola población. También se conoce una población en el Vall de Rialp (RIBA, com. pers.). Las nuevas citas indican que puede haberse ampliado el área de la población original, debido seguramente a la disminución de la presión ovina en la zona detectada en los años 80 (BAUDIERE & SERVE, 1980). Aumenta significativamente el área de ocupación y la extensión de presencia conocidas de esta especie en Andorra, quedando en 4 km². Es relevante el número de ejemplares detectados (> 3000 individuos totales) de los que se estima que la población reproductora es de un 5%. Por todos estos motivos vemos oportuno reevaluar y cambiar la categoría de amenaza para esta especie en EN-En Peligro [D].

Especies sin categoría de amenaza

Todos los taxones han sido localizados durante los años 2012 y 2015, y han sido recogidos por C. Pladevall.

***Acer opalus* subsp. *opalus* (L.) L.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529224–17663, Río de la Llosa, (IEA-LIV-045).

NT–Casi amenazada (CARRILLO & al., 2008: 378).

***Anarrhinum bellidifolium* (L.) Willd.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530036–17999, camino de St. Julià a Fontaneda.

NT–Casi amenazada (CARRILLO & al., 2008: 385).

***Angelica razulii* Gouan**

CANILLO: 545–32, Vall d'Incles. 542324–31138, Aldosa, camino del Gall (IEA-LIV-054). **ORDINO:** 533–36, camino de Encodina a El Castellar.

LC–Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 423).

***Antirrhinum asarina* L.**

CANILLO: 540–31, Vall del Riu (IEA-LIV-076).

NT–Casi amenazada (CARRILLO & al., 2008: 386).

Desmazeria rigida* (L.) Tutin subsp. *rigida
SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530668–19552, camino de St. Julià a Nagol.

LC–Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 442).

***Drosera rotundifolia* L.**

ORDINO: 530–37, Arcalís, Coma del Forat.

LC–Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 416).

Erysimum sylvestre* subsp. *pyrenaicum
(Nyman) O. Bolòs et Vigo

LA MASSANA: 527–28, Alt de la Capa (IEA-LIV-066).

LC–Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 420).

***Festuca glacialis* Miégev.**

ORDINO: 530–38, nevero del Port de l'Arbella. 529–35, nevero del Cataperdis.

LC–Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 443).

Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica
(Bartl.) O. Bolòs

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 531809–19911, Certés.

LC–Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 428).

***Galium maritimum* L.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529934–17917, 529616–17543, camino de St. Julià a Fontaneda.

LC–Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 432).

Gentiana cruciata* L. subsp. *cruciata

CANILLO: 538366–29046, cementerio de Canillo (IEA-LIV-031).

NT–Casi amenazada (CARRILLO & al., 2008: 382).

***Helichrysum stoechas* (L.) Moench**

ANDORRA LA VELLA: 530–22, vall de Enclar. **SANT JULIÀ DE LÒRIA:** 529847–17640, camino de St. Julià a Fontaneda. 530712–19593, camino de St. Julià a Sant Martí.

NT-Casi amenazada (CARRILLO & al., 2008: 396).

***Narcissus poeticus* L.**

CANILLO: 544-32, 545-32 i 545-33, Vall d'Incles.

NT-Casi amenazada (CARRILLO & al., 2008: 410).

***Seseli montanum* subsp. *nanum* (Dufour)**

O. Bolòs & Vigo

ORDINO: 530-38, nevero del Port de l'Arbella.

LC-Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 425).

***Thymus vulgaris* subsp. *palearensis* O.**

Bolòs & Vigo

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529500-17613, camino de St. Julià a Fontaneda.

LC-Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 429).

Veronica fuciculosa* subsp. *cantabrica

(Laínz) O. Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot

CANILLO: 536886-31920, Casamanya (IEA-LIV-013). 537013-32024, la Sauvata (IEA-LIV-014).

LC-Preocupación menor (CARRILLO & al., 2008: 430).

BALANCE Y COMENTARIOS

De las 346 especies amenazadas de la flora de Andorra (en criterios CR, EN, VU o DD) se han encontrado 50 taxones, que representan el 14,2%. La mayoría de ellos han sido encontrados de forma accidental y no como resultado de la prospección dirigida (7,5%). Por otro lado, se han buscado muchas especies que no han podido ser localizadas (11,85% de las especies amenazadas de la flora de Andorra). Esto representa un resultado relativamente bajo de reencuentros, y por tanto incrementa la problemática de conservación para la flora amenazada de Andorra.

La mayoría de taxones localizados fueron catalogados por CARRILLO & al. (2008) en las categorías que se indican en la figura 1.

La adopción de una metodología que valore el censo poblacional y las amenazas actuales y potenciales es importante para poder reevaluar las categorías de amenaza de los taxones de Andorra según los criterios internacionales (UICN, 2012a; 2012b).

Con la reevaluación realizada, solo 7 taxones han cambiado de categoría de amenaza. Hay una disminución de la categoría de amenaza para las especies *Centaurea cyanus*, *Linum perenne* subsp. *alpinum*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Papaver argemone*, *Veronica nummularia* y *Xatardia scabra* y se sube la categoría de amenaza para *Lonicera alpigena*.

El trabajo de actualización de la lista roja de la flora vascular de Andorra necesita de un seguimiento continuo para abarcar todos los taxones más amenazados. El trabajo de campo para la localización o la constatación de la desaparición de citas de los diferentes taxones en categorías de amenaza, es indispensable para actualizar la Lista Roja.

AGRADECIMIENTOS: Los autores agradecen especialmente a las personas que nos han acompañado en el trabajo de campo durante las diferentes temporadas: E. Puigdemasa, A. Picart, R. Figuerola, X. Moreta y A. Boneta. También agradecemos a M. Niell por sus valiosas aportaciones en la revisión del artículo

BIBLIOGRAFÍA

- AYMERICH, P., FERNÁNDEZ, J. & PALAU, J. (2012) *Salix hastata* L. i *Salix lapponum* L. al Parc Natural de l'Alt Pirineu. III Jornades de Conservació de Flora, Lleida.
- AYMERICH, P., TENAS, B. & VIGO, J. (2010) Notes floristiques del Ripollès (Pirineus orientals). *Acta Bot. Barcinonensis* **53**: 11-26.
- BAUDIERE, A. & SERVE, L. (1980) Sur la presence de *Xatardia scabra* (Lapeyr.) Meissn. Dans les montagnes d'Andorre. *Bulletin Société Bot. Fr. Lett. Bot.* **127**: 71-79.
- BOLÓS, O. de, VIGO, J., MASALLES, R.M. & NINOT, J.M. (2005) *Flora manual dels països catalans*. 1310 pp. Pòrtic. Barcelona.

- BOUCHARD, J. (1989) *Primer herbari de la flora d'Andorra*. 180 pp. 3ra ed. Institut d'Estudis Catalans, Andorra.
- CARITG, R. (2012) *Memòria del mapa de cobertes del sòl d'Andorra (MCSA) de l'any 1972. Comparativa amb el MCSA de l'any 1995*. Institut d'Estudis Andorrans, Andorra.
- CARRERAS, J., CARRILLO E., FERRÉ, A., PÉREZ-HAASE, A., NINOT, J.M. & CARITG, R., (2013) *Mapa digital dels hàbitats d'Andorra 2012*. Escala 1:25.000. GeoVeg, Universitat de Barcelona i Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Andorra.
- CARRILLO, E., CARRERAS, J., FERRÉ, A., MERCADÉ, A., MARCH, S. & SALVAT, A. (2012) *Catàleg de Flora Vascular (Pteridophyta i Spermatophyta) del Parc Natural Comunal de les Valls del Comapedrosa*. 93 pp. Universitat de Barcelona, Barcelona.
- CARRILLO, E., MERCADÉ, A., NINOT, J.M., CARRERAS, J. & FERRÉ, A. (2005) La Flora d'Andorra: llista vermella. *Hàbitats* 11: 34-41.
- CARRILLO, E., MERCADÉ, A., NINOT, J.M., CARRERAS, J., FERRÉ, A. & FONT, X. (2008) *Check-list i Llista Vermella de la flora d'Andorra*. 488 pp. Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Ministeri de Turisme i Medi Ambient-Departament de Medi Ambient, Andorra.
- CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1986-2016) *Flora iberica*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES & CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN (2006-2016) *SILENE, Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes*. Consultado en varias ocasiones entre los años 2012 y 2015. <http://flore.silene.eu>.
- COUSTURIER, P. & GANDOGER, M. (1913) Florule de la République d'Andorre (Pyrénées espagnoles). *Bull. Soc. Bot. France* 60: 524-531, 550-557.
- DALMAU, J. & NICOLAU, J. (2011) *On observar natura a Andorra*. 232 pp. Lynx Edicions, Bellaterra.
- DOMÈNECH, M. & NIELL, M. (2010) Noves dades per la llista vermella de la flora d'Andorra, I. *Acta Bot. Barcinon.* 53: 5-10.
- FONT, X., GENERALITAT DE CATALUNYA & UNIVERSITAT DE BARCELONA (2012-2015) *Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya*. Consultado en varias ocasiones entre los años 2012 y 2015. <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>
- GRUBER, M. (1978a) *La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales*. 305 pp. Université de droit, d'économie et des sciences, Aix-Marseille III.
- GRUBER, M. (1978b) Les pelouses calcicoles orophiles et nordiques des étages subalpin de type médio-européen et alpin en Ariège et en Pyrénées catalanes occidentales. *Ecol. Médit.* 4: 75-94.
- INPN, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (2003) *Inventaire National du Patrimoine Naturel*. Consultado en varias ocasiones entre los años 2012 y 2015. <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>.
- IRIONDO, J. (coord.) (2011) *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Manual de metodología del Trabajo corológico y demográfico*. 70 pp. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medi Ambiente y Medio Rural y Marino)-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid.
- LAÍNZ, M. & SÁEZ, L. (1998) Más aún acerca de *Oxytropis* DC. (*Leguminosae*). *Anales Jard. Bot. Madrid*, 56(2): 408.
- LAÍNZ, M. (1995). Notas referentes a *Oxytropis* DC. (*Leguminosae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(1): 146.
- LAZARE, J.J., CANTENOT, Y., DARQUISTADE, A., DARTIGUELONGUE, S., PUJOS, J. & RIBA, S. (2009) Inventaire et étude écologique des zones humides de la Principauté d'Andorre (programme national 2002-2006); interprétation géosymphytociologique. *Acta Bot. Gallica* 4: 589-605.
- LOSA, M. & MONTSERRAT, P. (1950) *Aportación al conocimiento de la flora de Andorra*. 211 pp. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Primer Congr. Int. Pirin. Inst. Estud. Piren., Ed. Talleres Editor El Not. SA., Zaragoza.
- MACE, G., LANDE, R. (1991) Assessing extinction threats: toward a reevaluation of IUCN threatened species categories. *Conserv. Biol.* 5: 148-157.
- PÉREZ-HAASE, A., CARITG, R., FERRÉ, A. & CARRERAS, J. (2013) *Revisió i actualització del mapa d'hàbitats d'Andorra, a esca-*

la 1:25.000. GeoVeg, Universitat de Barcelona i Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Andorra.

PLADEVALL, C., DOMÈNECH, M. & CONESA, J. (2016) Nuevos taxones para la check-list de la flora vascular de Andorra. *Fl. Montib.* 63:146-154.

SALVAT, A., BLASI, B., CAMPOS, M & MOLES, A. (2003) Els boscos de ribera d'Andorra: tipificació, cartografia i estat de conservació. *Acta Botanica Barcinon.* 49: 375-392.

SIBA. *Base de dades del Servei d'Informació de la Biodiversitat d'Andorra.* Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis

Andorrans (IEA), Andorra. Consultado en varias ocasiones entre los años 2012 y 2015. [www.siba.ad/andorra/].

TELA BOTANICA ASSOCIATION (2012-2015) *Tela Botanica. Le réseau de la botanique francophone.* Consultado en varias ocasiones entre los años 2012 y 2015. www.tela-botanica.org.

UICN (2012a) *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN, versión 3.1.* 34 pp. 2a ed. IUCN, Gland, Suiza & Cambridge, Reino Unido.

UICN (2012b) *Directrices para el uso de los criterios de la lista roja de la UICN a nivel regional y nacional. Versión 4.0.* 43 pp. IUCN, Gland, Suiza & Cambridge.

Año	Ambiente
2009	Cultivos mediterráneos y submediterráneos
2009	Neveros
2012	Roquedos calcáreos
2013-2014	Cultivos del piso montano y submediterráneo
2013-2015	Pastizales en los pisos ártico-alpino y nival
2014	Campos de cereal mediterráneos
2015	Herbazales megafórbicos

Tabla 1. Fechas de prospección y ambientes.

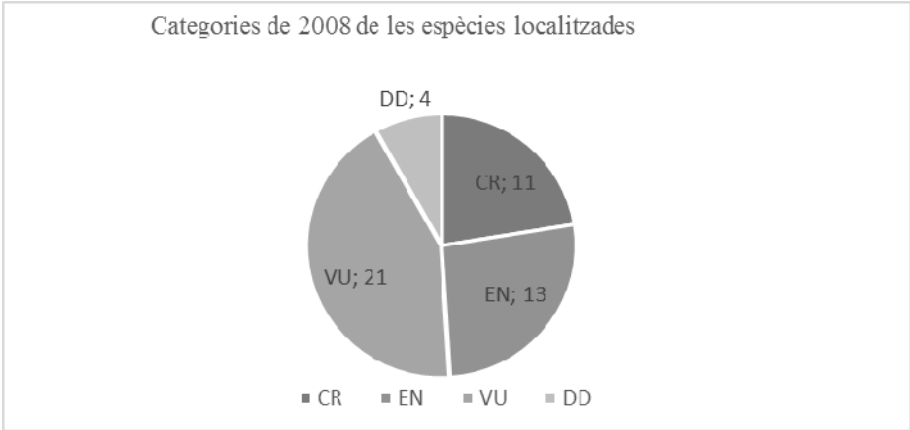


Figura 1. Categoría de amenaza de las especies encontradas antes de la reevaluación.

ARTÍCULOS BOTÁNICOS Y NATURALÍSTICOS EN LAS REVISTAS TUROLENSES DE FINES DEL SIGLO XIX

José María de JAIME LORÉN

Universidad CEU Cardenal Herrera

Edificio Seminario s/n. 46113 Moncada (Valencia). jmjaime@uch.ceu.es

RESUMEN: En el tercio final del siglo XIX se produce en la provincia de Teruel un momento cultural y científico de gran brillantez, fruto del cual es la serie de notables naturalistas que dieron a conocer parte de sus investigaciones en las revistas culturales y científicas que en esos momentos se publicaban en la capital de la provincia. Junto a los nombres hoy bien conocidos de Francisco Loscos Bernal, José Pardo Sastrón, Bernardo Zapater Marconell o Carlos Pau Español, encontramos en estas publicaciones periódicas otros curiosos como los de Joaquín Costa y Martínez, Vicente Peset Cervera o Blas Lázaro e Ibiza, que también se interesaron por los asuntos botánicos y que queremos destacar en esta colaboración. **Palabras clave:** Botánica turolense, Historia de la Botánica, Periodismo científico, Francisco Loscos Bernal, José Pardo Sastrón, Carlos Pau, Bernardo Zapater, Joaquín Costa, Blas Lázaro e Ibiza, Aragón, España.

ABSTRACT: Botanical and nature related articles in magazines printed in Teruel during the late nineteenth century. During the final third of the nineteenth century appeared in the province of Teruel a moment of cultural brilliance, both cultural and scientific. In consequence of this, there were a series of significant naturalists who unveiled part of his research in the cultural and scientific magazines of the time. These journals were published in the capital of the province, Teruel. Along with the nowadays well-known names of Francisco Loscos Bernal, Jose Pardo Sastrón, Bernardo Zapater Marconell or Carlos Pau Spanish, we find in these magazines other curious authors as Joaquín Costa y Martinez, Vicente Peset Cervera or Blas Lazaro e Ibiza, who also were interested in the botanical issues and we want to highlight in this collaboration. **Key words:**, Botany, History of Botany, Scientific journalism, Francisco Loscos Bernal, José Pardo Sastrón, Carlos Pau, Bernardo Zapater, Joaquín Costa, Blas Lázaro e Ibiza, Teruel, Aragón, Spain.

INTRODUCCIÓN

Repasando las publicaciones y la correspondencia personal del farmacéutico y botánico segorbino Carlos Pau Español, advertimos la falta en las sucesivas actualizaciones que se habían hecho en las listas de sus trabajos de unos artículos suyos que habían visto la luz en el periódico turolense de *La Asociación*.

Dada la circunstancia de que el primer destino profesional de este gran naturalista había sido precisamente el pueblo de Olba, y su estrecha vinculación con lo que se ha dado en llamar la “Escuela Botánica de Loscos”, aprovechamos unos días libres que nos quedaron para acercarnos a la hemeroteca de la Casa de Cultura de Teruel a tratar de localizar el citado periódico.

No pudo ser más satisfactoria la búsqueda, no sólo encontramos una veintena de artículos del segorbino que hasta entonces habían permanecido ignorados para los diferentes biobibliógrafos que hasta entonces se había ocupado de sus escritos, sino que nos permitió conocer lo que nosotros hemos definido ya como el “primer periódico turolense de ciencias”.

Pero no adelantemos acontecimientos, de momento baste decir que, animados por el interés de los resultados alcanzados en esta primera prospección, en sucesivas visitas a la capital de nuestra provincia, y contando con la amabilidad de los encargados de la biblioteca que comprendían el intenso acarreo de las voluminosas encuadernaciones a que los sometíamos, re-visamos una buena parte de los fondos decimonónicos de la hemeroteca, lo que nos permitió formarnos una primera idea de conjunto del valor de estas colaboraciones periodísticas de contenido científico, a sabiendas de que el repaso es por el momento mucho más somero de lo que a nosotros nos gustaría, y de que quedan todavía por revisar importantes colecciones que, sin duda, incrementarán cualitativa y cuantitativamente los datos que aquí consignemos.

De hecho ya en las páginas de *Flora Montiberica* hemos dejado ya el estudio de los trabajos botánicos publicados en *Miscelánea Turolense* (JAIME, 2005), y hoy podemos dar por concluido el estudio prácticamente completo de la revista *La Asociación* (Fig. 1; JAIME RUIZ & al. 2015). Con todo, creemos que servirán para hacer una aproximación a esta interesante y desconocida faceta de la Historia de la Ciencia Turolense, que es la que precisamente se difundía a través de la prensa periódica de finales del siglo XIX.

EL TUROLENSE: UNA CURIOSA COLABORACIÓN DE JOAQUÍN COSTA

Efectivamente, aunque los primeros periódicos no aparecieron como tales en Teruel hasta 1835 (*Boletín Oficial de la Provincia*), 1840 (*El Constitucional*), 1841 (*El Centinela de Aragón*), prensa que en general se caracterizaba por su alto contenido político y partidista, sobre todo lo que tenía como impulsor al antiguo maestro y secretario de El Poyo, el entonces joven e impulsivo liberal Víctor Pruneda. Poco a poco fueron especializándose estas publicaciones en otros asuntos como la enseñanza o la literatura, sin merma de conservar la mayoría de ellos su correspondiente contenido doctrinal. Así apareció en 1875 *La Bruja* que era un semanario de intereses materiales, que a finales de 1876 se convirtió en diario con el título de *El Turolense*, y se ocupaba de “Avisos, noticias, anuncios e intereses materiales”, siendo su director en una primera instancia Cesar Ordax Avecilla, y más tarde José M^a Uguet, pasando entonces a titularse “Periódico no político, de intereses materiales, noticias y anuncios”.

Impreso en la Casa Provincial de Beneficencia, *El Turolense* solía constar de una “Crónica religiosa” a base del santoral y otras noticias del tema, daba a continuación los precios medios del mercado y se abría ya a dos columnas que comprendían la página con la “Crónica provincial”, de donde se pasaba ya en el interior a la “Crónica general”, completándose las cuatro hojas de que constaba con colaboraciones, pasatiempos y la inevitable “Sección de anuncios”.

Pues bien, hasta 1879 en que terminó la publicación, hemos localizado unos cuantos trabajos originales de carácter científico que vale la pena destacar pues a menudo solían colocarlos incluso a primera página. Aparte de otras reseñas de este

mismo cariz que por lo general tomaban de otras revistas especializadas. Estos son los artículos que por su contenido o por su autor más nos han llamado la atención:

– Francisco Loscos: “Comunicado”. II, 1877, p. 3-4.- Se trata de una carta abierta dirigida al ingeniero de montes Manuel Compañó, donde da cuenta de las dificultades que tiene para completar los trabajos de su *Exsicatta*, si bien “Nada me acobarda: tengo sobrado valor moral y material, pero debo 220 duros que no puedo pagar [...] Visto mi desamparo, mi impotencia en mi expedición a la región montana (1876), me dirigí a la Excma. Diputación de Teruel la cual me ha dado 100 duros para atender a los gastos de la 2ª centuria”. Hace también un llamamiento a la comprensión de sus esfuerzos por parte de la sociedad que sirve para poner de manifiesto su talante abiertamente entregado a las cosas del País:

“[...] mas yo quisiera que todos los que no entienden, acertaran a medir el valor de mis sacrificios; para mí no lo son, y los desempeño a gusto y por deber: ojalá durante toda mi vida pudiera continuarlos: quien siempre gana y nunca pierde es Aragón, la provincia de Teruel, y esto basta para que mientras yo pueda trabajar me doy por satisfecho”.

– Bernardo Zapater: “Apuntes científicos sobre Meteorología y Altitudes de la provincia de Teruel”. 6-II-1877, nº 52, 53, 54 y 55; siempre páginas 3 y 4.- Son cuatro entregas dispuestas en forma de folletín coleccionable, donde el sabio sacerdote de Albarracín intenta una aproximación a la climatología de la provincia con base a los datos registrados durante 1876 en el modesto observatorio que tenía montado en su casa. También se ocupa de estudiar las principales altitudes de la Sierra de Albarracín, y todo ello con un lenguaje sencillo y asequible con el que buscaba popularizar las ciencias naturales, y poner al alcance de todos los lectores

algunos de sus pensamientos e investigaciones. Hace por otra parte una brillante descripción del estado en que por entonces yacía la ciencia española en los términos que siguen:

“Y además, nadie ignora que han transcurrido muy pocos años desde que se inició felizmente en nuestra patria el movimiento científico, así es que son incompletas nuestras bibliotecas, faltando en ellas hasta los libros más indispensables de Historia Natural y de otros ramos especiales, faltan instrumentos de observación en nuestros gabinetes, faltan colecciones en nuestros Museos, y falta todo lo que a los Ingleses, Franceses y Alemanes les sobra; y por lo tanto, si se tiene en cuenta que aun sin estos elementos hacemos algo, bien puede decirse con verdad que no somos tan apáticos, y que nuestros esfuerzos heroicos y desinteresados en favor de la ciencia son más meritorios y laudables que los de los extranjeros”.

– Francisco Loscos: “Carta”. 17-XI-1877, nº 264, p. 1-2.- En la columna izquierda de la primera plana va un comentario editorial sin firma dedicado a ponderar los trabajos del boticario de Castelserás y de Bernardo Zapater dedicados a estudiar la provincia “botánica, zoológica y mineralógicamente”, guiados por “un amor acendrado a la ciencia y un cariño inmenso a su patria”. Por su claridad para hacer ver la importancia de estas investigaciones, hemos rescatado este comentario:

“En nuestros campos hay una abundancia notable de plantas cuya utilidad es inmensa para la medicina, la economía doméstica, el tinte, la horticultura, etc., y cuya distribución conviene hacer notar a aquellos que sostienen determinadas industrias para las cuales usan como materias primeras diferentes clases de vegetales”.

La columna de la derecha y parte de la página siguiente la ocupan la carta de Loscos que informa del estado de sus trabajos de la primera y segunda centuria

de la *Exsicatta*, así como del hecho evidente de que son mucho más apreciados en el extranjero que en España.

– Francisco Rivera: “Apuntes estadísticos sobre las tres provincias de Aragón”. 6-II-1878, nº 32, p. 1-2.- También ubican en la primera plana este estudio del matemático y estadístico calamochino Francisco Rivera, en el que se extiende en una serie de consideraciones sobre la tasa de natalidad, mortalidad y de matrimonios en Aragón, comparándola con la media nacional.

– Joaquín Costa: “La fermentación, como medio de mejorar y conservar el forraje verde”, 20-II-1878, nº 44, p. 1-2. El polígrafo montisonense profesor de la Institución Libre de Enseñanza, remitió para su publicación este curioso artículo con el que quería difundir esta técnica agropecuaria muy extendida ya por toda Europa, desconocida en España, y que se había ensayado con todo éxito en la granja del ingeniero agrónomo oscense Antonio Orús.

Aunque existen algunas otras más, estas son las colaboraciones científicas que más nos han llamado la atención, más que nada por la condición de los firmantes y por su contenido eminentemente naturalístico.

LA PROVINCIA: “TODO POR EL PAÍS Y PARA EL PAÍS”

El 27 de agosto de 1879, cumpliendo uno de los acuerdos tomados en el seno de la Sociedad Económica Turolense de Amigos del País, salía a la luz *La Provincia*, “Periódico defensor de los intereses morales y materiales de la de Teruel y órgano oficial de la SEAP”. Bajo el lema “Todo por el País y para el País”, entre sus objetivos figuraba el fomento de la agricultura, industria y comercio, dando a conocer los adelantos e inventos útiles,

publicando escritos y fomentando exposiciones dentro de un espíritu ilustrado y pedagógico.

En 1880 se amplió el formato, y los domingos se editó un suplemento que dirigía Joaquín Guimbao, y donde colaboraban “Todos los escritores aragoneses que nos honren con sus trabajos”. Eran estos generalmente de carácter literario, bien composiciones poéticas, cuentos o narraciones en prosa.

Para nosotros tienen especial interés los artículos que desde Albarracín enviaba Bernardo Zapater bajo el epígrafe de “Consideraciones sobre la Historia Natural”, si bien ya antes (24.XI.1880) había dado ya alguna noticia como la llegada a su ciudad del Inspector de Ingenieros Francisco Lagasca, hijo del gran naturalista de Encinacorba y catedrático del Real Jardín Botánico de Madrid, Mariano Lagasca, cuyos méritos proclamaba a continuación. Sucesivamente trataba Zapater en estas “Consideraciones sobre la Historia Natural” de:

- Importancia de su estudio
- La ciencia y la literatura
- Necesidad de las colecciones
- Naturalistas de nuestra provincia, obras modernas que se han escrito y trabajos actuales
- Especies nuevas.

En su primera entrega (10-XII-1880) se ocupa de explicar la indudable utilidad de los conocimientos de las ciencias naturales y su gran arraigo y trascendencia en los países más desarrollados. Sobre todo si la comparación es con España donde difícilmente logran interesar más que a un reducido grupo de eruditos, en claro contraste con la gente de letras que abunda por doquier.

Sostiene que tal estado de cosas se debe, entre otros motivos, a la aparente aridez con que se presentan los estudios científicos, cuya lectura se muestra como poco atractiva para la mayoría de las

personas. Por eso considera imprescindible popularizarlos, dedicando una especial atención a la literatura que se ocupa de la historia y de la evolución de la ciencia. Este criterio viene a resumirlo en los términos siguientes: “[...] vulgarizar la ciencia haciéndola accesible a todos, y despertar en el pueblo el gusto por los estudios histórico-naturales, es empresa en extremo laudable, y humanitaria”.

La afición que desde un tiempo a esta parte se ha despertado en el extranjero por las ciencias de la naturaleza, prosigue, espera que se propague “principalmente a Aragón por cuya comarca estamos más interesados [...] dando así impulso a nuestra fauna local, que según confiesan los extranjeros, es una de las más ricas e interesantes de la Península española”. Pasa revista seguidamente a los principales naturalistas aragoneses con especial énfasis en Ignacio de Asso, cuyas obras lamentablemente son prácticamente desconocidas, y termina el fascículo con Pedro Gregorio Echeandía.

Dedica el segundo a Francisco Loscos Bernal y a José Pardo Sastrón (25-XII-1880). A continuación pasa a ocuparse de entomología aragonesa, refiriendo algunas de las más interesantes especies halladas por él en los Montes Universales. Varias de ellas son nuevas aportaciones para la ciencia que llevan como denominación específica su propio apellido.

La tercera entrega está destinada a resaltar los méritos de sus principales colaboradores y amigos de los pueblos de alrededor, que junto a él salían de vez en cuando en excursiones proporcionándole cuantos materiales naturales hallaban a su paso de interés. Así, cita al catedrático Manuel Polo y Peirolón; Luis Julián, de Ródenas; y las hermanas Clotilde y Blanca de Catalán de Ocón. Con el objeto de fomentar el excursionismo científico y de propagar las bondades de las salidas al campo, hace un entusiasta panegírico de

sus virtudes sanitarias así como de su efecto tonificante para el espíritu.

Todavía el 21-I-1881 publicó sendas listas con el “Catálogo de las plantas colectadas por la señorita Blanca de Catalán de Ocón en el Valle de Valdecabriel”, entre las que destaca por su rareza la *Saxifraga blanca* Willk., especie nueva que halló esta naturalista y que determinó el gran botánico alemán Mauricio Willkomm. También el “Catálogo de los lepidópteros que han sido cazados en el Valle de Valdecabriel por la señorita Clotilde de Catalán de Ocón”.

REVISTA DEL TURIA: LETRAS, ARTES Y ALGO DE CIENCIA

Joaquín Guimbao, el mismo que hemos visto como director de *Los Domingos de la Provincia*, en 1881 fundó la *Revista del Turia* (Figs. 2 y 3) en una línea muy parecida a la que desarrollaba en el suplemento dominical citado. Era un quincenal que se ocupaba de las “ciencias, letras, artes e intereses generales”. Tenemos ya pues la primera publicación turolense que promete ya en su cabecera tratar de asuntos científicos, si bien el grueso de su contenido versará más bien sobre las artes y las letras, sin embargo conviene anotar ya el matiz.

A la muerte del director fundador, le sucedió en el cargo Jerónimo Lafuente. Repasando entre sus páginas, estas son las colaboraciones que desde un punto de vista naturalístico mas nos han llamado la atención y que servirán como botón de muestra, pues hay otras que de momento no recogemos.

– Francisco Loscos: “*Illustrationes Florae Hispaniae insularumque Balearicum* con relación a la provincia de Teruel, I”, nº 2, 15-III-1881, p. 23-25.- Es una descripción detallada de la primera entrega de la obra del célebre botánico alemán Mauricio Willkomm especializado en la

flora ibérica, que trae bellamente dibujadas y descritas dos plantas turolenses: *Draba zapaterii* y *Saxifraga blanca*, dedicadas respectivamente a Bernardo Zapater y a Blanca Catalán de Ocón, que fueron quienes las recolectaron y se las enviaron. Después de encomiar la importancia de estos trabajos, pasa a invitar a los naturalistas y aficionados de la provincia a que remitan al citado sabio semillas, bulbos, raíces e incluso reducidos especímenes, en pequeños “cañutos de hoja de lata provistos de tapadera en sus dos extremidades”, al objeto de colaborar al progreso de las ciencias naturales y de la “causa pública de todo el Reino de Aragón”, ya que “Aquí se necesitan recursos, inteligencia, actividad; con recursos viene la acción; con inteligencia se organiza y distribuye el trabajo, y con actividad todo se logra si contamos con buena voluntad.

– Francisco Loscos: “*Illustrationes Florae Hispaniae*. Con relación a la provincia de Teruel, II”, nº 5, 30-IV-1881, p. 78-80.- En esta ocasión se ocupa el botánico de Castelserás de la Entrega 2ª de la obra de Willkomm, que desde el punto de vista turolense no tiene más interés que la lámina y extensa información que deja el autor de la *Cressa cretica*, L., estableciendo que la *Cressa loscosii* no es sino una de las cuatro variedades que tiene. Anuncia para futuros repartos una buena representación de plantas aragonesas. Aprovecha para agradecer al sabio alemán sus desvelos hacia la flora del País, supliendo con su interés y con sus recursos la absoluta indiferencia de las distintas esferas provinciales que tiene prácticamente desamparados a los escasos investigadores que laboran merced a su “amor patrio que todo lo allana, que fortifica nuestras convicciones y nos permite saltar a través de todos los obstáculos”.

– Pascual Adán: “Anestesia, anestésicos”. Nº 25, 15-III-1882, p. 324-325; y nº 26, 15-IV-1882, p. 361-362.- Actualiza-

ción en varios artículos de esta interesante especialidad clínica con un cariz marcadamente divulgativo, que compuso este emprendedor farmacéutico turolense.

– Miguel Úbeda y Maorad: “Cuatro palabras sobre algunas criptógamas”. Nº 20, 31-X-1884. p. 9-10.- También de carácter didáctico es este trabajo que llega desde Santa Eulalia, marcando el acento en los inconvenientes de ignorar los peligros que encierra el mundo de los hongos, y las desgracias que suele acarrear entre el vulgo en general. Pasa a hacer una serie de recomendaciones sencillas y prácticas para diferenciar las especies comestibles de las venenosas, así como de su preparación culinaria.

– Blas Lázaro e Ibiza: “Las bacteriáceas y su diseminación”. nº 12, 15-VIII-1885, p. 6-8.- Este catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Madrid, descendiente y muy vinculado a Calatayud, publicó este suelto dedicado a la familia de las Bacteriáceas, su cultivo, variedades, propiedades, patologías más importantes que producen, reproducción por esporas que se diseminan por el aire, etc.

HERALDO DE TERUEL: COLABORACIONES MATEMÁTICAS DE ZAPATER

Ya en la cabecera del *Heraldo de Teruel* reza el subtítulo de “Semanario regional, ilustrado, de noticias, literatura, ciencias e intereses morales y materiales de la provincia. Órgano del Ateneo Turo-lense”. Dirigido por Federico Andrés y Tornero, tuvo en su corta vida un tono marcadamente regionalista donde no faltaban exaltadas colaboraciones aragonesistas, entre una abundante sección literaria y de noticias que de vez en cuando dejaba huecos a otros trabajos científicos, pocos, algunos de los cuales vamos a reseñar:

– Bernardo Zapater: “Problemas y juegos científicos”. nº 28, 10-IV-1897, p. 3-4.- Artículo introductorio de una serie de varios dedicados a destacar la importancia que desde la antigüedad concede la ciencia a los problemas y juegos matemáticos. Habla de conocidos investigadores que fueron muy aficionados a los mismos, caso de Moivre, Montmort, Mairan, Vandermonde, Euler, etc., que se ocuparon del salto del caballo de ajedrez; a los cuadros mágicos atendieron otros como Fermat, Descartes, La Hire, Euler y Lucas. Trata igualmente de ciertos problemas insolubles que durante siglos ocuparon la atención de los matemáticos, tales como la cuadratura del círculo, la trisección del ángulo y el movimiento perpetuo.

– B. Zapater: “Problemas y juegos científicos. Los blancos y negros”. Nº 30, 24-IV-1897, p. 4-5

– B. Zapater: “Problemas y juegos científicos. Los blancos y los negros, sobre un tablero de damas”. Nº 31, 1-V-1897, p. 4-5

– B. Zapater: “Problemas y juegos científicos. Las pilas de peones”. Nº 32, 8-V-1897. p. 3-4

En estos tres artículos describe y explica otras tantas curiosidades matemáticas, preocupándose de explicitar la base teórica de las mismas, que conoce y domina perfectamente.

A partir de aquí, la colaboración del presbítero albarracínense con el *Heraldo de Teruel*, consistirá en un total de 15 trabajos más pero sobre “Datos para la historia de Albarracín”.

– Federico Andrés: “Excursión a Albarracín, IV”. Nº 31, 1-V-1897, p. 2-3. En esta reseña informa ampliamente de los estudios y trabajos de entomología, botánica, matemáticas e historia, que lleva realizados Bernardo Zapater, así como de las diferentes colecciones naturalísticas que guarda en su casa a modo de museo.

– José Pardo Sastrón: “La Tierra Baja, VI”. Nº 41, 10-VII-1897, p. 4-6.- Sexta entrega de lo que debería ser una larga serie de artículos acerca de la comarca alcañizana, de la que sólo publicó esta el periódico. En la misma trata de la dramática sed que a lo largo de los siglos han padecido estas tierras y sus repercusiones en la economía rural y en las emigraciones a otros lugares vecinos más ricos. Artículo dramático en el que el botánico de Torrecilla de Alcañiz, con tremenda rotundidad, aboga por una política hidráulica para esta tierra permanentemente sedienta.

En homenaje a José Pardo Sastrón, se publicará en tres capítulos una amplia y documentada biografía suya (nº 48, 49 y 50) que el *Heraldo de Teruel* tomará de la obra de los historiadores de la Farmacia Ángel Siboni y Luis Bellogín.

– Bernardo Zapater: “Excursión científica”. Nº 42, 17-VII-1897, p. 4.- Breve reseña de la llegada a la Sierra de Albarracín de la célebre entomóloga inglesa Ms. Mary De la Beche Nicholl, con objeto de capturar para el Museo Británico una serie de lepidópteros exclusivos de estos montes, a cuyo efecto requirió la ayuda del anciano canónigo.

LA ASOCIACIÓN: EL ÚLTIMO TRABAJO DE LOSCOS Y LOS PRIMEROS DE PAU

A propósito hemos dejado en último lugar el estudio de esta publicación rompiendo así la secuencia cronológica que veníamos manteniendo, con el objeto de diferenciarla de las demás que, con más o menos periodicidad y frecuencia, llevaban a sus páginas trabajos o artículos de carácter científico dentro de un contenido marcadamente literario o de noticias en general, en contraste con lo que va a ocurrir con esta “Revista profesional y científica de Medicina y Cirugía, Farmacia y

Veterinaria de la provincia de Teruel”, como se promete en la cabecera. Ya no estamos pues ante una publicación que, entre otros temas, puede ocuparse alguna vez de asuntos científicos, *La Asociación* (Fig. 1) es un periódico netamente científico -para nosotros el primero de la provincia-, donde lógicamente también tendrán cabida noticias o informaciones de interés profesional para los sanitarios turolenses.

Dada la trascendencia de esta revista en el ambiente científico provincial de este final del XIX, nos hemos ocupado ya de la misma en varios trabajos que figuran en la bibliografía final, y a los cuales nos remitimos al objeto de evitar repeticiones inútiles que alargarán notablemente la extensión de esta colaboración que quiere ser más descriptiva que profunda.

Además de notas de prensa que tomaban de otros periódicos especializados, y de una serie de colaboradores que con mayor o menor rigor científico exponían en público sus pensamientos e investigaciones, vale la pena destacar la coincidencia durante los años que van desde enero de 1883 en que salió el primer número a enero del 1891 en el que cesó la edición, de una serie de personalidades científicas de primera fila que entonces ejercían sus profesiones sanitarias en los pueblos turolenses. Gracias a ellos, *La Asociación* alcanzó un tono intelectual ciertamente importante para lo que cabía esperar de una provincia tan deprimida en todos los aspectos como la de Teruel.

En honor a estos sanitarios, farmacéuticos preferentemente, que tan alto colocaron el pabellón científico turolense, vamos a dejar constancia de alguno de sus nombres, aunque fueron muchos más los que lo hicieron posible.

En primer lugar hay que mencionar a su director y alma mater José Garcés y Tormos, médico de Santa Eulalia, que temporalmente fue sustituido por Juan Herrero; también a Patricio Muñoz, de

Villastar; Ramón Martín, de Mosqueruela; el célebre médico valenciano Vicente Peset y Cervera; Juan Ramón Arnau, de Olba; el farmacéutico Federico Bru, natural de Villar del Saz; Francisco Bosch, médico de Sarrión; José Oliván, médico de San Martín del Río; José M^a Catalán, de Monreal del Campo; Lorenzo Grafulla, veterinario de Torrecilla de Alcañiz que en un largo folletín glosó una de las más importantes excursiones botánicas de Pardo Sastrón y de Francisco Loscos por los Puertos de Beceite; Enrique López y Ruiz, de Fuentes Claras; Alejandro Jambert, de Oliete; y una larga relación de médicos, boticarios, veterinarios y practicantes, que se asomaron a las páginas de esta notable revista turolense.

Mención aparte merecen personalidades de la talla de José Pardo Sastrón, aunque apenas publicó más que una bellísima nota necrológica a la muerte de Francisco Loscos Bernal, quien envió sin embargo una copiosa remesa de trabajos, entre ellos la que sin duda fue la última colaboración que vio publicada en vida, y que no fue recogida por ninguno de sus biobibliógrafos ni incorporada a su *Tratado de plantas de Aragón*, pues erróneamente ponen al pie de la misma la firma de Francisco Bosch (otro corresponsal de la revista), y que lleva por título el inconfundible de “Tratado de plantas de Aragón. Colección de apuntes para el Suplemento 8^o (Continuación)”, que precisamente apareció en el n^o 87 de fecha 15 de noviembre de 1886, sólo cinco días antes de la muerte del gran botánico de Castelserás, muerte que fue anunciada a toda plana en el número siguiente del 30 del mismo con el artículo citado de José Pardo.

Vamos a recordar de todas formas, algo de lo que decíamos en alguno de los textos que hemos dedicado a *La Asociación*:

“Si bien el objetivo prioritario era levantar el abatido espíritu de las clases médicas, en la medida que lo permitía el espacio y las colaboraciones se dedicaba

una atención preferente a los asuntos esencialmente científicos. Con la ayuda inestimable que prestaba un brillante elenco de facultativos como los que en aquellos años ejercían en la provincia de Teruel, en las columnas de *La Asociación* aparecieron primicias de los trabajos de investigación de científicos de la talla de Francisco Loscos Bernal. Este farmacéutico de Castelserás, al poco de salir la revista se sintió fuertemente atraído por el contenido de la misma e inició una intensa colaboración publicista que sólo su prematura muerte truncó. Una parte de sus artículos se editarían más tarde en los Suplementos de su *Tratado de plantas de Aragón*, otros sin embargo quedaron para la posteridad sólo entre las páginas de esta modesta revista”.

Algo muy parecido cabe decir de los trabajos que el farmacéutico segorbino Carlos Pau Español desde sus años de Olba, publicó en esta gaceta que son, junto a los de su colega Loscos, los de mayor peso específico. Pero hay también un detalle que conviene destacar, y es el hecho de que los primeros trabajos que el de Segorbe ofreció al mundo intelectual fueron precisamente los de este humilde periódico de Teruel. Allí inició Pau su larga carrera como publicista de temas botánicos, que más tarde se prolongará a través de más de 300 estudios en las más eruditas revistas de ciencia nacionales y extranjeras.

Y no se crea que fue parca su colaboración. En una veintena de artículos vierte el resultado de sus herborizaciones por los montes de Teruel, o su particular forma de entender determinados conceptos de la ciencia. Pero también terció en otros asuntos menos eruditos y elevados, como su “Palique” a modo de cuentecillo con moraleja, o su comentario sobre el uso y abuso de la ya entonces de moda estadística, sin faltar -conocido su genio y su apasionamiento- alguna que otra disputa pública epistolar con otros profesores turolenses, o su fulminante condena a los prelados que

excomulgaban a los galenos que practicaban la hipnosis terapéutica sin tomarse la molestia de conocer sus métodos y resultados. También es de sumo interés releer las primeras cartas que se cruzaron los dos botánicos españoles más importantes de la época, el uno -Loscos- en el apogeo de su gloria científica, el otro -Pau- que inicia entonces el camino que le llevará con el tiempo al lugar de privilegio que antaño ocupara el castelserano.

Veinte son los trabajos que Carlos Pau publicó entre 1884 y 1890 en esta revista, y puede decirse que constituyen su puesta científica de largo ante el mundo académico. En ellos encontramos junto a importantes estudios botánicos, eruditas digresiones sobre otros temas de actualidad, que ayudan a completar el perfil de una de las personalidades más interesantes del mundo científico contemporáneo español, el cual a pesar de la amplia resonancia internacional de sus trabajos, precisamente vino a darlos a conocer por primera vez en esta modesta revista de ciencias de la provincia de Teruel.

Y esto es en breve rapsodia, una apresurada aproximación al que sin duda fue importante periodismo científico finisecular de la provincia de Teruel. Todavía faltará afinar un poco más la recogida de datos en estas mismas publicaciones y, sobre todo, seguir investigando en otras nuevas cabeceras.

Con anterioridad ya hemos publicado en estas mismas páginas las que aparecieron en *Miscelánea Turolense*, donde también enviaron sus estudios personalidades como Pardo Sastrón, Carlos Pau, Bernardo Zapater, Francisco Calvo y otros varios estudiosos que por entonces residían en la provincia de Teruel.

BIBLIOGRAFÍA

- ALTABELLA, J. & GÓMEZ MAR, J. (1959)
La personalidad de Nifo e historia del periodismo en la provincia de Teruel. *Teruel*,

22, 261-303. Teruel, Instituto de Estudios Turoleses.
 JAIME GÓMEZ, J. DE & JAIME LORÉN, J.M. DE (1987) *Los sanitarios de la comarca de Calamocha a través de La Asociación*. Teruel, 15 p.
 JAIME LORÉN, J.M. DE (1987) *Carlos Pau Español. Ocios y trabajos de un naturalista*. Segorbe, 207 p.

JAIME LORÉN, J.M. DE (2005) La botánica en la revista *Miscelánea Turolesense* (1891-1901). *Flora Montib.* 29, 8-13
 JAIME RUIZ, J.M. DE; CATALÁ GORGUES, J.I. & JAIME LORÉN, J.M. DE (2015) *La Asociación (1883-1891). Primera revista de ciencias de la provincia de Teruel*. Calamocha, Centro de Estudios del Jiloca, 350 p.

(Recibido el 22-VI-2016
 Aceptado el 30-VI-2016)



Fig. 1. Portada de *La Asociación* informando de la muerte de Francisco Loscos Bernal. Hemeroteca municipal de Teruel.



Fig. 2. Portada del primer número de la *Revista del Turia*. Hemeroteca municipal de Teruel.



Fig. 3. Nueva presentación de la *Revista del Turia*. Hemeroteca municipal de Teruel.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

Etnobotánica abulense. Las plantas en la cultura tradicional de Ávila.

Emilio Blanco Castro. 2015. Monografías de Botánica Ibérica, nº 16. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca. 344 pp. ISBN 978-84-943561-0-0.



Emilio Blanco es uno de los más prestigiosos especialistas españoles en Etnobotánica, cuyos trabajos han abarcado un amplio espectro territorial, sobre todo hacia el centro y oeste del territorio peninsular. Dentro de esta línea de actividad, que ya centró su tesis doctoral y muchas de sus actividades profesionales, el autor nos ofrece ahora una obra excepcional, fruto de más de cuatro décadas de contacto continuado con los verdaderos sabios de la cultura popular de las plantas –las gentes del campo y especialmente las personas mayores– en una tierra que conoce bien desde su infancia, como es la provincia de Ávila.

‘Etnobotánica abulense’ contiene información de los usos y nombres populares de 456 especies vegetales, haciéndolo a

través de fichas de extensión variable acompañadas de una o más ilustraciones, a menudo intercaladas con otras alegóricas de las actividades y productos obtenidos a partir de las plantas, y de lugares y personas ligados al saber popular. Muchos de los usos u otros aspectos que ponen de relieve cada especie tratada aparecen resaltados en negrita, ayudando a fijar la atención en detalles más fáciles de retener en la memoria del lector.

El libro incluye una introducción donde se detallan la división paisajística y principales comunidades vegetales, los antecedentes del estudio y su metodología, una síntesis de los tipos de usos, y un apartado sobre las especies que mejor caracterizan la relación tradicional entre personas y plantas de la provincia de Ávila.

La parte introductoria se antecede de un prólogo del Dr. Daniel Sánchez Mata y finaliza con un *post-scriptum* donde el autor dedica un sentido homenaje al etnobotánico abulense Pedro M. Díaz Fernández, fallecido cuando ya estaba finalizándose la preparación del libro.

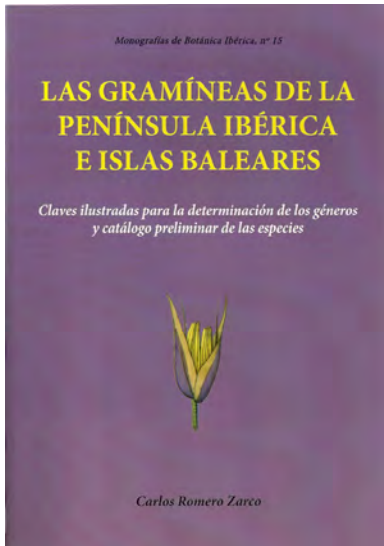
En el extremo opuesto de la obra, los capítulos finales resultan casi tan ilustrativos como las fichas, iniciándose con un apartado de imágenes sobre lugares, usos, árboles monumentales y otros elementos botánicos reseñables; le siguen anexos sobre los informantes, sobre el modelo de encuesta empleado, una relación de fitotopónimos de la geografía abulense, y una reedición del artículo sobre la flora y vegetación de Gredos que el autor ya publicó en 2006 dentro del libro “Gredos: Altas transparencias”. La obra se ha publicado dentro de la serie ‘Monografías de Botánica Ibérica’ editada por el Dr. José Luis Benito, a quien cabe de paso felicitar como al autor, por el cómodo formato y la maquetación empleadas. Sin duda, estamos ante una obra que será de obligada

referencia para la ciencia etnobotánica española de las próximas décadas.

EMILIO LAGUNA

Las Gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo preliminar de las especies.

Carlos Romero Zarco. 2015. Monografías de Botánica Ibérica, nº 15. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca. 170 pp. ISBN 978-84-943561-1-7.



El Dr. Carlos Romero Zarco (Universidad de Sevilla) es sin duda el principal experto español en el estudio y conocimiento de la familia *Poaceae*, a la que ha dedicado gran parte de su carrera profesional en el ámbito de la investigación. En 2015, dentro de la colección *Monografías de Botánica Ibérica* que coordina desde su proyecto editorial el Dr. José Luis Benito, se publicó la obra que ahora reseñamos, que puede considerarse como el primer gran compendio actualizado de las gramíneas ibéricas e íbero-baleáricas, con hasta 143 géneros que abarcan 549 espe-

cies. Como comenta el propio autor, estas cifras no paran de crecer, particularmente como consecuencia de la progresiva aparición de nuevas especies exóticas invasoras de esta familia botánica.

El texto se estructura alrededor de dos grandes bloques, correspondiendo el primero a las claves para la determinación de los géneros, profusamente ilustrada y rica en detalles comparativos, que sin merma de la detallada descripción en el texto explican por sí solos el significado de cada término técnico relativo a la morfología y anatomía de las gramíneas. Tratándose de un grupo en el que incluso en el ámbito de los botánicos profesionales existen a menudo reticencias para la identificación de las especies –muchas más las hay por supuesto entre aficionados, amantes de la fotografía de plantas, etc.–, las claves se estructuran y apoyan en fotos y dibujos de modo que permiten rebajar notablemente muchas de las dificultades que suelen aducirse en esta materia. La segunda parte del libro es una completísima lista de las especies de poáceas presentes en la Península y Baleares, donde para cada taxon, además del binomen y sus principales sinónimos, se aporta un resumen de su distribución por territorios regionales o provinciales, apoyada en sus correspondientes citas bibliográficas. Tanto los géneros como las especies dentro de éstos, están ordenadas alfabéticamente, lo que facilita notablemente la localización de cada taxon y sus correspondientes indicaciones geográficas y referencias. Finalmente, el autor incluye un resumen con indicación del espectro taxonómico y datos sintéticos de tribus y géneros, así como reseña de las novedades nomenclaturales abordadas, en concreto dos nuevas combinaciones en el género *Parapholis*.

EMILIO LAGUNA



NORMAS DE PUBLICACIÓN

FLORA MONTIBERICA, es una revista independiente que publica artículos originales sobre temas relacionados con la flora y la vegetación vascular de la Península Ibérica, con preferencia por las tierras situadas en la Cordillera Ibérica y territorios vecinos. Se publican tres volúmenes al año con una periodicidad cuatrimestral.

Coste de la revista en formato papel. Si bien la revista se distribuye libremente en formato digital, se pueden adquirir ejemplares a color de los volúmenes que se vayan editando a un precio de **15€** desde www.floramontiberica.com. También se pueden solicitar ejemplares anteriores al número 50, al precio de **7€**, pero sólo en blanco y negro para reducir costes

Manuscritos. Los manuscritos originales enviarán a la redacción en soporte informático, redactados mediante el procesador de textos WORD para WINDOWS o compatible. Si el archivo es de gran tamaño, se recomienda mandarlo comprimido en formato WinZip o WinRar.

El artículo original deberá seguir el siguiente esquema:

- **Fuente:** Times New Roman.

- **Configuración de página.** Tamaño papel: 15,3 × 23,6 cm. Márgenes: superior 2 cm; inferior 2,2 cm; interior 1,7 cm; exterior 1,7 cm; encuadernado 0; encabezado 1 cm; pie 1 cm.

Además deberán constar de los apartados siguientes:

Título. Suficientemente claro, expresivo del contenido y lo más breve posible. Irá en mayúsculas y negrita, centrado, con cuerpo de 12 puntos.

Autoría. En negrita, centrado, con cuerpo de 10 puntos, especificando el nombre completo (sin abreviaturas) y dos apellidos de cada autor. Los apellidos irán en mayúsculas.

Direcciones de todos los autores, en redonda, centrado, con cuerpo de 10 puntos. Incluirá la dirección postal completa y el correo electrónico. Si trabajan en alguna institución científica se especificará.

Resumen. Estará redactado en lenguas española (**RESUMEN**), e inglesa (**ABSTRACT**) o francesa (**RÉSUMÉ**), con cuerpo de 9 puntos, con sangrado en primera línea de 0,5 cm y el párrafo 1 cm a ambos lados. Si el artículo no está escrito en español, deberá traducirse el título en el resumen en esta lengua. En los artículos escritos en español, se **traducirá el título en el resumen**, en inglés o francés, según corresponda.

Palabras clave. Mínimo de tres y un máximo de diez, en lengua española (**Palabras clave**), e inglesa (**Keywords**) o francesa (**Mots clés**), con cuerpo de 9 puntos.

Texto. En lengua comprensible por la mayor parte de los suscriptores, preferentemente en español o inglés, con cuerpo de 10 puntos y a dos columnas iguales con 6 mm de espaciado, con un sangrado en primera línea de 5 mm. Los títulos de los apartados irán centrados, en mayúsculas y negritas con cuerpo de 11 puntos. El artículo estará dividido en los apartados que sugieran el contenido y acompañado de los gráficos o mapas que se crean convenientes.

Los listados de localidades de especies deberán seguir la siguiente norma. Nombre de la especie en negrita y cursiva, sin sangrar con cuerpo de 10 puntos, con el autor en redonda con cuerpo de 9 puntos. En párrafo aparte, con un sangrado de 0,32 cm en la primera línea, con cuerpo de 9 puntos, vendrán las localidades de la siguiente forma: provincia en mayúscula y negrita; tras los dos puntos, cuadrícula UTM completa, subrayada; después el término municipal seguido de la localidad y otras indicaciones geográficas; después vendrá la altitud expresada en metros; a continuación la fecha de la cita/recolección, con el mes en números romanos; le seguirá el listado de abreviado de autores de la cita/recolección, en cursiva; finalmente, para las recolecciones se hará constar la referencia al pliego de herbario, con acrónimo y número, todo ello entre paréntesis. Cuando se trate de una novedad provincial, se destacará poniendo delante de la misma un asterisco. Cuando sea una novedad nacional, se hará lo mismo pero en el nombre de la especie. Los comentarios irán en párrafo aparte con un sangrado de 0,5 cm en la primera línea, con cuerpo de 10 puntos.

Los autores de táxones se indican sólo la primera vez que se citan y se abreviarán conforme al [Authors of Plant Names](#) (Brummit & Powell, 1992). Los acrónimos de los herbarios seguirán el [Index herbariorum ed. 8^a](#) (Holmgren & al. –eds-, 1990, Regnum Veg. 120). Para las abreviaturas de libros y obras autónomas se usará el [Taxonomic Literature ed. 2](#) (Stafleu & Cowan) y para las revistas se utilizará el [Botanico-Periodicum-Huntianum, 2](#) (Hunt Botanical Library, Pittsburgh. Bridson, 2004) y los anexos de [Flora Iberica](#) (Castroviejo *et al.*, eds., Real Jardín Botánico, Madrid, a partir de 1989). En caso de duda, no abrevie el título.

Coordenadas geográficas. Para evitar futuras confusiones, siempre se deberá especificar cuál es el datum con el que se da la referencia, ya que a partir de 2012 toda la nueva cartografía europea adoptará el datum ETRS89.

Imágenes. Pueden mandarse fotografías en color o escala de grises, en archivos individuales separados del texto, con el mismo nombre del archivo de texto añadiendo <_fig_01> y sucesivas, y, con numeración y pie que las relacione con el mismo, en formato JPG, TIFF, PSD o compatible, con una calidad mínima de 200 ppp. Los dibujos deberán incluir una escala gráfica. Los mapas deberán llevar una escala gráfica y referencias geográficas como UTM o latitud/longitud.

Bibliografía. Las referencias en el texto deberán explicitar la autoría en mayúsculas, el año separado por coma, y -si se alude a una frase o párrafo concreto- la página. Cuando aparezcan más de tres autores se abreviara usando “& al.” en cursiva. Al final del artículo se enumerarán las referencias que se han ofrecido, por orden alfabético de autores, con cuerpo de 9 puntos y sangría francesa de 0,25 cm. Para facilitar la redacción de los artículos en la elaboración de la bibliografía, se puede descargar de [nuestra web](#)

(apartado Normas de publicación), el archivo de estilos en formato [EndNote](#) . A continuación ponemos algunos ejemplos:

BIBLIOGRAFÍA

ALEJANDRE, J.A. in F.J. FERNÁNDEZ CASAS (ed.) (1989) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 11. Mapa 100 (adiciones). *Saxifraga moncayensis* D.A. Webb. Mapa 101 (adiciones). *Saxifraga losae* Sennen. *Fontqueria* 22: 5-24.

- ESCUADERO, A. (1992) *Estudio fitoecológico de las comunidades rupícolas y glerícolas del macizo del Moncayo*. Tesis Doctoral. 450 pp. Departamento de Biología Vegetal, I. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense. Madrid.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. in F.J. FERNÁNDEZ CASAS & R. GAMARRA (eds.) (1991) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 18. Mapa 101 (adiciones). *Saxifraga losae* Sennen. *Fontqueria* 31: 259-284.
- LOIDI, J., I. BIURRUN & M. HERRERA (1997) La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobot.* 9: 161-618.
- NAVARRO SÁNCHEZ, G. (1989) Contribución al conocimiento de la vegetación del Moncayo. *Opusc. Bot. Pharm. Compl.* 5: 5-64.
- VARGAS, P. (1997) *Saxifraga losae* Sennen ex Luizet. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.): *Flora iberica*, 5: 232. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
-

Los manuscritos deben enviarse a:

Gonzalo Mateo Sanz

Jardín Botánico. Universidad de Valencia

C/ Quart, 80. E-46008 Valencia.

O por correo electrónico a la dirección: gonzalo.mateo@uv.es

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en **e-Revistas**, Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas; **DIALNET**, Hemeroteca Virtual de Sumarios de Revistas Científicas Españolas; **Sumarios ICYT** - Ciencia y Tecnología; **Latindex**, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal; **SCOPUS**, base de datos de resúmenes de la editorial Elsevier; **DOAJ**, Directory of Open Access Journals; **ePIC**, Electronic Plant Information Centre; **KR** Kew Record of Taxonomic Literature. Las nuevas especies publicadas están incluidas en **IPNI**, la base de datos *International Plant Name Index*.





Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja

Juan A. ALEJANDRE, Javier BENITO AYUSO, Javier M. GARCÍA-LÓPEZ & Gonzalo MATEO, eds.

***Monografías de Botánica Ibérica*, nº 17.**

Encuadernación rústica cosida A4

106 páginas en blanco y negro.

Primera edición: abril de 2016

ISBN: 978-84-943561-7-9.

PVP: 9,50 € (sin gastos de envío a España; + 6€ gastos envío UE)

Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de Burgos, 2016

Juan A. ALEJANDRE, Javier BENITO AYUSO, Javier M. GARCÍA-LÓPEZ & Gonzalo MATEO, eds.

***Monografías de Botánica Ibérica*, nº 18.**

Encuadernación rústica cosida A4

146 páginas en blanco y negro.

Primera edición: julio de 2016

ISBN: 978-84-941996-3-9.

PVP: 10,50 € (sin gastos de envío a España; + 6€ gastos envío UE)



FLORA MONTIBERICA

Vol. 64. Valencia y Jaca, VII-2016 (Distribución electrónica 15-VII-2016)

ISSN papel: 1138-5952 – ISSN Internet: 1988-799X

P.V.P.: 15 €

ÍNDICE

MOLINA MARTÍN, C., G. MONTAMARTA PRIETO & M. EUGENIO GOZALBO – Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria, III. Ampliaciones corológicas en el Sistema Ibérico y Valle del Ebro	3
LÓPEZ UDIAS, S., C. FABREGAT LLUECA, F.J. FABADO ALÓS & E. PICORNELL SEGURA – Nuevos datos para la flora de Aragón, II	20
ARTIGAS VILCHES, R. & J.J. GALLEGO ROIG – Una exploración botánica en el río subterráneo más largo de Europa	26
BENITO ALONSO, J.L. – Expansión de <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter (Asteraceae) por las carreteras del Pirineo y su relación con el uso de glifosfato	29
CASTRO GONZÁLEZ, V., N. PÉREZ HIDALGO & F. LLAMAS GARCÍA – Nuevas localidades de <i>Sedum aetnense</i> Tineo en La Maragatería (León)	38
PÉREZ MUÑOZ, D.J., J.J. HERRERO-BORGOÑÓN & P.P. FERRER GALLEGO – <i>Lupinus mariae-josephii</i> (Leguminosae) en la comarca de Camp de Turia (Valencia)	41
LOZANO TERRAZAS, J.L. – <i>Anacyclus</i> × <i>malvesiensis</i> (Asteraceae), un híbrido nuevo para la flora valenciana	47
MATEO SANZ, G. & F. CAMPESTRE MEZQUIDA – Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXVII	50
JIMÉNEZ CAZALLA, F. – Nueva población de <i>Ricciocarpos natans</i> en la provincia de Cádiz (SO de la Península Ibérica)	54
MATEO SANZ, G. & M. PIERA ORTIZ – De flora valentina, XIV. Novedades para el Valle de Ayora (Valencia)	57
FERRÁNDEZ PALACIO, J.V. – Aportaciones a la flora de la provincia de Huesca, I ...	62
PAVON, D. & M. LIDÉN – Sobre la presencia de <i>Fumaria melillaica</i> Pugsley (Papaveraceae) en Murcia (España)	80
PLADEVALL IZARD, C., M. DOMÈNECH FERRÉS & J.A. CONESA MOR – Actualización de las categorías de amenaza para la flora vascular de Andorra	84
JAIME LORÉN, J.M^a – Artículos botánicos y naturalísticos en las revistas turolenses de fines del siglo XIX	102
LAGUNA LUMBRERAS, E. – Reseñas bibliográficas	114

