FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del Sistema Ibérico

Vol. 81 **Valencia, IX-2021**

FLORA MONTIBERICA

Volumen 81

Gonzalo Mateo Sanz, ed.

Valencia y Jaca, septiembre de 2021

(Distribución electrónica el 15 de septiembre de 2021)

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* (Jardín Botánico, Universidad de Valencia)
Redactor página web y editor adjunto: *José Luis Benito Alonso* (Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca. www.jolube.es).

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. ***Alejandre*** *Sáenz* (Herbarium Alejandre, Vitoria)
Vicente J. ***Arán*** *Redó* (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid)
Manuel Benito ***Crespo*** *Villalba* (Universidad de Alicante)
Fermín ***del Egido*** *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*** *Pinazo* (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 Quares

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en:

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en base de datos de resúmenes *Scopus* de la editorial *Elsevier* desde 2014 y en MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas) desde 2016.

Portada: *Genista* × *prepirenaica* Patino, Urrutia & Valencia, **hybr. nov.** [*G. ausetana* (O. Bolòs & Vigo) Talavera & P. Gibbs. × *G. teretifolia* Willk.], procedente Petilla de Aragón (Na). Véase la pág. 126 de este número.

NOVEDADES DE FLORA SORIANA, III

Carlos MOLINA MARTÍN[1], Gonzalo MATEO SANZ[2], Gonzalo MONTAMARTA PRIETO[3] & Marcia EUGENIO GOZALBO[4]

[1]Avda. de Valladolid, 44, 8ºB. 42004-Soria. carlosmolina@ociotur.org
[2]Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart 80. 46008-Valencia
[3]C/ Real, 23. 42162-La Rubia (Soria)
[4] Campus Duques de Soria. Universidad de Valladolid. marcia.eugenio@uva.es

RESUMEN: Se continúa con la serie de publicaciones sobre la flora soriana, previas a la revisión y reedición del Catálogo Florístico de Soria (SEGURA & al., 2000), donde se incorporan 58 taxones correspondientes a plantas vasculares, de los cuales 50 no han sido mencionados anteriormente para la flora provincial. Dado que, en la actualidad, la prospección en la provincia alcanza niveles muy altos, los hallazgos recientes son todos táxones raros y escasos en el contexto territorial provincial; unos finícolas o muy localizados geográficamente, otros fieles a ambientes escasos y en buen estado de conservación, generalmente con una extensión de presencia provincial muy difusa o fragmentada. Otra parte son táxones de rango subespecífico, recientemente descritos. Todos ellos aportan una ampliación de su área de distribución conocida o una mejora en su demarcación. Destacan varias rarezas y algunas novedades regionales, como *Apera spica-venti, Biscutella atropurpurea, Blackstonia perfoliata* subsp. *intermedia, Centaurea nevadensis, Crepis alpina, Crepis sancta* y *Puccinellia caespitosa,* además de otras especies muy escasas, finícolas, relictas o de área fragmentada en la provincia, como *Astragalus glaux, Cardamine parviflora, Crocus nevadensis, Euphrasia officinalis, Orobanche leptantha, Rosa elliptica, Rosa glauca, Trifolium diffusum* o *Leucanthemopsis cuneata* subsp. *valdes-bermejoi.* **Palabras clave**: Distribución geográfica; flora vascular; catálogo; táxones raros; novedades; Soria; España.

ABSTRACT: **Floristic novelties about vascular flora of Soria province (Spain), III.** We continue with this series of publications on the flora of the province of Soria (NC Spain), which are previous to the review and reedition of the Floristic Catalogue of Soria (SEGURA & al., 2000), to incorporate 58 taxa corresponding to vascular plants, fifty of which had not previously been recorded for the flora of this province. Since the level of prospection in the province is currently very high, these most recent findings correspond to rare and scarce taxa in the province's territorial context; some of them are peripheral or very localized, whereas others are restricted to environments that are both scarce and well preserved; in general, all of them show a presence extent very diffuse or fragmented in the province. Another part are recently described taxa of a sub specific rank. All of them provide with an enlargement of their known distribution area, or with an improvement in their demarcation. Some floristic rarities and some regional novelties stand out, such as *Apera spica-venti, Biscutella atropurpurea, Blackstonia perfoliata* subsp. *intermedia, Centaurea nevadensis, Crepis alpina, Crepis sancta* y *Puccinellia caespitosa,* besides other species that are very scarce, peripheral, relict or showing a fragmented area of distribution in the Province, such as *Astragalus glaux, Cardamine parviflora, Crocus nevadensis, Euphrasia officinalis, Orobanche leptantha, Rosa elliptica, Rosa glauca, Trifolium diffusum,* or *Leucanthemopsis cuneata* subsp. *valdes-bermejoi.* **Keywords**: Catalogue; geographical distribution; novelties; rare taxa; vascular plants; Soria; Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende continuar la serie iniciada el año pasado, con aportaciones a la flora de Soria (MOLINA, MATEO, MONTAMARTA & ALCALDE, 2020; MOLINA, MATEO, MONTAMARTA & EUGENIO, 2020). A su vez, esta serie representa la fusión de dos series previas. Una que se originó en los años noventa del pasado siglo, producto de la colaboración del ya entonces veterano Antonio Segura con Gonzalo Mateo (ampliada posteriormente a José Luis Benito), ninguno de ellos soriano, pero todos muy vinculados a estas tierras. Señalar como producto de tal colaboración los artículos de SEGURA & MATEO, 1995, 1996; SEGURA, MATEO & BENITO, 1995; 1996a, 1996b, 1996c y 1998; con la obra de síntesis de la flora provincial (SEGURA, MATEO & BENITO, 1998b, 2000) y algunas notas posteriores continuadoras (MATEO, 2014, 2016, 2018).

La otra serie se origina ya avanzado este siglo, bajo la coordinación de Carlos Molina (MOLINA, BENITO & MONTAMARTA, 2014; MOLINA & MONTAMARTA, 2015; MOLINA, ALCALDE & EUGENIO, 2016a; MOLINA, GUTIÉRREZ & al., 2016c; MOLINA, MONTAMARTA & EUGENIO, 2016b, 2016d, 2017). Serie que tiene un precedente que rompe el relativamente largo silencio tras la publicación de la flora sintética, coordinado por J.A. Alejandre (cf. ALEJANDRE & al., 2005). Tras unos pocos años de nuevo silencio de ambas series, decidimos unificar esfuerzos y promover una nueva serie conjunta, de la que ésta es la tercera aportación.

La presente nota sobre novedades referencia localiza-

ciones recientes pero también aporta datos de años anteriores. Hemos dado prioridad a especies inéditas hasta ahora en la provincia, aunque también hemos incluido algunas ampliaciones de área de cierta entidad, las cuales podrán ser objeto prioritario de futuras publicaciones. En todo caso, el proyecto base, que ya está en marcha, es la reedición de la obra del año 2000, que ya ha llegado a su 20º aniversario, refundiendo los datos de las dos principales líneas editoriales contemporáneas que han trabajado en la flora soriana: los autores vivos de la primera edición y el equipo incorporado posteriormente.

Allí incluiremos los numerosos datos inéditos de campo de que disponemos, sobre especies bien conocidas pero insuficientemente prospectadas en la zona, ampliando lo aparecido en aquella primera edición.

Para comprobar el grado de novedad de las especies utilizamos principalmente nuestros archivos de flora del Sistema Ibérico, aunque para asegurar que no haya omisiones y precisar el contexto peninsular consultamos principalmente en *Flora iberica*, obra de referencia para la flora vascular española (que se encuentra en la fase final de redacción de sus últimos volúmenes), y también la página web de ANTHOS, con mapas de distribución y listados de localidades de casi toda la flora española, hasta su última actualización e incorporación de datos en 2016.

LISTADO DE ESPECIES

Adonis aestivalis L. subsp. **aestivalis**

***SORIA**: 30TWL5149, Medinaceli, La Lagunilla, Villaseca, páramo de Layna, 1195 m, herbazales nitrófilos entre márgenes de cultivo y laguna, 19-5-2020, *C. Molina* (SALA-169082).

Una de tantas especies mesegueras y ruderales cada vez menos habituales en los paisajes agrarios. En SEGURA & al. (2000) se ha citado como especie en sentido amplio. La subespecie tipo que indicamos se localiza muy dispersa por el cuadrante NE peninsular, de área mucho menor que la subsp. *squarrosa* (Steven) Nyman, ampliamente distribuida por el E y C peninsular. En Castilla-León, sólo se ha mencionado en un par de localidades de Burgos, a las que añadir esta otra soriana que aquí exponemos, en el término de Medinaceli.

Aira hercynica Romero Zarco, M.Á. Ortiz & L. Sáez

***SORIA**: 30TWL5149, Retortillo de Soria, La Solana, pr. Castro, 1220 m, arenas silíceas bajo cantil de arenisca, junto a arroyo, 10-6-2004, *C. Molina & G. Montamarta*, (SEV 288913).

Endemismo de las mesetas castellanas, y los sistemas montañosos hercinianos que las rodean, recientemente descrito (SÁEZ, ORTIZ & ROMERO ZARCO, 2020). Anteriormente incluido en *A. caryophyllea* L., pudiera estar muy extendida en la provincia, formado parte de pastos efímeros o comunidades de terófitos sobre arenas silíceas, en ambientes similares a su congénere indicado.

Anthemis arvensis subsp. **incrassata** (Loisel.) Nyman

SORIA: 30TWL4448, Medinaceli, Monte Alto, Sierra Ministra, 1219 m, pastos anuales subnitrófilos sobre suelos arenosos calcáreos, 19-5-2020, *C. Molina* (SALA-169081).

Taxon propio de ambientes alterados o suelos removidos, cuyo área en la Península se concentra en E y S, a diferencia de la subespecie tipo, distribuida sobre todo por la mitad N salvo el Mediterráneo. Llega a la provincia de Soria por el valle del Ebro en uno de los límites noroccidentales de su área.

Anthyllis vulneraria subsp. **vulnerarioides** (All.) Arcang.

SORIA: 30TWM5649, Villar del Río, La Nevera, El Cayo, 1615 m, pastos mesófilos entre bercolares y matorrales de *G. occidentalis*, 12-5-2020, *C. Molina* (SALA-169122).

Aportamos una recolecccón que creemos corresponde a este taxon. No aparece indicado para la provincia, ni en *Flora iberica* (cf. BENEDÍ, 2000: 863) ni en ANTHOS. Su presencia en este tramo del Sistema Ibérico era muy esperable, al estar extendida por la alta montaña caliza de la zona oriental del Sistema Ibérico.

Apera spica-venti (L.) Beauv.

***SORIA**: 30TWM0813, Torreblacos, Valdesinova, 975 m, pastos xerofíticos sobre arenas silíceas en bordes cultivos, 8-6-2010, *C. Molina* (MA-00855014).

Se presenta como muy rara en la Península. Según información de la autora del género, A. Ortega-Olivencia, para la descripción de la especie -durante la revisión del género para *Flora iberica*-, se ha utilizado material foráneo, dado que las muestras ibéricas de herbario son muy escasas, y en desarrollo incompleto. El pliego que aportamos, corresponde a una muestra en estado juvenil que inicialmente identificamos como *A. spica-venti*, y que posteriormente rectificamos como *A. interrupta* (L.) P. Beauv.; pero ahora A. Ortega-Olivencia, recupera su primera identificación, aunque con dudas. Por tanto, para la autora, su presencia más certera en la Península se limita a So y Se. Este cambio fue motivado por el estado inmaduro de la muestra y, también por la rareza del taxon en la Península, tras la consulta que hicimos al escaso material depositado al herbario MA, todo del N de Europa.

Arabis stenocarpa Boiss. & Reut**.**

SORIA: 30TWM1759, Montenegro de Cameros, Sierra de Hormazas, crestón al SW de Las Riscas, 1650 m, taludes rocosos calcáreos lenarizados, 23-6-2020, *C. Molina* (SALA-169138).

Endemismo iberoatlántico -muy raro y poco citado en la provincia- del que aportamos una recolección en pastizales orófilos sobre terrenos calcáreos del macizo de Urbión, donde ya había sido citada por SEGURA & al. (2000) y se recoge en la síntesis de TALAVERA (1993: 147).

Armeria arenaria subsp. **burgaliensis** (Sennen & Elías) Uribe-Echeb.

***SORIA**: 30TWM1827, Abejar, basal de la sierra de Cabrejas, 1145 m, vallicares de *Agrostis castellana* y pastos submesófilos, 8-8-2015, *C. Molina* (SALA-166998).

Subespecie del amplio grupo de *Armeria arenaria*, insuficientemente estudiado, a la que atribuimos una recolección en pastos mesófilos y vallicares en el basal N de la Sierra de Cabrejas.

Astragalus glaux L.

***SORIA**: 30TWM3534, El Royo, hacia el Castillejo, Sierra de Carcaña, 1105 m, encinares abiertos en litosoles calcareos, 10-5-2015, *C. Molina* (SALA-160050).

Taxon del C-S de la Península Ibérica, S de Francia y NW de África. Hasta ahora, citado en una sola ocasión en la provincia (GRANZOW, 1982), aunque no confirmada su presencia en *Flora iberica* mediante muestra de herbario. Lo hemos detectado en una sola ocasión, en una lo-

calidad distante a la de su primera cita, de la que aportamos pliego de herbario.

Bellis sylvestris subsp. **pappulosa** (Boiss. ex DC.) Coste

***SORIA**: 30TWL5999, Tejado, La Mata, 1105 m, tomillares y pastos submesófilos en claros de quejigar neutrófilo, 8-5-2020, *C. Molina* (SALA-169099).

Subespecie casi endémica de la Península, distribuida por el O de Francia, N y O de la Península, S de Andalucía y NW de Africa; que no se había señalado en la provincia. Se distingue muy bien de la subespecie tipo y de *B. perennis*, por presentar el aquenio coronado por un vilano de escamas.

Biscutella atropurpurea Mateo & Figuerola (Fig. 1)

***SORIA**: 30TWM0913, Torreblacos, La Charca, 985 m, pastizales silicícolas, 8-6-2010, *C. Molina & M. Eugenio* (MM-080611-2). 30TWM0813, Torreblacos, Valdepozo, 1020 m, suelos desnudos arenosos y gravosos silíceos en loma, 20-6-2020, *C. Molina* (SALA-169102). 30TVL8972, Retortillo de Soria, base roquedos Alto del Cerro hacia Manzanares, 1270 m, jarales abiertos en suelo silíceo disgregado bajo cantiles de areniscas, 24-5-2016, *C. Molina & J. Alcalde* (ABH:80811). 30TVL9479, Retortillo de Soria, Pinar de Losana, 1480 m, repisas arenosas de roquedos calcáreos, 31-5-2016, *C. Molina & J. Pedrol* (ABH:80810).

Especie endémica del Sistema Ibérico, conocida sobre todo de los rodenos de Teruel, Cuenca, Guadalajara y Valencia (MATEO, 1983, 1990, 1996; MATEO & FIGUEROLA, 1987; etc.). Las dos localidades sorianas amplían su territorio hacia el NW, siguiendo fielmente las areniscas triásicas que cabalgan entre calizas desde la Sierra castellonense de Espadán, pasando por Cuenca y Albarracín, y llegando hasta la sierra de Pela en los confines del Sistema Ibérico, a las puertas del Sistema Central.

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

***SORIA**: 30TWM2228, Cidones, Dehesa de San Andrés de Herreros, 1125 m, prados húmedos en margas calcáreas, 17-7-2020, *Andrés, Medina, Molina, Rico, & all.* (SALA-167750).

Taxon del S y E de Europa y Cáucaso. En España se encuentra muy ceñida al Mediterráneo, al S y a Baleares, siendo por tanto la localidad que aportemos la primera para Castilla y León y la más noroccidental de su área peninsular conocida. De aspecto muy similar a la especie tipo, pero significativamente de menor porte, vive en ambientes similares, preferentemente sobre margas calcáreas rezumantes o temporalmente inundadas.

Bolboschoenus glaucus (Lam.) S.G. Smith

***SORIA**: 30TWL3759, Miño de Medinaceli, laguna de Conquezuela, 1126 m, lagunas temporales residuales, junto a la desaparecida laguna, silíceo, 19-6-2006, *C. Molina & P. Bariego* (SALA-169088). 30TWM8413, Ciria, Lagunas de Valdehalcones, 1134 m, extensa laguna con inundación temporal, sobre rañas, 16-8-2011, *C. Molina* (MM-160811).

Taxon procedente del disgregado de *Scirpus maritimus* L. subsp *maritimus* en dos taxones: *Bolboschoenus maritimus*, frecuente en aguas salobres, y este otro, propio de aguas dulces. Las localidades provinciales previas a este taxon habría que redistribuirlas entre estas dos nuevas denominaciones.

Cardamine parviflora L.

***SORIA**: 30TWM5137, Los Villares de Soria, junto al pueblo de La Rubia, 1087 m, grietas de enlosado de arenisca y maceta abandonada, 6-5-2020, *G. Montamarta* (SALA-169215).

Especie anual de aspecto discreto, dispersa en toda su área de distribución euroasiática e igualmente dispersa y aparentemente escasa en la Península, creciendo en lugares húmedos o muy húmedos, en el seno de herbazales algo nitrófilos en suelos temporalmente inundados en márgenes de pequeños cauces. La cita (en un ambiente humanizado) añade novedad provincial en una localización más oriental a las conocidas del Centro y Oeste. En la Península posee una distribución mal conocida, aunque se conocen citas en el C y O peninsular (Madrid, Salamanca y Zamora), más una localidad en el NE (Gerona). Por ser rara en la Península Ibérica, donde presenta un marcado carácter finícola, y concentrada buena parte de sus poblaciones en Castilla y León, está incluida en el Catálogo de la Flora Protegida de Castilla y León en la categoría de "Atención Preferente" (Decreto 63/2007).

Carex divulsa subsp. **leersii** (Kneuck.) W. Koch

***SORIA**: 30TVL9570, Retortillo de Soria, ladera norte de Sierra de Pela, entre La Tejera y Los Batanes, al sur de Valvenedizo, 1273 m, cortado de arenisca en el rebollar, 3-8-2004, *C. Molina & G. Montamarta* (SALA-169187). 30TWM2727, Cidones, quejigares de ladera N de la Sierra de Cabrejas en Villaverde del Monte, 1150 m, suelos éutrofos calcáreos bajo quejigares corpulentos, 18-6-2009, *C. Molina* (SALA-167023) 30TWM3027, Cidones, umbría del Peñón, Sierra de Cabrejas, 1260 m, resaltes rocosos en repoblación de *Pinus nigra*, 12-7-2016, *C. Molina* (SALA-167024).

En la provincia, parece estar muy localizado en las áreas submediterráneas calcáreas de las vertientes N de las sierras de Cabrejas y Pela, donde la encontramos asociada a ambientes rocosos en orlas herbáceas frescas y semisombreadas de roquedos o quejigares.

Centaurea × andresiana Fern. Casas & Susanna

***SORIA**: 30TWL5596, Nolay, La Torrecilla, 1160 m, matorrales xerófilos en suelos arcillosos desnudos erosionados, 22-6-2015, *C. Molina* (SALA-167015).

Híbrido entre *C. cephalarifolia* y *C. argecillensis,* que encontramos en una localidad donde se hallan cerca ambos parentales. Este taxon guarda gran parecido con *C. podospermifolia* Loscos & J. Pardo (endemismo de los Puertos de Beceite), pero con los flósculos teñidos de morado, escapo floral más largo y capítulos anchos, frente a flósculos amarillos y escapo más corto.

Centaurea bofilliana Sennen ex Devesa & E. López

***SORIA**: 30TWM7844, Cigudosa, Sierra de la Atalaya Vieja, 812 m, herbazales subnitrófilos en cuneta, 11-12-2019, *C. Molina & L. Latorre* (SALA-167029).

Endémica del SE de Francia y Península Ibérica, donde se concentra su área en su mitad oriental, aunque pudiera estar más extendida, al haber pasado desapercibida por su parecido con *C. calcitrapa* L., con la que suele convivir en similares ambientes ruderalizados.

Centaurea nevadensis Boiss. & Reut. (Fig. 2)

***SORIA**: 30TVL9570, Retortillo de Soria, umbría de la Sierra de Pela entre Valvenedizo y Castro, 1217 m, juncales con *Cirsium pyrenaicum*, 3-8-2004, *C. Molina & G. Montamarta* (SALA-169185).

Endemismo de las montañas del C y S de la mitad oriental calcárea de la Península y NW de África. En la

Sierra de Pela encuentra uno de los límites noroccidentales de su área de distribución, donde la hemos localizado en varios puntos del basal o pie de monte, interviniendo en herbazales húmedos de *Molinia caerulea* (L.) Moench y juncales con *Cirsium pyrenaicum* (Jacq.) All. sobre suelos carbonatados por las calizas cacuminales de la Sierra de Pela. En *Flora iberica* (ARNELAS, 2014: 464) se señala su presencia en la provincia como dudosa o no confirmada (seguramente debido a citas antiguas del gr. *nigra-debeauxii*), de ahí el interés de esta recolección para la confirmación de su presencia en la flora soriana.

Chaenorhinum robustum Loscos

SORIA: 30TWL4856, Medinaceli, acceso a Azcamellas, 1020 m, pastos y matorrales basófilos en terraplén de carretera, 1-6-2016, *C. Molina & J. Alcalde* (SALA-167034).

Taxon ya señalado por VICIOSO (1942) en la Provincia, que venía recogido en SEGURA & al. (2000) dentro de *Ch. origanifolium* (L.) Fourr. Lo encontramos por el sur provincial en varias poblaciones, constituidas por individuos robustos que encajan con esta especie; en ambientes dispares, pero bien nutridos por aguas sin encharcamientos, en cunetas o en grietas de rocas tobáceas.

Colchicum lusitanum Brot.

***SORIA**: 30TVL7680, Montejo de Tiermes, ribera del río Pedro por la Sarteneja, entre Cuevas de Ayllón y Liceras, 1052 m, chopera con *Brachypodium sylvaticum* y juncos, 15-6-2005, *C. Molina & G. Montamarta* (SALA-169198). 30TVL7680, ibíd., 1-9-2004, *C. Molina & G. Montamarta* (SALA-169190).

Novedad provincial de este taxon del gr. *Autumnale* que guarda grandes parecidos con el ya citado como *C. neapolitanum* (Ten.) Ten. (*C. multiflorum* Brot.) en SEGURA & al., (2000). En *Flora iberica* (RICO & al., 2007: 88-89) sus caracteres difereciadores propuestos son laxos y variables, por lo que sospechamos que pudiera tratarse una misma especie. *C. lusitanum* es una especie del Mediterráneo occidental, distribuido por gran parte de la Península, salvo el NE y C, por lo que su presencia en la provincia resulta rara, quedando localizado de momento en su cuadrante SW; sin embargo, *C. multiflorum*, considerado un endemismo del C y NW peninsular, presenta un área más concreta alrededor del Sistema Central, más o menos vicariante del anterior, que localizamos en el NW de la provincia, pero también en el SW, cerca de la localidad de *C. lusitanicum* que aquí aportamos.

Convolvulus cantabrica L.

***SORIA**: 30TWM3827, Soria, Monte Valonsadero, Peña Gorda, 1055 m, pastos de *Dactylis hispanica* en claros de rebollar, silíceo neutro, 20-9-2020, *C. Molina, M. Eugenio & I. Molina* (SALA-169151).

Taxon de área muy difusa en la Península, que no se corresponde con su nombre específico, del que se han detectado unas pocas localidades también dispersas en el centro y sur de la provincia, formando parte de pastos y matorrales diversos, tanto sobre areniscas como sobre margas yesíferas.

Coris monspeliensis subsp. **fontqueri** Mascláns

***SORIA**: 30TWM7742, Cigudosa, sobre caseta de Las Ruedas, valle del río Alhama, 785 m, romeral sobre yesos, 11-12-2019, *C. Molina & L. Latorre* (SALA-167046).

Planta termófila de distribución mediterránea y del N de Africa que encontramos en la provincia en la partes más bajas de la cuenca del Ebro, en el valle del Alhama, donde forma parte de tomillares y romerales gipsófilos.

Crepis alpina L.

***SORIA**: 30TWL4453, Medinaceli, El Barranco, Fuencaliente de Medinaceli, 1080 m, talud arcilloso-calcáreo en carretera local, 28-6-2016, *C. Molina & M. Eugenio* (SALA-167048). 30TWM6920, Esteras de Lubia, Montehueco, 1050 m, herbazal anual viario, 26-6-2020, *G. Mateo* (v.v.). 30TWM7120, Tajahuerce, base de la Sierra de la Pica, 1080 m, márgenes de caminos, 26-6-2020, *G. Mateo* (VAL 243797).

Su nombre específico sugiere connotaciones que no se corresponden con su ecología. Hasta el momento había pasado desaparecido, probablemente confundido con su congénere *C. foetida* L., también ruderal-arvense con el que guarda gran parecido a primera vista. Su aparición en el sureste y centro provincial indica que debe estar más extendido y que una prospección más exhaustiva podrá hacer que se detecten muchas más poblaciones dispersas.

Crepis bellidifolia Loisel.

***SORIA**: 30TWM6201, Tejado, Llano de Cascante, 1112 m, baldíos junto a plataformas de aerogeneradores, 13-10-2016, *C. Molina* (SALA-167049).

Su distribución ibérica está muy fragmentada y con pocas localidades. Hasta el momento, en la provincia, se conoce un único enclave de esta hierba, tenue y poco aparente, a diferencia de la mayoría de las otras especies ruderales del género, de mayor porte, presentes en ella. Aportamos pliego de herbario con el que los autores del género en *Flora iberica* (TALAVERA & al., 2017: 946) atestiguaron su presencia en Soria.

Crepis sancta (L.) Bornm (Fig. 3)

***SORIA:** 30TWM5656, Villar del Río, carretera a San Pedro Manrique, 1114 m, abundante en ambos márgenes de la carretera cerca de la localidad de La Cuesta, 1-4-2021, *GMP* (v.v.). 30TWM5459, *ibíd*., carretera a Yanguas por El Concurso, 1079 m, ruderal y abundante en la gravilla de la carretera, 1-4-2021, *GMP* (v.v.). 30TWM5460, Yanguas, proximidades del molino sur de la localidad, 976 m, ruderal en la gravilla de la carretera de entrada a Yanguas desde Villar del Río, 1-4-2021, *GMP* (v.v.). 30TWM6940, Magaña, carretera a Fuentes de Magaña, 1078 m, por Las Anuzarras y Valdeherrando en sitio ruderal entre los cultivos de cereal y la zona asfaltada de la carretera, 17-3-2021, *G. Montamarta* (v.v.). 30TWM7039, Magaña, carretera a Fuentes de Magaña, 943 m, ruderal en el margen de la carretera entre ésta y el talud calizo en orientación este, 26-3-2021, *G. Montamarta* (v.v.).

Especie adventicia y naturalizada en la Península Ibérica desde sus lugares originales en el sur y al este del Mediterráneo. Se conoce también de muchas localidades en Cataluña y algunas al norte de Aragón, Levante y zona Norte. Aportamos ahora otras localizaciones de esta planta que hemos visto ocupando fielmente ambientes ruderales, en poblaciones bien nutridas y aparentemente bien establecidas, en las cuencas del Alhama y del Cidacos y que por alguna razón no habíamos detectado hasta ahora en el entorno provincial.

Crocus nevadensis Amo & Campo ex Amo (Fig. 4)

***SORIA**: 30TWL5550, Arcos de Jalón, Páramo de Layna, 1190 m, matorrales de *Genista rigidissima* en litosol calizo de paramera, 9-3-2017, *C. Molina* (SALA-167051).

Azafrán de ambientes rocosos o suelos con limitaciones, afín a ambientes esteparios de floración invernal. Forma extensas alfombras entre matorrales pulviniformes de *Genista rigidissima* Vierh, en el Páramo de Layna.

Eleocharis palustris subsp. **vulgaris** Walters

***SORIA**: 30TWM1352, Vinuesa, valle del Revinuesa, Majadarrubia, 1480 m, regueros higroturbosos y juncales ácidos junto pista forestal, 23-6-2020, *C. Molina* (SALA-169140).

Como especie es un helófito que habita bordes de lagunas, humedales temporales e incluso regueros higroturbosos, sobre suelos de naturaleza diversa y moderadamente nitrófilos. Se reconocen dos subespecies ampliamente distribuidas por la Península, cuyas áreas se solapan: la subsp. *palustris* es muy común por todo su territorio y la subsp. *vulgaris* se enrarece hacia la región mediterránea oriental. Ambas son relativamente frecuentes en territorio soriano, donde se cumple fielmente su pauta de distribución a nivel peninsular, presentándose la segunda con más frecuencia en áreas más frescas iberoatlánticas y la primera en las áreas más xéricas con marcada influencia mediterránea.

Euphrasia officinalis subsp. **rostkoviana** (Hayne) F. Towns.

***SORIA**: 30TWM2849, Sotillo del Rincón, sobre Laguna de la Chopera, Sierra de Cebollera, 1840 m, cervunales y claros de brezales de *Calluna vulgaris* y *Juniperus alpina*, 15-8-2019, *C. Molina* (SALA-167071).

Citada en *Flora iberica* para los Pirineos, Cordillera Cantábrica y -de forma aislada- en la sierra Cebollera (Soria). La población que aportamos presenta ejemplares al límite de las medidas admitidas para la especie y vive muy cerca de *E. stricta* D. Wolff ex J.F. Lehm. y *E. hirtella* Jord., por lo que pudiera estar sufriendo procesos de absorción intergenérica, sobre todo con la segunda, con la que muestra ciertas similitudes en la sierra de Cebollera.

Festuca lambinonii Kerguélen

***SORIA**: 30TWM1759, Montenegro de Cameros, Las Riscas, Sierra de Hormazas, 1650 m, fisuras anchas de asomos rocosos calcáreos expuestos, 27-5-2018, *C. Molina, I. Molina & M. Eugenio* (SALA-167073).

Endemismo de la Península Ibérica y S de Francia, al que se han aplicado diversas denominaciones, como *F. rivas-martinezii* Fuente & Ortúñez subsp. *rivas-martinezii* (silicícola de los sistemas Ibérico y Central más Cordillera Cantábrica), *F. rivas-martinezii* subsp. *rectifolia* Fuentes, Ortúñez & Ferrero, (calcícola de la Cordillera Cantábrica y Montes Vascos) o *F. hervieri* (St.-Yves) Patzke; además de otras de los grupos *marginata* u *ovina*, sumando el área de todas ellas; por lo que parece tener un amplio área por C, N y E en España más el S de Francia. En la provincia se encuentra extendida por casi todo su territorio, en pastizales vivaces, roquedos, claros de rebollares, pinares o sabinar, sobre suelos básicos o silíceos, aunque con preferencia por zonas de montaña no muy secas.

Hedera hibernica (G. Kirchn.) Bean

***SORIA**: 30TWM9431, Ágreda, El Acebal, 1150 m, canchal silíceo en borde de robledal-acebal, 11-8-2018, *C. Molina, G. Montamarta & J. Alcalde* (SALA-167093). 30TWL5556, Arcos de Jalón, río Blanco, cascada tobácea del Chorrón, Velilla de Medinaceli, 1050 m, paredes tobáceas contiguas a cascada, 12-12-2019, *C. Molina & L. Latorre* (SALA-167092).

Aportamos un par de localidades de este taxon, en ambos casos tapizando medios rocosos. En el entorno del Moncayo lo encontramos cubriendo un extenso canchal silíceo, y en la cuenca del Jalón en roquedos tobáceos.

Hieracium avi-chodesii Mateo

***SORIA**: 30TVM92, Ucero, Cañón del río Lobos, 1000 m, roquedos calizos, 5-VI-1987, *A. Segura* (VAL 59691).

Esta especie, que interpretamos como producto de hibridación entre dos especies bastante extendidas por la provincia y el Sistema Ibérico en general (*H. elisaeanum* y *H. spathulatum*), diferenciándose de la primera en ser más glabrescente y tener inflorescencias algo glandulosas mientras que de la segunda en tener las inflorescencias con más pelos estrellados y hojas algo pelosas.

Hieracium bifidum Kit. in Hornem.

***SORIA**: 30TVL9469, Retortillo de Soria, Sierra de Pela pr. Portillo de Losana, 1503 m, Repisa caliza hacia la cumbre, 28-7-2004, *C. Molina & G. Montamarta* (SALA-169179).

Se trata de una especie de la sect. *Hieracium*, bastante extendida por Europa, que se diferencia bien de las otras de su sección presentes en la Península por su porte menor, hojas de tamaño reducido, su sistema de ramificación subdicótomo, el claro predominio de pelos estrellados en sus inflorescencias y también por su hábitat, que se sale del habitual forestal y periforestal de sus otros componentes, para entrar en medios escarpados rocoso-pedregosos de alta o media montaña. Fue señalada por primera vez para la flora española en el Prepirineo catalán (MATEO, 2005: 64) y posteriormente detectada en el Sistema Ibérico oriental (MATEO, 2009: 98; MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013: 53; etc.), siendo novedad para Soria (no aparece señalada en las monografías recientes de MATEO & EGIDO, 2017 y MATEO, TALAVERA & EGIDO, 2017), aunque puede darse por segura su presencia en todas las provincias con montañas algo elevadas de la mitad norte ibérica.

Hieracium lychnitis Scheele

***SORIA**: 30TWM4457, Santa Cruz de Yanguas, río Baos, 1205 m, herbazales en márgenes del cauce bajo *Populus tremula*, 7-9-2017, *C. Molina* (VAL-243890).

Se trata de una especie extendida por el cuadrante noreste ibérico (básicamente el antiguo reino de Aragón), que alcanza, ya bastante debilitada algunas localidades castellano-manchegas y castellano-leonesas. Resulta novedad para la flora soriana, aunque en la reciente monografía del género (MATEO & EGIDO, 2017: 257) se señala genéricamente para esta provincia sobre datos entonces inéditos, correspondientes a la recolección aquí indicada.

Hordeum geniculatum All.

SORIA: 30TVL7881, Liceras, entre la ermita de Sta. Lucía y Liceras, 1111 m, pastizal de *Holcus lanatus, Arrhenatherum y Bromus racemosus,* 15-6-2005, *C. Molina & G. Montamarta* (SALA-169204). 30TWL0073, Retortillo de Soria, fuente de Mingonarro, ctra. local a Castro, 1250 m, pastizales húmedos en vaguada, silíceo, 10-6-2004, *G. Montamarta & C. Molina* (v.v.). 30TWM5547, Las Aldehuelas, Puerto de Los Campos, 1454 m, taludes en cunetas y pastos herbosos sobre cuarcitas carbonatadas, 16-7-2020, *S. Andrés, J. Güemes, C. Molina & E. Rico* (SALA-168012). 30TWM7512, Almenar de Soria, Cardejón, balsas de la Ancosilla, 1038 m, márgenes de navajo ganadero en rañas, 17-5-2011, *C. Molina* (MA-01-00855011). 30TWM8712, Borobia, Laguna de Borobia, 1120 m, margen exterior de la laguna y drenajes, silíceo, 7-7-2011, *C. Molina* (MA-01-00855012).

Se encuentra preferentemente sobre suelos arenosos moderadamente alterados y nitrificados de prados húmedos, márgenes de humedales, lugares inundados temporalmente, cunetas o márgenes de cultivos, y en ocasiones en zonas algo salobres. Especie a simple vista similar a *H. marinum* Huds.; sin embargo, esta última es fiel a suelos salinos o ricos en bases. Ambas especies presentan un área casi vicariante en la Península; *H. marinum* falta o es escasa en zonas del N y W, mientras que *H. geniculatum* donde falta o escasea es en el E y NE.

Hordeum glaucum Steud.

***SORIA**: 30TWL8291, Deza, inmediaciones de Deza, manantial de Navaseca, 905 m, herbazales nitrificados en lindero, 11-4-2021, *C. Molina & M. Eugenio* (MM-73911421).

Taxon euroasíatico y norafricano-macaronésico, preferentemente ruderal viario muy próximo a *Hordeum murinum* L., del cual se diferencia principalmente por el tamaño de las anteras de la espiguilla central y con el que comparte la preferencia por los ambientes nitrificados. El menor porte que el de *H. murinum* y sus hojas glaucas de limbo más corto y estrecho pueden ser útiles para detectarlo sobre el terreno. Aportamos una primera localidad de este taxón para la provincia que seguramente estará mucho más extendido, por haber pasado desapercibido entre este otro.

Leucanthemopsis cuneata subsp. **valdes-bermejoi** Pedrol (Fig. 5)

***SORIA**: 30TVL9469, Retortillo de Soria, sierra de Pela, roquedos del pinar de Losana, 1500 m, fisuras anchas, rellanos y taludes de roquedos calcereos, 29-6-2003, *C. Molina & J. Pedrol* (v.v.). 30TVL8088, San Esteban de Gormaz, Pedriza de Morcuera, 990 m, comófito en pies de cantiles y taludes calcáreos, 28-5-2002, *C. Molina* (v.v.).

Notable endemismo recientemente descrito de la Sierra de Pela y cañones calcáreos circundantes, en Gu, Sg, So y montañas o parameras calcáreas al S de la Cordillera Cantábrica. Aportamos las dos únicas localidades conocidas en la provincia. Taxon que hemos seguido desde los inicios de su descripción por el autor del género para *Flora iberica*, J. Pedrol, al que pusimos en atención de su existencia y particularidades.

Myosotis secunda Al. Murray

***SORIA**: 30TWM3043, Sotillo del Rincón, ribera del río Razón, 1032 m, en cauce y regueros de ribera con abedules, 11-7-2006, *C. Molina & G. Montamarta* (MM-55885). 30TWM0724, Muriel Viejo, abedular de La Cuba, 1076 m, arroyo acidófilo en umbría de abedular, 21-6-2009, *C. Molina & G. Montamarta* (MM-21609-2).

Crece en orillas de arroyos y ríos de aguas lentas y poco caudalosos asociados a medios higroturbosos. Especie de gran variabilidad en el indumento del tallo y porte que, aunque rara, ha podido pasar desapercibida, por ser confundida con *M. stolonifera*, aunque esta última es de menor porte, con tallos y largos estolones finos, y pelos patentes en menor proporción que adpresos en tallos, la cual además frecuenta regueros higroturbosos de media y alta montaña, en vez de cursos de agua.

Narcissus × pacensis Fern. Casas

***SORIA**: 30TWM3828, Soria, Perón de los Isaces, Valonsadero, 1060 m, pie de cortado de areniscas, bajo *Quercus pyrenaica*, 10-3-2017, *C. Molina & M. Eugenio* (MM-100317).

Híbrido que encontramos en el Monte Valonsadero de Soria, donde son relativamente frecuentes *N. pseudonarcissus* subsp. *portensis* (Pugsley) A. Fern. y *N. bulbocodium* L., así como sus híbridos en las localidades que contactan. Pero en la zona resulta más raro su congénere *N. triandrus* subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas-Goday, y aún más su híbrido con *N. pseudonarcissus* subsp. *portensis,* del que presentamos la primera cita provincial.

Narcissus × stenanthus (Lange) Fern. Casas

***SORIA**: 30TWM3828, Soria, valle del río Pedrajas, Valonsadero, 1040 m, cervunal-vallicar, 8-4-2014, *C. Molina & M. Eugenio* (v.v.).

Híbrido que encontramos en el monte Valonsadero, en la franja de contacto entre cervunales, hábitat de *N. bulbocodium* y orlas o pies de roquedos umbríos, hábitat del indicado *N. pseudonarcissus* subsp. *portensis*.

Orobanche leptantha Pomel

***SORIA**: 30TWM8044, San Felices, Zarzuela, 850 m, tomillares subnitrófilos en cultivos abandonados, 29-7-2015, *C. Molina, G. Montamarta & J. Alcalde* (SALA-167134).

Parásita de *Centaurea aspera* L. En el momento de la edición del género en *Flora iberica* no se conocía la presencia de esta especie en la Península, que aparece denominada como *O. elatatior* Sutton (cf. FOLEY, 2001: 71) e incluida en el apartado: "Especies que han de buscarse". Desde entonces se han identificado numerosas localidades dispersas por gran parte del territorio nacional y ésta que aportamos como novedad provincial.

Phelipanche arenaria (Borkh.) Pomel (Fig. 6)

***SORIA**: 30TWM3626, Golmayo, Pico Frentes, Sierra de Cabrejas, 1325 m, en rellanos de escalones calcáreos, parasitando *Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*, 13-6-2020, *C. Molina, I. Molina & M. Eugenio* (v.v.). 30TWM4022, Golmayo, camino de Carbonera, 1060 m, junto a *A. campestris* subsp. *glutinosa* en borde de camino, 6-7-2007, *G. Moreno* (herb. Sánchez Pedraja 12943). 30TWM1824, Calatañazor, pr. Cabezuela de la Abogada, 1145 m, junto a *A. campestris* subsp. *glutinosa* en borde de camino, 6-7-2007, *G. Moreno* (herb. Sánchez Pedraja 12942). 30TWM3112, Quintana Redonda, Molino del Cubazo, Los Ahínos, 1040 m, en arenas silíceas, 23-6-2020, *G. Montamarta* (SALA-169222).

Aportamos unas cuantas localidades de este jopo, que parasita a *Artemisia campestris* subsp. *glutinosa* (J. Gay ex Besser) Batt. Podrían referirse a ella la citas SEGURA & al. (2000, ut *O. purpurea* Jacq.), en un par de localidades de la provincia; aunque son especies distintas y esta última parásita del género *Achillea*. El Grupo Botánico Atlántico en su página web –especializada en la familia *Orobanchaceae*– aporta un par de citas de *P. arenaria* en localidades próximas a las que aportamos y a las incluidas en la ahora señalada como *O. purpurea*, las cuales parece que habría que llevar a esta otra especie, dado que -por el momento- no se puede confirmar la presencia de *O. purpurea* en esta zona.

Pilosella galiciana (Pau) Laínz

SORIA: 30TWM3646, Valdeavellano de Tera, Guardatillo, sierra Tabanera, 1605 m, bercolares ralos, 6-7-2006, *C. Molina & G. Montamarta* (VAL-243891).

Especie muy próxima a *P. vahlii* (Froel.) F.W. Sch. & Sch. Bip., con la que contacta en la alta montaña del norte soriano, y de la que prácticamente sólo se diferencia por tener las hojas no glandulosas o con escasísimos pelos glandulífe-

ros [que incluye lo que se ha denominado *P. unamunoi* (C. Vic.) Mateo, descrita por Vicioso de la parte oriental de la provincia de Soria], con distribución disyunta entre los montes cantábrico-leoneses y el conjunto de Urbión-Demanda en el Sistema Ibérico noroccidental (cf. MATEO & EGIDO, 2017: 347).

Polycarpon tetraphyllum (L.) L.

***SORIA**: 30TWM4324, Soria, Avda. Valladolid, casco urbano de Soria, 1085 m, grietas de baldosas viejas, 20-7-2016, *C. Molina, I. Molina & M. Eugenio* (SALA-167148).

Pequeña hierba anual, muy extendida por toda la Península Ibérica, que hasta ahora no había sido mencionada en la provincia. Encontramos escasos individuos en las aceras de la ciudad de Soria, donde no parece ser muy abundante ni estar muy extendida.

Puccinellia caespitosa G. Monts. & J.M. Monts.

***SORIA**: 30TWL4857, Medinaceli, Saladar de Medinaceli, 1010 m, pastos cespitosos en borde de costras salinas con *Salicornia patula*, 4-6-2014, *C. Molina & J. Alcalde* (COFC-71328 y 71333). 30TWL5360, Arcos de Jalón, barranco Salobre o de la Hoz (Jubera), 924 m, pastill halófilo y juncales de *J. maritimus*, 4-6-2014, *C. Molina & J. Alcalde* (COFC-71325). 30TWL4956, Medinaceli, Salinas de Medinaceli, arroyo del Pradejón, 1017 m, pastos y juncales de *J. maritimus* en balsas de antiguas salinas, 4-6-2014, *C. Molina & J. Alcalde* (COFC-71329, 71330, 71331, 71332, 71326). 30TWL6271, Almaluez, El Prado, 813 m, prados halófilos ralos en costras salinas, 4-6-2014, *C. Molina & J. Alcalde* (COFC-71324). 30TWL4953, Medinaceli, Valdelaje, Azcamellas, 1044 m, pastizal halófilo nitrificado, 12-7-2008, *C. Aedo & C. Molina* (MA-01-771620). 30TWL4953, ibídem, 4-6-2014, *C. Molina & J. Alcalde* (CO FC-71327).

Taxon halófilo endémico de C y E de la Península Ibérica, solo conocido en Soria para el territorio de Castilla y León. Domina en comunidades de pastos halófilos más o menos ralos, constituidos por macollas apretadas y cespitosas; en ocasiones en compañía de otras especies cespitosas de su género como *P. hispanica*, y con la que parece propensa a su hibridación. Además, en la provincia ambas pueden coincidir en las mismas localidades con su otro congénere *P. fasciculata*, diferenciable de estas otras dos por no ser tan densamente cespitosa y presentar espiguillas más pequeñas y hojas con numerosas costillas prominentes.

Rosa elliptica Tausch.

***SORIA**: 30TVL7680, Montejo de Tiermes, ribera del río Pedro, hacia Cuevas de Ayllón, 1050 m, ribera con *Salix purpurea* y *Populus nigra*, 15-6-2005, *C. Molina & G. Montamarta* (MM-2666).

Se trata de un rosal con preferencia por orlas de bosque riparios, generalmente rara en toda la Península, donde se conoce abundante en la Jacetania y en puntos aislados del Sistema Ibérico. La localidad que aportamos, en Sierra de Pela, es la más suroccidental de las conocidas.

Rosa glauca Pourr.

***SORIA**: 30TWM1759, Montenegro de Cameros, Sierra de Hormazas, dolina al SW de Las Riscas, 1640 m, grietas de cinturones rocosos en dolina, 23-6-2020, *C. Molina* (SALA-169136).

Rosal propio de la alta montaña europea, muy poco citado en la Península, del que solo se señala su presencia para *Flora iberica* en los Pirineos centrales. Esta localidad supone novedad para Castilla y León y además para el Sistema Ibérico noroccidental, pues en el oriental ya se conocía de las altas sierras de Teruel y Cuenca (MATEO & LOZANO, 2005, 2016; MATEO, CORONADO & GARCÍA, 2016).

Santolina chamaecyparissus subsp. **tomentosa** Arcang.

***SORIA**: 30TWL4158, Miño de Medinaceli, El Panderón, Ambrona, 1150 m, cunetas margosas, con *Orobanche santolinae,* 28-6-2016, *C. Molina* (SALA-167164).

Endemismo del C y S de la Península Ibérica, principalmente de su mitad oriental. Es muy similar a *S. ericoides* Poir., con la que comparte buena parte del área, por lo que algunas localidades a ella atribuidas podrían corresponder a ésta. Se manifiesta dominante frente a sus congéneres en los yesos y arcillas de la cuenca alta del Jalón.

Stellaria pallida (Dumort.) Piré

SORIA: 30TWL4857, Medinaceli, Saladar de Medinaceli, 1010 m, pastos subhalófilos nitrificados con *Hordeum marinum* y *Juncus gerardi,* 3-6-2019, *C. Molina* (SALA-167189).

Aportamos una localidad de este taxon del gr. *S. media*, muy extendido pero poco citado. Su distribución es poco conocida en la Península y frecuenta ambientes más secos y menos fríos que su congénere *S. media* (L.) Vill., al que se subordina a menudo como subespecie.

Scandix macrorhyncha Fisch. & C.A. Mey.

***SORIA**: 30TWL4950, Medinaceli, Carboneras, páramo de Layna hacia Benamira, 1220 m, afloramientos rocosos en hundimiento kárstico, 14-6-2017, *C. Molina* (SALA-167166). 30TWL5053, Medinaceli, Las Travesaras, Cerro de la Matilla, 1200 m, afloramientos rocosos en hundimiento kárstico, 14-6-2017, *C. Molina* (MM-140617).

Taxon que ha estado supeditado a *S. pecten-veneris* L. como subespecie, aunque en realidad se diferencia relativamente bien por sus caracteres morfológicos, y, además, por su ecología, presentándose en ambientes más naturales y menos ruderalizados. Distribuida por el sur de Europa, se presenta escasa en la Península Ibérica, hallándose en el Sistema Ibérico occidental y algunas localidades dispersas del N de Burgos, Sierra Nevada y Sierra de Gádor. En la provincia lo encontramos escaso en enclaves rocosos de las parameras del sur (Páramo de Layna) y en las calizas del macizo de Urbión (Montenegro de Cameros).

Scorzoneroides carpetana subsp. **duboisii** (Sennen) Gallego

***SORIA**: 30TWM1352, Vinuesa, Sierra de Urbión, Majadarrubia, cebecera del río Revinuesa, 1555 m, turberas ácidas, en claro de hayedo-pinar, 22-7-2018, *C. Molina* (SALA-167171).

Taxon cuya presencia en *Flora iberica* (cf. GALLEGO, 2017: 1104) se atribuye sólo para el área pirenaica, aunque diversas recolecciones en áreas de alta montaña del Sistema Ibérico de Soria y Teruel parecen corresponder al mismo, que aparece de forma ocasional en medios higroturbosos del piso orosubmediterráneo.

Sonchus tenerrimus L.

***SORIA**: 30TWM8043, San Felices, Las Huertas, 930 m, herbazales en linderos de las huertas, 20-5-2018, *C. Molina & M. Eugenio* (SALA-167184). 30TWM8437, Castilruiz, bajo las ruinas del castillo de Añavieja, 1000 m, herbazales nitrófilos al pie de roquedo calcáreo, 8-11-2020, *C. Molina* (v.v.). 30TWM 8942, Ágreda, Cañón del Cajo, 660 m, ribazos herbosos, 6-10-2018, *C. Molina* (SALA-169211). 30TWM9532, Vozmediano, hacia nacimiento del río Queyles, 890 m, linderos herbosos, 11-8-2018, *C. Molina, G. Montamarta & J. Alcalde* (v.v.).

Aportamos estas localidades como testimonio de la

presencia de esta especie en la provincia, que había pasado desapercibida hasta ahora (MEJÍAS, 2017: 879). Especie de óptimo mediterráneo bien distribuida por la vertiente soriana del Ebro en lugares periurbanos o humanizados, abrigados y frescos, del entorno del Moncayo.

~~**Stipa capillacea** Keng~~ corrección **Stipa capillata** L.

***SORIA**: 30TWM4622, Soria, Sierra de Santa Ana, 1240 m, formaciones de estipas entre formaciones de *Erinacea anthyllis*, 15-9-2019, *C. Molina & M. Eugenio* (SALA-167190).

Especie circumboreal distribuida en el C y E de la Península en dos grandes núcleos: Sistema Ibérico oriental y NE, más localidades dispersas del centro. En la provincia lo detectamos en medios esteparios de matorrales almohadillados de *Erinacea anthyllis* Link o de *Satureja intricata* Lange, conviviendo con otras estipas como *S. juncea* L. y *S. iberica* Martinovsky. Taxon muy bien diferenciable por su panícula parcialmente envuelta por la vaina de la hoja terminal; también por su fenología que se alarga hasta octubre, floreciendo mientras los congéneres con los que conviven han cumplido su ciclo.

Taraxacum gasparrinii Lojac.

***SORIA**: 30TWM1150, Covaleda, Sierra de Urbión, Llanos de la Sierrra, 2115 m, 9-7-2004, pastizales psicroxérofilos crioturbados en las franjas cacuminales de ventisqueros de circos de origen glaciar, sobre sustrato silíceo, *C. Molina*, (Herb. MOMO). 30TWM6154, San Pedro Manrique, Peña del Águila hacia Taniñe, 1300 m, claros de pastizal silíceo y suelos desnudos, 14-4-2021, *CMM & GMP* (MM-140421).

Especie dispersa y distribuida por el N de la región Mediterránea y al C, N y mitad E peninsular, habitando pastizales montanos silíceos. A este taxon referimos unas recolecciones procedentes de la Sierra del Hayedo de Enciso, por las Tierras Altas sorianas, sobre pastos silíceos y algunos rellenos arcillosos crioturbados. La cita de la Sierra de Urbión, reseñada en ALEJANDRE & al., (2005: 68), como *T. dissectum* (Ledeb.) Ledeb., entendemos que debe corresponder a este otro taxon.

Taraxacum marginellum H. Lindb.

SORIA: 30TWM4936, Fuentelsaz de Soria, hacia el cerro de San Juan, pr. Las Cabezadas, 1202 m, bajo pinar negral de repoblación sobre calizas, 5-5-2020, *G. Montamarta* (SALA-169223).

Especie bien distribuida por toda la Penísnsula Ibérica, de la que es prácticamente endémica (penetra en el Pirineo francés), sobre pastizales algo húmedos en suelos de naturaleza caliza. De identificación sencilla debido al característico color ferruginoso de su aquenio (pertenece al *gr. Erytrospermum* tipificado por especies de aquenios rojizos), las citas previas sorianas de *T. laevigatum* (Willd.) DC. deberían adjudicarse a esta especie después de la revisón que hace *Flora iberica* de este complejo y diversificado género.

Trifolium diffusum Ehrh.

***SORIA**: 30TWM2229, Cidones, Herreros, entrada a dehesa de San Andrés, 1114 m, herbazales altos juto al vallado, arenoso sílíceo, 17-7-2020, *Andrés, Medina, Molina, Rico, & al.* (SALA-169157).

Especie del S de Europa y Asia Menor que en la Península se presenta principalmente disperso en el Centro y Sur, siendo muy escaso en la mitad Norte, donde ha sido confirmada su presencia en contadas localidades. Es un trébol anual, pero generalmente de buen porte, que hemos detectado en la provincia –localizado y escaso– en orlas herbáceas nitrificadas de la mitad norte, sobre sustratos silíceos. La localidad soriana es unas de las más nororientales de las conocidas en la Península.

Vicia cordata Hoppe

***SORIA**: 30TWM4223, Soria, camino de los Royales, prados Villacos, 1055 m, herbazales húmedos en cuneta, 17-5-2020, *C. Molina, M. Eugenio & I. Molina* (SALA-169158). 30TWL0280, Retortillo de Soria, hacia el Concejo, Sauquillo de Paredes, 1200 m, lindero junto a navajo ganadero, arcilloso, 10-6-2004, *C. Molina & G. Montamarta* (MM-3493).

Planta nitrófila y con preferencias por ambientes moderadamente húmedos como bordes de acequias, arroyos o cunetas, a diferencia de sus congéneres próximos del grupo *V. sativa*, más frecuentes en ambientes secos y más alterados.

Vitis vinifera subsp. **sylvestris** (C.C. Gmel.) Hegi

***SORIA**: 30TWL5360, Arcos de Jalón, río Jalón, hacia Somaén, 912 m, vegetación lianoide de árboles y arbustos riparios, 21-8-2019, *C. Molina* (SALA-167210).

Vid silvestre que consideramos como espontánea en la localidad que aportamos. La encontramos ocasionalmente en tramos encajonados y resguardados de la ribera del río Jalón, donde forma parte de la vegetación lianoide, junto con *Humulus lupulus* L., *Hedera helix* L., *Lonicera periclymenum* L., o *Bryonia dioca* Jacq.

Xanthium orientale subsp. **italicum** (Moretti) Greuter

***SORIA**: 30TWL6782, Monteagudo de las Vicarías, margenes del embalse de Monteagudo, 825 m, márgen limoso de embalse eutrofizado, 28-8-2019, *C. Molina & J. Alcalde* (SALA 167213).

Encontramos esta subespecie abundante en las márgenes del embalse de Monteagudo, donde convive con el resto de congéneres descritos para la Península Ibérica: *X. orientale* subsp. *orientale*, *X. orientale* subsp *brasilicum* y *X. strumarium*, subsp. *strumarium*.

Xanthium strumarium subsp. **brasilicum** (Vell.) O. Bolós & Vigo

***SORIA**: 30TWL6782, Monteagudo de las Vicarías, márgenes del embalse de Monteagudo, 825 m, margen limoso de embalse eutrofizado, 4-9-2019, *C. Molina & J. Alcalde* (MM-040919-2). 30TWL4656, Medinaceli, El Hocino, 1040 m, baldíos junto a arroyo, 21-8-2019, *C. Molina & M. Eugenio* (SALA-167215).

Atribuimos a esta subespecie, distribuida por casi toda la Península, varias recolecciones en campos próximos a cauces y márgenes de embalses, en la cuenca soriana del Jalón.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. (2013). *Allium* L., en E. Rico & al. (eds.), *Flora iberica* 20: 220-2743. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

ALEJANDRE, J.A., M.J. ESCALANTE, C. MOLINA, G. MONTAMARTA & G. MATEO (2005.) Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria. *Fl. Montib.* 29: 54-71.

ANTHOS (2019). *Sistema de información sobre las plantas de España*. www.anthos.es.

ARNELAS, I. (2014). *Centaurea* sect. *Jacea* (Mill.) Pers. ex Dumort. En S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 16(1): 445-469. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

BENEDÍ, C. (2000). *Anthyllis* L., en S. Castroviejo (coord.)

Flora iberica 7(2): 829-862. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

BUADES (1987). *Contribución al estudio de la flora vascular del noroeste de la provincia de Soria*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense. Madrid.

ESCUDERO (1992). *Estudio fitoecológico de las comunidades rupícolas y glerícolas del Macizo del Moncayo*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense. Madrid.

FOLEY, M.J.Y. (2001). *Orobanche* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 14: 32-72. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

GALLEGO, M.J. (2017). *Scorzoneroides* Vaill., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 16(2): 1093-1115. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

MATEO, G. (1983). *Estudio sobre la flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. ICONA, Monografías, 31. Madrid.

MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.

MATEO, G. (1996). Sobre la vegetación de los roquedos silíceos de las partes centrales del Sistema Ibérico. *Fl. Montib*. 2: 28-31.

MATEO, G. (2005). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, X. Novedades para el Pirineo catalán. *Fl. Montib*. 31: 62-69.

MATEO, G. (2009). *Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)*. 2ª ed. RiE, Valencia.

MATEO, G. (2014). De flora soriana, XI. *Fl. Montib*. 58: 57-68.

MATEO, G. (2016, 2018). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XVI y XVII. *Fl. Montib*. 65: 39-43, 72: 106-109.

MATEO, G., A. CORONADO & O. GARCÍA CARDO (2016). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXIX. *Fl. Montib*. 65: 24-33.

MATEO, G. & F. del EGIDO (2017). *Estudio monográfico sobre los géneros Hieracium y Pilosella en España, con referencia a Portugal y Pirineos franceses*. Ed. Jolube. Jaca (Huesca).

MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987). *Flora analítica de la provincia de Valencia*. IAM Investigación. Eds. Alfons el Magnànim. Valencia.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2005). Algunas plantas novedosas para Teruel, procedentes de Cedrillas. *Fl. Montib*. 31: 3-4.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2016). Adiciones al catálogo de la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel), X. *Fl. Montib*. 65: 21-23.

MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILELLA (2013). *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).

MEJÍAS, J.A. (2017). *Sonchus* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 16(2): 871-891. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

MATEO, G., S. TALAVERA & F. del EGIDO (2017). *Hieracium* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 16(2): 1170-1258. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

MOLINA, C., J. ALCALDE & M. EUGENIO (2016). Primera cita de *Coronopus navasii* Pau (*Brassicaceae*) en la provincia de Soria. *Fl. Montib*. 63: 122-129.

MOLINA, C., J. BENITO AYUSO & G. MONTAMARTA (2014). Aportaciones al catálogo de las orquídeas silvestres de la provincia de Soria. *Fl. Montib*. 56: 91-105.

MOLINA, C., D. GUTIÉRREZ, D. PINTO, P. BARIEGO, M. EUGENIO & S. ANDRÉS (2016). Nuevas aportaciones para el género *Filago* L. en las comunidades autónomas de Castilla y León y Aragón. *Fl. Montib*. 65: 57-60.

MOLINA, C. & G. MONTAMARTA (2015). Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria, II. *Fl. Montib*. 61:16-36.

MOLINA, C., G. MONTAMARTA & M. EUGENIO (2016a). Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria, III. Ampliaciones corológicas en el Sistema Ibérico y Valle del Ebro. *Fl. Montib*. 64: 3-19.

MOLINA, C., G. MONTAMARTA & M. EUGENIO (2016b). Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria, IV. Plantas muy raras en la Peninsula Ibérica, localizadas en el Sistema Ibérico y Valle del Ebro. *Fl. Montib*. 65: 61-69.

MOLINA, C., G. MONTAMARTA & M. EUGENIO (2017). Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria, V. Nuevas aportaciones a la familia Orobanchaceae. *Fl. Montib*. 68: 18-26.

RICO, E. (2013). *Colchicum* L., en S. Castroviejo (coord.), *Flora iberica* 20: 85-93. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

SÁEZ, L., M.A. ORTIZ & C. ROMERO ZARCO (2020). *Aira* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 19(1): 473-489. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

SEGURA, A. & G. MATEO (1995). De flora soriana y otras notas botánicas, IV. *Stvudia Bot*. 14: 191-200.

SEGURA, A. & G. MATEO (1996). De flora soriana y otras notas botánicas, V. *Anales Jard. Bot. Madrid*. 54: 449-456.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1995). De flora soriana y otras notas botánicas, VII. *Fl. Montib*. 1: 41-44.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996a). De flora soriana, VI. *Fontqueria* 44: 69-76.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996b; 1996c, 1998a) De flora soriana, VIII, IX y X. *Fl. Montib*. 3: 53-58, 4: 19-25, 8: 44-49.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1998b). *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 1ª Ed. Monografías de Flora Montib., nº 4. Valencia.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000). *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 2ª Ed. Excma. Diputación provincial. Soria.

TALAVERA, S. (1993). *Arabis* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 4: 135-163. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

TALAVERA, M., C. SÁNCHEZ & S. TALAVERA (2017). *Crepis* L., en S. Castroviejo (coord..) *Flora iberica* 16(2): 899-954. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

VICIOSO, C. (1942). Materiales para el estudio de la flora soriana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 188-235.

VITEK, E. (2009). *Euphrasia* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 13: 454-473. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

(Recibido el 16-IV-2021)
(Aceptado el 22-IV-2021)

Fig. 1. *Biscutella atropurpurea*. Sierra de Pela (Soria).

Fig. 2. *Chaenorhinum robustum*. Medinaceli (Soria).

Fig. 3. *Crepis sancta*. Magaña (Soria).

Fig. 4. *Crocus nevadensis*. Layna (Soria).

Fig. 5. *Leucanthemopsis cuneata* subsp. *valdes-bermejoi*. Pinar de Losana (Soria).

Fig. 6. *Phelipanche arenaria*. Pico Frentes (Soria).

Flora Montiberica 81: 3-12 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

~~*DIANTHUS INOXIANUS* GALLEGO, NOVEDAD FLORÍSTICA PARA PORTUGAL~~

~~Juan José DOMÍNGUEZ DELGADO~~

Artículo retirado por reclamación de derechos de autor

Flora Montiberica 81: 13-14 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

SCABIOSA ANDRYALIFOLIA (PAU) DEVESA, NOVEDAD PARA LA FLORA VALENCIANA

Gonzalo MATEO SANZ[1] & Juan Antonio DEVESA[2]

[1]Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es
[2]Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba. Ed. J.C. Mutis, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, 14071-Córdoba. bv1dealj@uco.es

RESUMEN: Se comenta el hallazgo de *Scabiosa andryalifolia* (Pau) Devesa (*Dipsacaceae*) en el sureste de la provincia de Valencia, lo que resulta novedad para la flora provincial y regional. **Palabras clave**: *plantas vasculares*; *Scabiosa*; *Dipsacaceae*; Valencia; España.

ABSTRACT: ***Scabiosa andryalifolia* (Pau) Devesa (*Dipcacaceae*) in Valencia region (E Spain)**. The presence of *Scabiosa andryalifolia* (Pau) Devesa (Dipsacaceae) is here commented. **Keywords**: vascular plants; *Scabiosa*; *Dipsacaceae*; Valencia; Spain.

Scabiosa andryalifolia (Pau) Devesa

***VALENCIA**: 30SYJ3522, Simat de Valldigna, pr. Fuente de Les Foies, 2-VIII-1990, *P. Soriano* (VAL 148817). 30SYJ 3620, Barx, pr. Cueva de Parpalló, 11-XI-1992, *P. Soriano* (VAL 148813). 30SYJ23, Sierra de Corbera, X-1944, *J. Borja* (VAF 01181). 30SYJ2834, Alcira, paraje de La Murta, hacia Cavall Bernat, 350 m, 26-IX-2010, *G. Mateo* (fig. 1).

Durante décadas, las muestras de *Scabiosa* gr. *columbaria* recolectadas en las sierras litorales del sur de Valencia (sierra de Corbera –entre Alcira, Corbera y Tabernes de Valldigna– y el macizo del Montdúber –entre Gandía, Xeresa y Simat de Valldigna–) se han atribuido en herbario a la propia *S. columbaria* L. o a su cercana *S. turolensis* Pau. BOLÒS & VIGO (1995: 640) se hacen eco de la segunda opción en el mapa de distribución que acompaña a estas especies (que tratan en su obra como coespecíficas), pero ni una ni otra figuran señaladas en el sur de Valencia (la primera ni siquiera en la de Alicante) en la reciente síntesis de la flora valenciana (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 210).

Las plantas estudiadas presentan las hojas de la roseta densamente tomentosas (con aumento no se puede ver la epidermis), de un llamativo color blanquecino (que reverdece algo en la época de floración), con un limbo elíptico u oblanceolado-elíptico, de margen dentado-crenado, casi siempre poco recortado (aunque a veces pinnatífido), y un pecíolo variable (desde casi nulo hasta de longitud similar al limbo), características que son propias de *S. andryalifolia* y que las separan de las especies afines indicadas (cf. DEVESA, 1984: 172; 2007: 326). Aparecen en un contexto obviamente termomediterráneo-subhúmedo, muy cerca del mar y en altitudes cercanas a los 300-600 m, en terrenos calcáreos más o menos escarpados, con suelo escaso y vegetación no muy densa, aunque con preferencia por las orientaciones poco expuestas.

Su identificación como *S. andryalifolia* supone una novedad para la flora valenciana y amplía el área, la ecología y el rango altitudinal conocidos hasta ahora para la especie.

BIBLIOGRAFÍA

BOLÒS, O. de & J. VIGO (1995). *Flora dels Països Catalans*, vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.

DEVESA, J.A. (1984). Revisión del género *Scabiosa* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia* 12(2): 143-212.

DEVESA, J.A. (2007). *Scabiosa* L., en S. Castroviejo (coord.), *Flora iberica* 15: 320-336. Real Jardín Botánico, CSIC.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2015). *Flora valentina*, vol. 3. Fundación valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

Fig. 1. *Scabiosa andryalifolia* (Pau) Devesa, recolectada en el valle de La Murta (Alcira, Valencia).

(*Recibido el 23-IV-2021*)
(*Aceptado el 5-V-2021*)

ADICIONES A LA FLORA DE LA PROVINCIA DE TERUEL, XVIII

Gonzalo MATEO SANZ[1], José Luis LOZANO TERRADAS[2], Javier FABADO ALÓS[1] & Jesús RIERA VICENT[1]

[1]Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es
gonzalo.mateo@uv.es; francisco.fabado@uv.es; jesus.riera@uv.es
[2] Escuela Agraria La Malvesía. Partida El Cercat s/n. 46195-Llombai (Valencia). joseluislt@hotmail.com

RESUMEN: Se comunica la presencia de diversos táxones de plantas vasculares raros o novedosos para la provincia de Teruel (Aragón). **Palabras clave**: plantas vasculares; flora; Aragón; Teruel; España.

ABSTRACT: **Additions to the flora of the province of Teruel (Spain), XVIII**. Some new or rare vascular plants found on the province of Teruel (Aragón, Spain) are here commented. **Keywords**: vascular plants; flora; Aragón; Teruel; Spain.

INTRODUCCIÓN

Esta nota es la segunda de la nueva serie iniciada recientemente (cf. MATEO & LOZANO, 2017), que refundía otras anteriores sobre la flora de las sierras turolenses de Gúdar y Albarracín separadamente, con lo que le aplicamos el número 18, al sumar las doce de la serie gudárica (MATEO & LOZANO, 2005; 2007; 2008; 2009; 2010a; 2010 b; 2011, 2013, 2016; MATEO, LOZANO & FERNÁNDEZ, 2009; LOZANO & MATEO, 2010 y MATEO, 2016) a las cuatro de la serie albarracinense (MATEO, FABADO & TORRES, 2005, 2006, 2007 y 2008) y a la anterior de la serie refundida. Tales trabajos –a su vez– son la continuación de lo ya aportado en otros previos de nuestro grupo, que aparecen recogidos en diversas obras de síntesis (cf. MATEO, 1990, 1992, 2008, 2009; LÓPEZ UDIAS, 2000; MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013) y en la web del *Atlas de Flora de Aragón* (AFA, cf. GÓMEZ & al., 2021), así como continuación más remota del clásico de RIVAS GODAY & BORJA (1961).

LISTADO DE PLANTAS

Alopecurus geniculatus L.

TERUEL: 30TYK8775, Cedrillas, pr. Valdespino, 1440 m., remanso de agua sobre zona sombreada, 15-VII-2020, *J.L. Lozano* (v.v.).

Esta gramínea ha sido escasamente citada en territorio aragonés (cf. GÓMEZ & al., 2021), localizándose muy rara en el Prepirineo oscense y, algo más abundante -aunque con distribución muy dispersa- en el tercio occidental de la provincia de Teruel, siendo esta la primera cita para las sierras de Gúdar y Javalambre (MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013).

Bupleurum gerardi All.

TERUEL: 30SXK8174, Cedrillas, camino de Las Ventanillas, 1370 m, orla forestal al pie de cantil calizo, 25-VII-2019, *J.L. Lozano* (v.v.).

Planta muy rara en Aragón que presenta sus mejores poblaciones para la provincia de Teruel en la sierra de Albarracín, mientras que del entorno gudárico-javalambrense tan sólo se conocía hasta la fecha de unas pocas localidades en El Pobo e Iglesuela del Cid.

Cotoneaster integerrimus Medik

TERUEL: 30TXK3560, Valdecuenca, barranco del Zarzoso, 1280 m. 12-V-2007, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (VAL 14726). 30TYK1561, Puertomingalvo, Mas de Gasque, 1450 m, silíceo, 18-VII-1986. *A. Aguilella & X. García Flor* (VAL 183429).

No consta esta especie dentro del catálogo florístico de la sierra de Albarracín (MATEO, 2009). Por otro lado, aprovechamos para aportar una cuadricula de 10×10 más, a sumar a las ya conocidas para el catálogo de las sierras de Gúdar y Javalambre (MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013).

Centaurea bofilliana Sennen

TERUEL: 30TXK9938, San Agustín, barranco del Barruezo, 860 m, 12-X-1989. *J. Riera* (VAL 20776).

Añadimos otra localidad más a esta especie, que hasta hace poco había pasado desapercibida para la provincia, y que dábamos a conocer para el municipio de Olba en un trabajo reciente (MATEO & LOZANO, 2016).

Cerastium dichotomum L.

TERUEL: Alfambra, junto al pueblo, 40º31'N 1º02'W, 1150 m. taludes y bordes de cultivos cerealistas, sobre sustratos de margas yesíferas. 16-VI-2016, *A. Buira & al.* (VAL 235332).

Especie únicamente citada para Teruel de manera genérica en *Flora iberica* (NOGUEIRA & RICO in CASTROVIEJO, 1990), suponemos que en base al pliego del herbario de Cadevall (BC-Cadevall-817069). En el herbario de Pau hemos encontrado un pliego (MA-34945) con la localidad sierra del Toro, que bien pudiera tratarse de Teruel o de la provincia de Castellón.

Cynosurus cristatus L.

TERUEL: 30TYK8775, Corbalán, Cabigordo pr. Fuen del Berro, 1530 m., prados muy húmedos sobre suelo silíceo, 24-VII-2020, *J.L. Lozano* (v.v.).

Ya mencionada por ASSO (1779) para La Palomita en la sierra de Gúdar y por diversos autores en la sierra de Albarracín (cf. MATEO, 2009). Es, no obstante, planta rara a nivel provincial, no constándonos a nosotros ninguna recolección posterior a la indicada por Asso para la zona de Gúdar-Javalambre (cf. MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013).

Danthonia decumbens (L.) DC.

TERUEL: 30TYK8177, Cedrillas, pr. Eras del Ferial, 1350 m., regato húmedo sobre areniscas descarbonatadas, 24-VII-2019, *J.L. Lozano* (v.v.).

Especie escasa a nivel provincial que busca ambientes húmedos sobre suelos acidificados.

Euphorbia exigua subsp. **merinoi** Laínz (Fig. 1)

***TERUEL**: 30TXK0776, Griegos, Muela de San Juan, 1760 m, pastizales anuales sobre depresiones inundables, 3-VII-2018, *G. Mateo* (VAL 238401

Pequeña hierba que había pasado desapercibida en la provincia -por su pequeñez y semejanza al tipo-, que ha sido detectada previamente en ambientes similares por GARCÍA CARDO (2006, 2011) en la Serranía de Cuenca.

Fig. 1. *Euphorbia exigua* subsp. *merinoi*, Griegos (Teruel).

Galium divaricatum Pourr.

TERUEL: 30TXL2800, Peracense, pr. La Nava, 1400 m, pastizales anuales sobre arenas silíceas, 25-VI-2018, *G. Mateo* (v.v.).

Escasamente citada en la sierra de Albarracín (cf. MATEO, 2009), pero donde parece que debe presentarse relativamente extendida.

Hieracium umbrosum Jord.

TERUEL: 30TXK0876, Griegos, umbría de la Muela de San Juan, 1660 m, pinar albar húmedo, 3-VII-2018, *G. Mateo* (VAB 238419).

Planta escasa en la provincia de Teruel y en la sierra de Albarracín, donde solamente se había detectado en la zona de Noguera (cf. MATEO, 2009; GÓMEZ & al., 2021).

Juncus pygmaeus Rich.

TERUEL: 30TXL2800, Peracense, pr. La Nava, 1400 m, regueros húmedos sobre arenas silíceas, 25-VI-2018, *G. Mateo* (v.v.).

Para la sierra de Albarracín -donde no es frecuente- se indicaban tres localidades, situadas más al sur (cf. MATEO, 2009) y en el AFA (GÓMEZ & al., 2021) se añade el punto extremo XL12.

Juncus rechingeri Snogerup

TERUEL: 30TXK0875, Griegos, muela de Griegos, 1795 m, pastizales anuales húmedos en primavera pero secos en verano, 3-VII-2018. *G. Mateo* (VAL 238402).

La presencia de esta especie en la provincia la daba a conocer hace unos años ROMERO ZARCO (2008), del Puerto de Tornos (comarca del Jiloca). Aportamos otra localidad concreta para este pequeño junco, que ha pasado muchas veces desapercibido, confundiéndose con otros congéneres cercanos, como *J. bufonius*.

Laserpitium siler L.

TERUEL: 30TXK6639, Camarena de la Sierra, alto barranco de la Belena, 1700 m, escarpes calizos frescos, 9-VI-2019, *G. Mateo* (v.v.).

Especie más propia de los Pirineos que la Cordillera Ibérica, pero que en Teruel muestra amplias poblaciones en la sierra de Gúdar, muy limitadas en la sierra de Albarracín y una localidad singular en la sierra de El Toro (cf. GÓMEZ & al., 2021), pero no se había señalado en la sierra de Javalambre.

Lolium temulentum L.

TERUEL: 30TYK8177, Cedrillas, pr. Eras del Ferial, 1350 m., borde de camino sobre areniscas, 24-VII-2019, *J.L. Lozano* (v.v.).

Consultado el AFA (GÓMEZ & al., 2021), tan solo constan citas antiguas para la provincia de Teruel de la cizalla, planta que está corriendo la misma suerte que otras arvenses en zonas de secano, víctimas de las mejoras en la selección de semilla y el uso de herbicidas propios de la agricultura moderna.

Lythrum portula (L.) D.A. Webb

TERUEL: 30TXK1488, Orihuela del Tremedal, sierra del Tremedal pr. Residencia de Tiempo Libre, 1570 m, depresiones húmedas sobre suelo silíceo, 4-VII-2018, *G. Mateo* (VAL 233711). *Ibid., ibidem*, 1570 m. 3-VII-2018. *J. Fabado* (VAL 238762).

Planta muy rara en esta provincia, de donde la habían indicado ASSO (1779) para Villar del Salz, LÖVE & KJELLQUIST (1974) para Noguera de Albarracín y FERRER PLOU (1986) para Fonfría. Aportamos otra localidad más para esta tan escasa planta. En la zona citada era relativamente frecuente en varias de las lagunillas temporales que salpican el camino que enlaza la Residencia de Tiempo Libre con la ermita del Tremedal.

Lythrum thymifolia L.

TERUEL: 30TXL2800, Peracense, La Nava, 1400 m, regueros húmedos sobre arenas silíceas, 25-VI-2018, *G. Mateo* (v.v.).

Planta bastante escasa en Teruel. Para la sierra de Albarracín, en cuyo extremo septentrional la hemos detectado, solamente se indicaban un par de referencias, afectando a su extremo meridional (cf. MATEO, 2009) y en el mapa del AFA (GÓMEZ & al., 2021) se señala en el cercano punto XL12.

Fig. 2. *Minuartia dichotoma*, Mora de Rubielos (Teruel).

Minuartia dichotoma Loefl. (Fig. 2)

TERUEL: 30TXK8859, Mora de Rubielos, pr. Las Barrachinas, 1140 m, arenales silíceos en claros de pinar de rodeno, 24-VI-2018, *G. Mateo* (v.v.).

Es planta rara en la provincia, y más en el entorno de la sierra de Gúdar, donde sólo se había detectado en su extremo noroccidental (sierra de El Pobo, MATEO & LOZANO, 2010; MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013; cf. GÓMEZ & al, 2021).

Myosotis sicula Guss.

TERUEL: 30TXK1488, Orihuela del Tremedal, senda entre la residencia de tiempo libre y el santuario de Nuestra Señora del Tremedal, 1575 m. laguna temporal en cavidad de rocas cuarcíticas, 3-VII-2018, *J. Fabado* (VAL 238280). Ibíd., 5-VII-2021, *G. Mateo* (VAL 247281).

Hierba higrófila, asociada a ambientes inundables de desecación estival, muy rara en la provincia de Teruel, que aparece reflejada en el punto aquí señalado en el AFA (GÓMEZ & al., 2021), pero no existían citas concretas. Se trata de una especie rara para Teruel y para el Sistema Ibérico en general. Hace pocos años la citábamos de la sierra de Gúdar (MATEO & LOZANO, 2013).

Narduroides salzmannii (Boiss.) Rouy

TERUEL: Beceite, El Parrisal, 40º47'N 0º12'E, 670 m, 12-VI-2016, borde del camino y prados, entre rocas calizas. *C. Aedo & al.,* CA-23894 (VAL 235508)

Revisando todos los pliegos determinados como esta especie en el herbario VAL, hemos podido constatar que en gran medida se trataba de confusiones con *Micropyrum tenellum* o *Vulpia unilateralis*. Así, coincidimos con la opinión de S. Pyke (en AFA, GÓMEZ & al., 2021) de la necesidad de asegurar las citas referidas a esta especie. Por nuestra parte, del material conservado en el herbario VAL, únicamente hemos podido corroborar la presencia de esta planta en tierras turolenses en base a esta reciente recolección.

Paronychia rouyana Coincy

TERUEL: 30TXL2800, Peracense, La Nava, 1400 m, regueros húmedos sobre arenas silíceas, 25-VI-2018, *G. Mateo* (v.v.).

No la habíamos visto hasta ahora en la sierra de Albarracín, donde solamente existía la referencia de MOLERO (1981) para la zona de Torres (cf. MATEO, 2009; GÓMEZ & al., 2021).

Polystichum aculeatum (L.) Roth

TERUEL: 30TXK6639, Camarena de la Sierra, alto barranco de la Belena, 1700 m, hendidura umbrosa en roquedo calizo, 9-VI-2019, *G. Mateo* (v.v.).

Planta relicta y escasísima en la provincia de Teruel, donde fue vista hace dos siglos y medio (ASSO, 1779) cerca de Fortanete y Bádenas, en zonas donde debe haberse extinguido. Más recientemente en Puertomingalvo y Orihuela del Tremedal (ver síntesis de MATEO, 2009 y MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013), pero no en la sierra de Javalambre.

Pyrola chlorantha Swartz

TERUEL: 30TXK1292, Orihuela del Tremedal, barranco de Valdecalera, 1660 m, pinar albar sobre calizas, 5-VII-2018, *G. Mateo* (v.v.).

Hierba muy escasa en la zona, que sólo aparece señalada para la sierra de Albarracín (cf. LÓPEZ UDIAS, 2000; MATEO, 2008; GÓMEZ & al., 2021), en la cercana cuadrícula XK18.

Ranunculus omiophyllus Ten.

TERUEL: 30TXK1488, Orihuela del Tremedal, senda entre la residencia de tiempo libre y el santuario de Nuestra Señora del Tremedal, 1575 m, laguna temporal en cavidad de rocas cuarcíticas, 3-VII-2018, *J. Fabado* (VAL 238381).

Citada por LÖVE & KJELLQUIST (1974) para la cercana zona de Sierra Alta (Bronchales). Con esta cita confirmamos la presencia de esta conflictiva especie en la provincia de Teruel. Se diferencia de *R. hederaceus*, especie a la que se ha subordinado a veces, especialmente por la longitud de sus pétalos, mucho mayores que los sépalos y por la morfología de los lóbulos foliares, mucho más pronunciados y que se estrechan hacia su base.

Fig. 3. *Thymus* × *celtibericus*, Peracense (Teruel).

Flora Montiberica 81: 16-19 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Rhamnus × lemaniana Briq. (*Rh. alpina* × *Rh. pumila*)

***TERUEL**: 30TXK6639, Camarena de la Sierra, sobre fuente de Matahombres, 1620 m, roquedos calizos, 9-VI-2019, *G. Mateo* (v.v.).

No aparece citado para la provincia de Teruel en las diversas obras de síntesis existentes sobre la misma. Creemos haberla visto también en la sierra de Gúdar, en similares ambientes de barrancos y escarpes calizos umbrosos de cierta elevación, donde conviven ampliamente *Rh. alpina* y *Rh. pumila*.

Thymus × celtibericus Pau (*Th. izcoi* × *Th. mastichina*) (Fig. 3)

TERUEL: 30TXL2800, Peracense, La Nava, 1400 m, matorrales secos sobre arenas silíceas, 25-VI-2018, *G. Mateo* (v.v.).

Un híbrido escaso en la provincia, del que sólo dábamos un par de referencias en nuestra revisión sobre la flora de la sierra de Albarracín (MATEO, 2009), para los términos de Noguera y Ródenas.

Tribulus terrestris L.

TERUEL: 30TYK8176, Cedrillas, pr. Alto del Soldado, 1390 m., paso de ganado sobre suelo calizo, 13-VIII-2019, *J.L. Lozano* (v.v.).

Planta termófila, poco citada a nivel provincial y particularmente escasa para la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013).

BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS (2015). *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC – Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es.

ASSO, I.J. (1879). *Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae*. Massilae.

CASTROVIEJO, S. (coord.) (1990). *Flora iberica*, vol. 2. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

FERRER PLOU, J. (1986). *Estudio florístico y aspectos geobotánicos de las sierras de Herrera, Cucalón y Fonfría*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia.

GÓMEZ, D. & al. (eds.) (2013). *Atlas de la flora de Aragón*. http://www.ipe.csic.es/.

LÓPEZ UDIAS, S. (2000). *Estudio corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

LÖVE & KJELLQUIST (1974). Cytotaxonomy of Spanish plants, III. *Lagascalia* 4(1): 3-32.

LOZANO, J.L. & G. MATEO (2010). Nueva localidad para *Oxytropis jabalambrensis* (Pau) Podlech. (Leguminosae). *Fl. Montib.*, 46: 109-112.

MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.

MATEO, G. (1992). *Claves para la flora de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.

MATEO, G. (2008, 2009). *Flora de la sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)*. 1ª y 2ª Ed. RIE. Valencia. 348 y 368 pp.

MATEO, G. (2012). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XV. *Fl. Montib*. 51: 33-60.

MATEO, G. (2013). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XVI. *Fl. Montib*. 54: 84-105.

MATEO, G. (2016a). Adiciones al catálogo de la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel), XI. *Fl. Montib*. 62: 74-77.

MATEO, G. & F. del EGIDO (2017). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XXV. *Fl. Montib*. 67: 52-71.

MATEO, G., F.J. FABADO & C. TORRES (2005). Novedades florísticas procedentes del término de Noguera de Albarracín (Teruel). *Fl. Montib*. 30: 63-67.

MATEO, G., F.J. FABADO & C. TORRES (2006, 2007, 2008). Adiciones a la flora de la sierra de Albarracín (Teruel), II, III y IV. *Fl. Montib*. 33: 51-58, 36: 36-42, 39: 14-18.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2005). Algunas plantas novedosas para Teruel, procedentes de Cedrillas. *Fl. Montib*. 31: 3-4.

MATEO, G & J.L. LOZANO (2007). Aportaciones a la flora de la sierra de Gúdar (Teruel). *Toll Negre*, 9: 58-60.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2008). Sobre dos híbridos nuevos de *Geum* L. (Rosaceae) en la provincia de Teruel. *Fl. Montib*. 38: 3-6.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2009). Aportaciones a la flora de la sierra de Gúdar (Teruel), II. *Fl. Montib*. 41: 67-71.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2010a). Novedades para la flora de la sierra de Gúdar (Teruel), III. *Fl. Montib*. 44: 59-65.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2010b). Adiciones al catálogo de la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel), VII. *Fl. Montib*. 46: 90-108.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2011). Adiciones al catálogo de la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel), VIII. *Fl. Montib*. 49: 24-34.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2013). Adiciones al catálogo de la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel), IX. *Fl. Montib*. 55: 110-113.

MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILELLA (2013). *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 1. Eds. Jolube.

MATEO, G., J.L. LOZANO & M. FERNÁNDEZ (2009). Novedades para la flora de la sierra de Javalambre (Teruel). *Fl. Montib*. 43: 66-68.

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.

RIVAS GODAY, S. & J. BORJA (1961). Estudio de vegetación y flórula del macizo de Gúdar y Javalambre. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 3-543.

ROMERO ZARCO, C. (2008). *Juncus rechingeri* Snogerup, nueva especie para la flora europea. *Acta Bot. Malac*. 33: 339-341.

(*Recibido el 25-IV-2021*)
(*Aceptado el 5-V-2021*)

APORTACIONES A LA FLORA CASTELLONENSE, XII

Romà SENAR LLUCH

C/César Cataldo, 13. 12580-Benicarló (Castellón). romasenar@gmail.com

RESUMEN: Se aportan las citas de diversas plantas vasculares observadas en la provincia de Castellón, mejorando con esta información el conocimiento de su distribución. **Palabras clave**: Plantas vasculares; flora; corología; Castellón; España.

ABSTRACT: Contributions to the flora of Castellón (E Spain), XII. Records about various vascular plants in the Castellón region, improving the knowledge of their distribution area. **Keywords**: Vascular plants; flora; chorology; Castellón; Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es la continuación de la serie iniciada hace varios años (SENAR, 2008, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2019; SENAR & GUMBAU, 2016, 2017 y SENAR & al., 2018, 2020), con el objetivo de contribuir con conocimiento florístico en la provincia de Castellón, aportando información sobre algunos táxones de especial interés o poco citados en dicha región.

Las especies se muestran en un listado ordenado alfabéticamente, con comentarios significativos, por su novedad, singularidad o rareza. Las coordenadas UTM de las localidades se expresan en formato MGRS (Datum ETRS89). Cuando ha sido posible se han herborizado algunos ejemplares de las localidades citadas, depositándolos en el herbario VAL y el herbario personal del autor (RSL). Las referencias al *Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana*, donde se han consultado las citaciones y distribución de ciertos táxones, aparece abreviado como BDBCV.

LISTADO DE ESPECIES

Bifora radians M. Bieb.

CASTELLÓN: 30TYL4202, Morella, pista de Morella la Vella, base noreste de la *Moleta d'Allepús*, 995 m, campo de cereal, 9-VI-2020, *RS* (RSL 13703, VAL 246157). 31TBF6010, La Pobla de Benifassà, Fredes, base del *Clot Mariner*, 1150 m, *íd*., 2-VII-2020, *RS* (RSL 13845).

Especie con escasas localidades en la provincia de Castellón, todas ellas concentradas en el extremo septentrional. Aportamos dos citaciones más, siendo la cuadrícula BF61 nueva para esta especie (cf. APARICIO & MERCÉ, 2004: 25; BOLÒS & al., 1999: mapa 1842; SENAR, 2011: 103; VILLAESCUSA, 2000: 525).

Centaurea solstitialis L. subsp. **solstitialis**

CASTELLÓN: 31TBE6661, Alcalà de Xivert, base de la Sierra de Irta, *La Palaba*, 110 m, margen de cultivos, 7-VI-2020, *RS* (RSL 13685, VAL246163).

Se trata de una planta bastante rara a nivel valenciano, con sus poblaciones escasas y muy dispersas. En la provincia de Castellón se ha citado anteriormente en la sierra de Irta, en el término municipal de Peñíscola (MESA & al., 2011: 52) y en Barracas (APARICIO, 2008: 83). Añadimos una tercera citación provincial, también dentro de la sierra de Irta pero en una cuadrícula diferente a la ya conocida.

Christella normalis (C. Chr.) Holttum

CASTELLÓN: 30SYK5025-5024, Vila-real, acequia de *La Tanda*, entre el camino de Almazora y el *Quart Sedeny*, 30 m, muros calizos con humedad, 22-VII-2020, *RS* (RSL 13955).

Helecho neotropical, cultivado como ornamental y capaz de asilvestrarse en ambientes umbríos con humedad. Según FABADO & al. (2020: 65) a este taxón se le han de atribuir las citaciones anteriores de *Christella dentata*, encontrada en la Marina Alta y que suponen las primeras localidades valencianas (BALLESTEROS & al. 2007: 22; PÉREZ, 1997). Actualmente las citas valencianas de *Ch. normalis* corresponden a unos pocos enclaves antropizados presentes en las tres provincias. Aunque en algunos de ellos la especie ya no ha sido vista de nuevo, ha sido citada en Benidoleig, Benissa, Palma de Gandía, Valencia y Vila-real (FABADO & al., op. cit.).

Esta nueva localidad que aportamos está próxima a la conocida anteriormente de Vila-real, situada en la misma acequia donde se citó inicialmente en la cuadrícula YK42 por FABADO & al. (*op. cit*.), pero en el tramo del trazado de este acueducto a su paso por la cuadrícula YK52. Cabe destacar que, durante la visita, se observaron un gran número de ejemplares de *Ch. normalis*, algunos con frondes con esporangios desarrollados.

Fumaria bastardii Boreau

CASTELLÓN: 31TBE7482, Càlig, *Les Somades*, *Lo Caminàs*, entre la ermita de Socorro y la carretera CV-133, 185 m, herbazal nitrófilo al margen del camino, 10-IV-2020, *RS* (RSL 13393, VAL 246103).

Planta que se muestra algo más extendida por las provincias de Alicante y Valencia, siendo bastante escasa en la de Castellón, donde solo se ha citado en varias localidades del Bajo Maestrazgo, además de Burriana y Castellnovo. Añadimos una nueva, localidad no indicada en trabajos anteriores (cf. ANTHOS, BDBCV; ROYO, 2006: 170; SENAR, 2019: 71; VILLAESCUSA, 2000: 428).

Fumaria gaillardotii Boiss.

CASTELLÓN: 31TBE5588, Chert, junto a la entrada a Anroig, 480 m, cunetas, 5-V-2021, *RS* (v.v.); 31TBE6082-6083, San Mateo, junto al pueblo, 300 m, yermos, 19-III-2021, *RS* (RSL 14172, VAL 246178); 31TBE6564, Alcalà de Xivert,

Solivella, camino *de l'Estopet*, 170 m, talud calizo, 15-IV-2020, *RS* (RSL 13418, VAL 246107); 31TBE7972, Peñíscola, azagador de la Cruz, junto a la marjal, 2 m, borde de camino, 16-III-2021, *RS* (RSL 14154); 31TBE7488, Sant Jordi, *La Llobatera*, 170 m, *íd.*, 14-III-2021, RS (v.v.).

Especie que en la Península Ibérica se distribuye por el litoral mediterráneo, con las poblaciones valencianas concentradas en unas pocas zonas de las tres provincias. En Castellón sus únicas localidades se han detectado en el Bajo Maestrazgo, donde la especie resulta relativamente frecuente.

Aportamos diversas citaciones más, a sumar a las ya conocidas, siendo las cuadrículas BE66 y BE77 nuevas para esta especie (cf. BDBCV; CRESPO & MATEO, 1990: 153; ROYO, 2006: 171; SENAR, 2019: 71; SENAR & al., 2018: 88).

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.

CASTELLÓN: 30TYL4202, Morella, base este de la *Moleta d'Allepús*, 1020 m, pastizales mesoxerofíticos calizos, 9-VI-2020, *RS* (v.v.).

Añadimos una nueva localidad para esta orquídea eurosiberiana, rara en la flora valenciana y que se distribuye por algunas zonas del interior de Castellón y Valencia. En Castellón solo se conoce en las comarcas de los Puertos, Alcalatén, Alto y Bajo Maestrazgo, donde es muy escasa (SERRA & al., 2019a: 26; 2019b: 274).

Juncus tenageia Ehrh.

CASTELLÓN: 30TYL4202, Morella, pista a Morella la Vella, base noreste de la *Moleta d'Allepús*, 995 m, yermos sobre arcillas con humedad estacional, 9-VI-2020, *RS* (RSL 13700, VAL 246158); 31TBF5909, La Pobla de Benifassà, Fredes, pr. *Pou dels Clots*, 1100 m, prados mesófilos sobre arcillas, 4-VIII-2020, *RS* (RSL 14002).

Dos nuevos puntos para esta especie rara en Castellón, como cabe esperar de una especie silicícola en una provincia con terrenos mayoritariamente calcáreos. Ha sido citada en Soneja, sobre areniscas (MATEO (2002: 3), pero fuera de estos afloramientos silíceos solo se ha detectado en algunos entornos, sobre substrato parcialmente descarbonatado, en el noroeste de la provincia (BDBCV; VILLAESCUSA (2000: 613).

Lythrum thymifolia L.

***CASTELLÓN**: 30SYK2810, Soneja, la Dehesa, balsa del Arenal, 445 m, arenas silíceas con humedad estacional, 19-V-2020, *RS & A. Torres* (VAL 246148).

Especie propia de lagunas temporales sobre suelos arenosos. Esta especie no aparece indicada en la zona de la Dehesa de Soneja (MATEO, 2002: 3) y tampoco hemos encontrado referencias anteriores para la provincia de Castellón, mientras que a nivel valenciano solo se conocen unas pocas poblaciones en la provincia de Valencia (BDBCV).

Potamogeton trichoides Cham. & Schltdl.

***CASTELLÓN**: 31TBE6568, Alcalà de Xivert, en la *bassa d'Amet*, 180 m, balsa temporal sobre substrato calizo, 11-IV-2019, *RS* (RSL 11714, VAL 243093); *ibíd.,* 13-V-2019, *RS* (RSL 11913, VAL 243104).

Población situada en una pequeña laguna temporal o lavajo, ligada tradicionalmente a la actividad ganadera, por lo que presenta cierto grado de nitrificación y suelo pisoteado. Esta localidad parece ser la primera citación de *P. trichoides* en la Comunidad Valenciana, no habiéndose encontrado referencias anteriores en ninguna de las tres provincias valencianas (BDBCV; MATEO & CRESPO, 2014; OLIVARES, 1998). La especie aparece dispersa en el resto de territorio ibérico, siendo escasa en el este. Las poblaciones más cercanas a esta de Alcalà de Xivert aparecen en la vecina provincia de Tarragona, donde se ha citado en diferentes puntos, entre ellos en el Delta del Ebro (FONT, 2020; GARCÍA, 2010: 79).

Romulea columnae Sebast. & Mauri subsp. **columnae**

CASTELLÓN: 31TBE6564, Alcalà de Xivert, base de la Sierra de Irta, *Solivella*, pr. *Creu del Francès*, 175 m, prados anuales sobre arcillas, 4-IV-2020, *RS* (RSL 13351); 31TBE 7161, *ibíd.*, desembocadura del barranco *de Manyes*, 2 m, claros entre el coscojal, 11-II-2020, *RS* (RSL 13239).

Pequeña iridácea, no demasiado abundante a nivel valenciano, que en Castellón aparece en las zonas de baja altitud del Bajo Maestrazgo y la Plana Baja (BDBCV). La especie resulta algo más frecuente en la sierra de Irta, donde ha sido citada en diferentes puntos (OLTRA & al., 2007: 37; SENAR, 2019: 72; VILLAESCUSA, 2000: 611).

Añadimos dos localidades más, siendo la cuadrícula BE66 nueva para esta planta.

Sedum amplexicaule DC.

CASTELLÓN: 31TBF6011, La Pobla de Benifassà, Fredes, *Serra Pelada*, pista al *Mas Blanc*, 1320 m, suelo esquelético calizo, 21-VII-2020, *J.C. Gavaldá, RS & J.J. Verge* (RSL 13949, VAL 246135).

Esta especie no aparece referida para la comarca del Bajo Maestrazgo dentro del trabajo de VILLAESCUSA (2000). Indicamos, de este modo, la primera citación para dicha comarca y un dato más para Castellón, cuyas poblaciones más cercanas las encontramos en Morella y Vallibona, y de manera más frecuente en la zona suroeste de la provincia (BDBCV).

Sison amomum L.

CASTELLÓN: 31TBE5198, Vallibona, *Molí de la Torre*, 580 m, herbazales higrófilos sobre calizas, 26-VII-2020, *RS* (RSL 13958, VAL 246121); 31TBF5904, La Pobla de Benifassà, camino al *pla de la Fusta*, pr. lavaderos, 650 m, orla de zarzales con humedad, 3-VIII-2020, *RS* (RSL 13964, VAL 246124).

Dos puntos más para esta umbelífera de medios húmedos, tan solo conocida para la flora valenciana en unas pocas localidades del interior de Castellón y del suroeste de Valencia (BDBCV, MATEO (2011: 12; VILLAESCUSA, 2000: 536).

Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ.

CASTELLÓN: 31TBF6206, La Pobla de Benifassà, Ballestar, base de Santa Escolástica, junto a la carretera del convento, 710 m, juncal sobre arcillas con humedad estacional, 26-IX-2020, *RS* (RSL 14069, VAL 246182).

Nueva citación para esta planta que aparece de manera escasa en la Comunidad Valenciana y que en Castellón únicamente se ha citado en Almonacid, Segorbe y Torre d'en Besora, según datos del BDBCV.

Tyrimnus leucographus (L.) Cass.

CASTELLÓN: 31TBE6768, Alcalà de Xivert, base de la Sierra de Irta, *La Redona*, 170 m, herbazal arvense en campo de secano, 5-V-2020, *RS* (RSL 13506, VAL 246140); 31TBE7171, Santa Magdalena de Pulpis, *La Joia*, junto al

camino de *Coves d'Estruch*, 120 m, *íd*., 5-IV-2020, *RS* (RSL 13376).

Sus únicas poblaciones valencianas se hallan en la comarca castellonense del Bajo Maestrazgo, donde fue indicada en Benicarló por PAU (1919: 55). Años más tarde ARÁN (1996: 53) aporta nuevos datos y posteriormente ha sido indicada en varios puntos más de la comarca, aunque la especie nunca ha llegado a ser abundante en la zona. Sumamos dos citaciones para esta compuesta, siendo nueva la cuadrícula BE77 (cf. APARICIO, 2002: 72; APARICIO & al., 2010: 21; ROYO, 2006: 537; SENAR, 2013: 35, VILLAESCUSA, 2000: 262).

Vicia benghalensis L.

CASTELLÓN: 31TBE7574, Peñíscola, sierra de Irta, base este del Castellet, 70 m, campo de olivos, 15-IV-2020, *RS* (RSL 13420).

Nueva cuadrícula para esta planta que no resulta demasiado abundante en tierras valencianas. En Castellón ha sido indicada en el Bajo Maestrazgo y algunos puntos de las comarcas del sur de la provincia, según datos del BDBCV.

BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS (2021). *Sistema de información sobre las plantas de España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. www.anthos.es.

APARICIO, J.M. (2002). Aportaciones a la flora de la Comunidad Valenciana, I. *Flora Montiber*. 22: 48-74.

APARICIO, J.M. (2008). Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, XII. *Toll Negre* 10: 81-94.

APARICIO, J.M., E. LUQUE, A. MARTÍNEZ & F. REDÓ (2010). Algunas plantas de interés encontradas en los terrenos de la partida de les Soterranyes (Vinaròs, Castellón) afectados por un proyecto de polígono industrial. *Toll Negre* 12: 16-23.

APARICIO, J.M. & MERCÉ, J.M. (2004). Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, V. *Toll Negre* 4: 23-43.

ARÁN, J.V. (1996). Contribución al estudio florístico de la zona costera del Bajo Maestrazgo. *Fol. Bot. Misc.* 19: 47-55.

BALLESTEROS, D., E. ESTRELLES & A.M. IBARS (2007). *Christella dentata* (Forssk.) Brownsey & Jermy, cita para la flora valenciana. *Flora Montiber*. 35: 22-23

BDBCV (2021). Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana. http://bdb.cth.gva.es.

BOLÒS O., X. FONT & J. VIGO (1999). Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans, IX. ORCA. IEC (Secc. Cièn. Biol.). Barcelona.

CRESPO, M.B. & G. MATEO (1990). Dades ecològiques i corològiques del gènere *Fumaria* al País Valencià. *Collect. Bot. (Barcelona)* 18: 152-154.

FABADO, J., J. RIERA, G. ROS, C. FABREGAT, C. MIR & E. LAGUNA (2020). Consideraciones sobre la familia *Thelypteridaceae* Ching ex Pic. Serm. en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiber*. 77: 65-69.

FONT, X. (2020). *Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya*. Generalitat de Cataluña y Universitat de Barcelona, Barcelona. http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html

GARCÍA, P. (2010). *Potamogeton* L. In S. TALAVERA & al. (eds.): *Flora iberica* 17: 64-87. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

MATEO, G. (2002). La laguna de la Dehesa (Soneja, Castellón), una localidad botánica a destacar. *Flora Montiber*. 21: 1-5.

MATEO, G. (2011). De flora valentina, XI. *Flora Montiber*. 49: 10-14.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Monogr. Flora Montiber. 6. Jolube. Jaca.

MESA, D., J. MORO & F. ROYO (2008). Notes botàniques per al Baix Maestrat i àrees veïnes. *Toll Negre* 10: 51-59.

OLIVARES, A. (1998). *Guía de macrófitos dulceacuícolas de la Comunidad Valenciana*. Colección Biodiversidad 4. Generalitat Valenciana.

OLTRA, J.E., P. PÉREZ, C. FABREGAT, M. AGUERAS, F. LÓPEZ, S. NAVARRO & A. MECHÓ (2007). Contribucions al coneixement de la distribució de flora a la província de Castelló. *Toll Negre* 9: 36-39.

PAU, C. (1919). Una correría botánica. *Bol. Soc. Ibérica Cienc. Nat*. 18 (I): 46-64.

PÉREZ, M.R. (1997). *Flora vascular y vegetación de la comarca de la Marina Alta (Alicante)*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Diputación de Alicante.

ROYO, F. (2006). *Flora i vegetació de les planes i serres litorals compreses entre el riu Ebro i la serra d'Irta*. Tesi Doctoral. Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona.

SENAR, R. (2008). Aportacions a la distribució de la flora de la província de Castelló. *Toll Negre* 10: 74-80.

SENAR, R. (2009). Aportacions botàniques per a les comarques valencianes del Baix Maestrat i els Ports. *Toll Negre* 11: 42-45.

SENAR, R. (2010). Aportacions botàniques per a la comarca valenciana del Baix Maestrat. *Butlletí del Centre d'Estudis del Maestrat* 84: 120-133.

SENAR, R. (2011). Aportaciones botánicas para la comarca valenciana dels Ports. *Flora Montiber*. 48: 102-107.

SENAR, R. (2013). Aportaciones botánicas para las comarcas valencianas del Baix Maestrat y els Ports, II. *Flora Montiber*. 55: 29-37.

SENAR, R. (2014). Aportaciones a la distribución de la flora de la provincia de Castellón, II. *Flora Montiber*. 57: 3-16.

SENAR, R. (2017). Aportaciones a la flora castellonense, VIII. *Flora Montiber*. 67: 44-51.

SENAR, R. (2019). Aportaciones a la flora castellonense, X. *Flora Montiber*. 74: 70-74.

SENAR, R., V.J. ARÁN & P. GUMBAU (2018). Aportaciones a la flora castellonense, IX. *Flora Montiber*. 71: 85-92.

SENAR, R., S. CARDERO, P. GUMBAU, R. MARTÍNEZ & D. MESA (2020). Aportaciones a la flora castellonense, XI. *Flora Montiber*. 77: 84-85.

SENAR, R. & P. GUMBAU (2016). Aportaciones a la flora castellonense. *Flora Montiber*. 62: 78-84.

SENAR, R. & P. GUMBAU (2017). Aportaciones a la flora turolense, II. *Flora Montiber*. 66: 62-66.

SERRA, L., J. BENITO, C. FABREGAT, E. LAGUNA, E. MARTÍ, G. MATEO & J.E. OLTRA (2019a). Atlas corológico de las orquídeas de la Comunidad Valenciana. *Flora Montiber*. 73: 22-40.

SERRA, L., C. FABREGAT, J.E. OLTRA, E. LAGUNA, J. BENITO, E. MARTÍ & J. CATALÁ (2019b). *Guía de las orquídeas de la Comunitat Valenciana*. Colección Biodiversidad 22. Generalitat Valenciana.

VILLAESCUSA, C. (2000). *Flora vascular de la comarca del Baix Maestrat*. Diputació de Castelló, Castelló de la Plana.

(Recibido el 11-V-2021)
(Aceptado el 1-VI-2021)

UNA BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA REVISIÓN DE DATOS EN LOS REPOSITORIOS DIGITALES DE BIODIVERSIDAD VEGETAL, A PROPÓSITO DE UN CASO ESPAÑOL

José Luis MEDINA-GAVILÁN

Ayuntamiento de Lora del Río. Plaza de España, 1.
41440-Lora del Río (Sevilla). joseluismedinagavilan@aytoloradelrio.es

RESUMEN: Con ánimo constructivo, se ejemplifica la importancia de la revisión crítica de la calidad de los datos corológicos puestos a libre disposición en los repositorios digitales de biodiversidad vegetal, reivindicando el papel de los botánicos como garantía específica y complementaria al uso de filtros automatizados. Esta reflexión se ilustra partiendo de la revisión de material de la especie mediterránea *Malope trifida* Cav. (*Malvaceae*) herborizado en 1910 en Almuñécar (Granada, SE España), cuya recolección había sido erróneamente georreferenciada en un barrio de la ciudad de Quito (Ecuador, Sudamérica). **Palabras clave:** corología; flora mediterránea; herbarios; bioinformática; calidad de los datos; *Malope trifida*; GBIF.

ABSTRACT: A practical reflection about the importance of the review of data in the digital repositories of plant biodiversity. This note exemplifies the importance of the critical review of data stored in digital repositories of plant biodiversity with a constructive spirit, claiming the role of botanists as a specific and complementary guarantee to the use of computational filters. This reflection is illustrated based on the material review of the Mediterranean species *Malope trifida* Cav. (*Malvaceae*) herborized in 1910 in Almuñécar (Granada, SE Spain), which had been erroneously georeferenced in a neighborhood of the city of Quito (Ecuador, South America). **Keywords:** chorology; Mediterranean flora; herbaria; bioinformatics; data quality; *Malope trifida*; GBIF.

INTRODUCCIÓN

La digitalización masiva del material vegetal preservado en los herbarios y sus metadatos, junto con su puesta a libre disposición gracias a las tecnologías de la información y la comunicación, han posibilitado un uso emergente de dicho conocimiento (SOLTIS & al., 2018). Esta realidad ha facilitado que la aplicabilidad de los especímenes herborizados supere el ámbito de la taxonomía y la sistemática, para ser reinterpretados en el ámbito de otros campos de la ciencia como la biología de la conservación, la ecología, el calentamiento global, las invasiones biológicas o la propia biología evolutiva (HEBERLING & ISAAC, 2017). Partiendo de estas potentes fuentes de información primaria, el horizonte está fijado en fortalecer una ciberinfraestructura que permita progresivamente servir a la búsqueda de respuestas globales por medio de herramientas computacionales (ENQUIST & al., 2016; SOLTIS & SOLTIS, 2016).

En consecuencia, este renovado interés científico por los herbarios conduce a la cautelosa necesidad de depurar los posibles errores, sesgos e imprecisiones que éstos, o sus metadatos almacenados en los repositorios digitales de información, puedan contener (GUETA & KARMEL, 2016; ZIZKA & al., 2020, 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Malope trifida (*Malvaceae*) es una planta originaria del Mediterráneo occidental, de presencia esporádica ligada a comunidades arvenses en suelos secos, calcáreos y arcillosos (NOGUEIRA & PAIVA, 2005). Aunque actualmente está diseminada por gran parte del territorio europeo como consecuencia de introducciones humanas recurrentes, su distribución en el sur de la Península Ibérica es probablemente natural (GALÁN DE MERA & VICENTE, 1997; DAISIE, 2009). Con el objeto de acotar su posible distribución ibérica en tiempos históricos se llevó a cabo una compilación del material antiguo conservado en herbarios de diversas instituciones (MEDINA-GAVILÁN & al., en prep.), para lo que se buscó apoyo esencial en la información almacenada en la plataforma *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF), considerado el principal repositorio de registros georreferenciados de especies a escala mundial (HEBERLING & al., 2021).

Así, a través de GBIF se accedió en el verano de 2018 a información estructurada sobre un registro histórico de material perteneciente a *Malope trifida,* recolectado presuntamente en Sudamérica y conservado en el herbario de la Universidad de Utrecht (U.1374041). Sobre la base del comportamiento potencialmente invasor de esta especie (DAISIE, 2009) y previo a cualquier verificación, la singularidad de este registro residía en su posible valor como evidencia temprana de la naturalización neotropical de *Malope trifida*.

Sin embargo, la consulta preventiva de la fuente originaria reveló que se trataba de un error de transcripción de la etiqueta identificativa del espécimen, ocurrido durante el proceso de digitalización del mismo, desde donde fue trasladado en cascada a repositores internacionales de información corológica como GBIF. Así, la etiqueta manuscrita original que acompaña al pliego señala que el material fue recolectado en un hábitat ar-

vense de la localidad costera de Almuñécar, en la provincia de Granada (SE España), en mayo de 1910. La transcripción de "Almuñécar" por "Alumiecon", que no corresponde con ningún lugar geográfico conocido, y de la descripción del hábitat "in champs" por "bei Arupo", junto con los topónimos "Espanolas" (sic.), por pertenecer a la colección herborizada "Plantas españolas", y "Granada", ambos existentes en el nomenclátor geográfico de Sudamérica, pueden explicar el error en la georreferenciación del registro. Comparado con otro material herborizado de esta misma colección, se perciben indicios de que este error pueda derivar de la transcripción automatizada de la caligrafía original por programas informáticos. El error fue transmitido en agosto de 2018 al Dr. Roxali Bijmoer (*Naturalis Biodiversity Center*, Universidad de Leiden), responsable de la digitalización de dichos fondos, de manera que el registro sudamericano de *Malope trifida* ya no se recogía en subsiguientes actualizaciones de la información periódicamente remitida a GBIF, aunque a expensas de la pérdida de ese ítem al no resituarse en Almuñécar.

NOGUEIRA & PAIVA (2005) señalan la antigua presencia de *Malope trifida* en la provincia de Granada como especie naturalizada. Actualmente, su presencia allí no ha podido ser confirmada (MORALES, 2011), pero este registro y un segundo espécimen presumiblemente colectado por Boissier en Cádiar, en las Alpujarras granadinas (herbario MNHN, P-P06696459), apoyan su presencia histórica en la región, si bien no necesariamente como especie naturalizada.

Por otro lado, la tipología de la etiqueta del material en estudio permite adscribir su herborización al botánico E.M. Reineck (1869-1931), cuyas *exsiccata* están contaminadas de una fuerte controversia acerca de su autenticidad (BENEDÍ, 1987). No obstante, el hecho de que este espécimen de *Malope trifida* se acompañe de pliegos de otras especies de apetencias litorales colectadas en la misma localidad (e.g.: *Erodium laciniatum, Malcolmia littorea, Carrichtera annua, Pseudorlaya pumila, Rhodalsine geniculata, Malva aegyptia*), permite alejar dudas y tomar como legítima su presencia histórica en Almuñécar.

En cualquier caso, este ejemplo es ilustrativo de que, a pesar de que existe metodología computacional diseñada para filtrar potenciales registros erróneos como tratamiento previo al análisis de estos "big data" de la biodiversidad (ZIZKA & al., 2020), continúa siendo necesaria la aportación complementaria de especialistas que posibiliten la restauración de datos fallidos (BELBIN & al., 2013). Especialmente, cuando el tamaño de muestra y la calidad de los datos pueden comprometer la fiabilidad de los modelos computacionales de distribución (VAN EUPEN & al., 2021).

BIBLIOGRAFÍA

BELBIN, L., J. DALY, T. HIRSCH, D. HOBERN & J. LA SALLE (2013). A specialist's audit of aggregated occurrence records: an 'aggregator's' perspective. *ZooKeys* 305: 67-76.

BENEDÍ, C. (1987). Plantas falsas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44: 499-505.

DAISIE (2009). *Handbook of Alien Species in Europe.* Springer. Dordrecht.

ENQUIST B.J., R. CONDIT, R.K. PEET, M. SCHILDHAUER & B.M. THIERS (2016). Cyberinfrastructure for an integrated botanical information network to investigate the ecological impacts of global climate change on plant biodiversity. *PeerJ Preprints* 4: e2615v2.

GALÁN DE MERA, A. & J.A. VICENTE ORELLANA (1997). Phytogeographical characterization of SW Cadiz (Spain) and it relationship with the Tingitanean Peninsula (Morocco). *Lagascalia* 19: 609-616.

GUETA, T. & Y. CARMEL (2016). Quantifying the value of user-level data cleaning for big data: A case study using mammal distribution models. *Ecol. Inform.* 34: 139-145.

HEBERLING, J.M. & B.L. ISAAC (2017). Herbarium specimens as exaptations: new uses for old collections. *Amer. J. Bot.* 104: 1-3.

HEBERLING, J.M., J.T. MILLER, D. NOESGAARD, S.B. WEINGART & D. SCHIGEL (2021). Data integration enables global biodiversity synthesis. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 118: e2018093118.

MORALES, C. (2011). *Malvaceae in* G. Blanca & al. (eds.). *Flora vascular de Andalucía oriental* 3: 169-181. Junta de Andalucía, Sevilla.

NOGUEIRA, I. & J. PAIVA (2005). *Malope* L. *in* S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora Iberica*, 3: 199-201. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

SOLTIS, D.E. & P.S. SOLTIS (2016). Mobilizing and integrating big data in studies of spatial and phylogenetic patterns of biodiversity. *Plant Divers.* 38: 264-270.

SOLTIS, P.S., G. NELSON & S.A. JAMES (2018). Green digitization: online botanical collections data answering real-world questions. *Appl. Plant Sci.* 6: e1028.

VAN EUPEN, C., D. MAES, M. HERREMANS, K.R.R. SWINNEN, B. SOMERS & S. LUCA (2021.) The impact of data quality filtering of opportunistic citizen science data on species distribution model performance. *Ecol. Model.* 444: 109453.

ZIZKA, A., A. ANTONELLI & D. SILVESTRO (2021). Sampbias, a method for quantifiying geographic sampling biases in species distribution data. *Ecography* 44: 25-32.

ZIZKA, A., F. ANTUNES CARVALHO, A. CALVENTE, M. ROCIO BAEZ-LIZARAZO, A. CABRAL, J. F. R. COELHO, M. COLLI-SILVA, M. R. FANTINATI, M. F. FERNANDES, T. FERREIRA-ARAÚJO, F. GONDIM LAMBERT MOREIRA, N. M. C. SANTOS, T. A. B. SANTOS, R. C. DOS SANTOS-COSTA, F. C. SERRANO, A. P. ALVES DA SILVA, A. DE SOUZA SOARES, P. G. CAVALCANTE DE SOUZA, E. CALISTO TOMAZ, V. F. VALE, T. L. VIEIRA & A. ANTONELLI (2020). No one-size-fits-all solution to clean GBIF. *PeerJ*, 8: e9916.

(Recibido el 13-V-2021)
(Aceptado el 10-VI-2021)

APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE ESPECIES HIBRIDÓGENAS DEL GÉNERO *ASPLENIUM* EN ESPAÑA

Francisco J. PÉREZ CARRO[1] & Mª Pilar FERNÁNDEZ ARECES[2]

[1] Barrio Villanueva 39776-Liendo (Cantabria). sfjpecarro@gmail.com
[2] I.E.S. José del Campo, Barrio El Rocillo s/n. 39840-Ampuero (Cantabria). mpareces@gmail.com

RESUMEN: Se estudia desde el punto de vista morfológico y sobre todo citológico un conjunto de siete individuos supuestamente hibridógenos, confirmando los resultados de los análisis citogenéticos, las expectativas sobre su origen, salvo los propios de *Asplenium* × *sarniense*, sobre el que se ratifican datos controvertidos. De los siete destaca un individuo adscrito a *A.* × *corbariense* sobre el que se neotipifica la nothosubespecie tipo; de otros dos, *A.* × *reichsteinii* y *A.* × *sollerense* se amplían sus áreas de distribución, relacionadas éstas, con el redescubrimiento de *A. majoricum* en la sierra nororiental alicantina del Cabeçó d´Or; también de *A.* × *ticinense* y *A.* × *alternifolium* este último estudiado citológicamente por primera vez en la Península Ibérica. Por último, se aportan nuevos conocimientos sobre *A.* × *bavaricum* nothosubsp. *bavaricum*, descubierto en el norte de la provincia de Burgos, que permiten añadir datos citológicos un tanto llamativos respecto a los existentes. Además, se estudian dos individuos con anomalías en la meiosis y contenido esporangial abortado en diverso grado; uno con una morfología próxima a *A. onopteris*, que, con una elevada proporción de esporas abortadas, podría dar alguna luz a los datos enigmáticos del apareamiento de cromosomas en *A.* × *sarniense*; y el segundo, que con solo un pequeño porcentaje de esporas abortadas es determinable sin duda como *A. fontanum*. Por último, se estudia un individuo próximo en morfología a *A.* × *gastonii-gautieri* del que se distancia claramente por los datos citológicos que hemos obtenido. **Palabras clave:** *Pteridophyta*; *Asplenium*; *Aspleniaceae*; citología; híbridos; citogenética; España.

ABSTRACT: Contributions to the knowledge of hybridogenic species of the genus *Asplenium* in Spain. From the morphological and especially cytological point of view, a group of seven supposedly hybridogenic individuals is studied, confirming the results of the cytogenetic analysis, and the expectations about their origin, except those of *Asplenium* × *sarniense*, on which controversial data are reaffirmed. Of the seven, one individual stands out ascribed to *A.* × *corbariense* on which the type nothosubspecies is neotyped; the distribution areas of another two, *A.* × *reichsteinii* and *A.* × *sollerense*, are expanded, related to the rediscovery of *A. majoricum* in the northeastern mountains of Alicante, Cabeçó d´Or; also of *A.* × *ticinense* and *A.* × *alternifolium*, the latter studied cytologically for the first time in the Iberian Peninsula. Finally, new knowledge is provided about *A.* × *bavaricum* nothosubsp. *bavaricum*, which, discovered in the north of the province of Burgos, allows to add somewhat striking new cytological data when compared to the existing ones. In addition, we studied two individuals with abnormal meiosis and sporangial content aborted to varying degrees; one with a morphology close to *A. onopteris*, which, with a high proportion of aborted spores, could shed some light on the enigmatic data on chromosome pairing in *A.* × *sarniense*; and the second, with only a small percentage of aborted spores, undoubtedly determinable as *A. fontanum*. Finally, we studied an individual close in morphology to *A.* × *gastonii-gautieri*, from which it is clearly distanced by the cytological data that we have obtained. **Keywords:** *Pteridophyta*; *Asplenium*; *Aspleniaceae*; citology; hybrids; citogenetic; Spain.

INTRODUCCIÓN

Tanto la hibridación como la poliploidización son especialmente comunes en los helechos, con aproximadamente un 31% de eventos de especiación relacionados con la poliploidía (WOOD & al., 2009). El reconocimiento de los mestos se apoya en la observación fácil de un contenido esporangial abortado (entre otros REICHSTEIN, 1981), y en una expresión intermedia de las características macro y micromorfológicas, de sus supuestos progenitores. Además, este grupo de vegetales ofrece la posibilidad de obtener por síntesis artificial, individuos hibridógenos donde los parentales son perfectamente conocidos (entre otros LOVIS, 1970; SLEEP, 1966 y 1983).

Además de las técnicas moleculares y la obtención de híbridos artificialmente, los estudios citológicos siguen teniendo una gran importancia a la hora de estudiar la filogenia del género *Asplenium* L., que es bien conocido por su evolución reticulada resultante de la hibridación y poliploidización (WAGNER, 1953; LOVIS, 1973, 1977).

La investigación por parte de diversos autores (entre otros MANTON, 1950; LOVIS, 1977; REICHSTEIN 1981; SLEEP 1983; DOSTAL & REICHSTEIN, 1984, HERRERO & al., 2001, VAN DEN HEEDE & al., 2003; SHIVAS 1969), de la dinámica evolutiva de este género muy propenso a la hibridación, ha permitido establecer las relaciones genómicas del conjunto de especies en el representadas (alrededor de 700 especies, PPG1 2016).

Por otro lado, el establecimiento del origen de los individuos mediante el uso de características, sobre todo macromorfológicas, no siempre es fácil de establecer, como en el mesto *Asplenium* × *helii* Lusina nothosubsp. *alberti-nieschalkii* Bennert & al., permitiendo el estudio citológico obtener pruebas sobre el origen del mismo (BENNERT & al., 1989).

El curso normal y armonioso de la meiosis en las células madre de esporas (CME), incluida la formación de bivalentes de forma regular y la citocinesis normal, garantizan la alta viabilidad de las esporas. Cromosomas ortólogos y homoeólogos es frecuente que estén implicados, por su falta de apareamiento, en anormalidades meióticas que con frecuencia están relacionados con productos meióticos desequilibrados y por lo tanto con escasa viabilidad. El análisis de las asociaciones de cromosomas puede proporcionar un conocimiento preciso de la homología cromosómica y la sinapsis durante la meiosis (entre otros LOVIS, 1977).

Sin embargo, la falta de emparejamiento de cromosomas puede tener otras causas, como la incapacidad de generar o retener quiasmas durante la profase I, o las mutaciones en genes que controlan la formación del complejo sinaptonémico (GUPTA & al., 1982). Estos hechos están correlacionados con la constitución de individuos mutantes asinápticos y desinápticos.

Las anormalidades en la meiosis también están correlacionadas con factores ambientales, o con reordenamientos estructurales de cromosomas.

Estos hechos suelen estar correlacionados con anomalías meióticas y en estos casos el hallazgo de esporas abortadas, en diverso porcentaje, no es la consecuencia de un origen híbridógeno del individuo estudiado.

Por otro lado, se tienen pocos datos sobre la ocurrencia y frecuencia de mutantes de los loci responsables, tanto de suprimir el apareamiento homoeólogo, como de aquellos genes implicados en la formación de multivalentes en especies autopoliploides.

En otro orden de ideas se han propuesto dos mecanismos generales para el origen de poliploides, uno a través de la duplicación somática y otro a través de la producción de gametos no reducidos como recogen RAMSEY & SCHEMSKE (1998). Y es que los híbridos interespecíficos presentan en algún grado producción de gametos no reducidos (de media 27.5 % en vegetales superiores según RAMSEY & SCHEMSKE, l.c.).

Por otro lado, en algunas meiosis anómalas se producen acontecimientos que pueden determinar, en algún grado, gametos viables como recogen BRETAGNOLLE & al. (1995) en su trabajo de síntesis. En este sentido, hay en la actualidad mecanismos que comienzan a ser mejor conocidos, como la citomixis (MURSALIMOV & al., 2018).

En definitiva, el estudio citogenético favorece el conocimiento de las bases causales de la evolución por poliploidizacion.

Así, abordamos en el presente trabajo, el análisis y estudio de ciertos individuos con características intermedias que sugieren un posible origen hibridógeno.

1.- Un individuo intermedio entre *Asplenium fontanum* (L.) Bernh. subsp. *fontanum* y *A. trichomanes* L. subsp. *quadrivalens* D.E. Meyer emend. Lovis con los que convivía. El híbrido en cuestión descrito por ROUY (1913) como *A.* × *corbariense* Rouy, no se ha vuelto a encontrar. SÁEZ & al., (1997) estudian y describen *A.* × *corbariense* nothosubsp. *andorranum* L. Sáez, Cubas & Rossello. Estos autores deducen que este individuo procede del cruce de *A. fontanum* y *A. trichomanes* subsp. *trichomanes,* una de las estirpes diploides del complejo.

2.- (A) Una de las especies anteriormente mencionadas, *A. fontanum,* está implicado en el origen de *A.* × *reichsteinii* Bennert, Rasbach & K. Rasbach. Este híbrido ha vuelto a ser presumiblemente encontrado, esta vez en Alicante, Serra Cabeçó d´Or (Aguas de Busot), conviviendo con el otro supuesto parental con el que está relacionado *A. majoricum* Litard. Esta última especie había sido citada de las sierras nororientales de la provincia mencionada, (RIGUAL, 1984) y desde entonces no se había vuelto a localizar (AGUILELLA & al., 2010). El híbrido que tratamos, además de la localidad mallorquina que permitió su descripción (BENNERT & al., 1987), se ha encontrado en Valencia y Tarragona (respectivamente PÉREZ CARRO & al., 1996 y CURTO & al., 2012).

Aprovechando los comentarios que son indicados por CURTO & al. (2012:42) sobre la posible viabilidad de algunas esporas bien formadas, producidas por A. × *reichsteinii* localizado en Tarragona, nos propusimos analizar citológicamente tres individuos con una morfología próxima a la propia de *A. fontanum*, que convivían con el individuo hibridógeno alicantino, uno de ellos con contenido esporangial parcialmente abortado.

(B) También procede reflejar en este apartado el estudio y análisis que se hace de un individuo pirenaico que, con una morfología intermedia entre las propias de *A. fontanum* y *A. viride* Huds., posee, no obstante, un contenido esporangial con esporas aparentemente fértiles y bien formadas.

Para un presumible cruzamiento como el que señalamos, se ha descrito *A.* × *gastonii-gautieri* Litard., localizado también en los pirineos orientales (cf. CADEVALL, 1937:342).

3.- De la misma sierra alicantina (Cabeçó d´Or), se aborda también el estudio de un individuo asimilable a *A.* × *sollerense* Lovis, Sleep & Reichst. Esta nothoespecie procede del cruce entre *A. petrarchae* (Guèrin) DC: subsp. *petrarchae* y *A. majoricum* (LOVIS & al., 1969) y ha sido señalada por el momento de Mallorca y Valencia (LOVIS & al., l.c.; PÉREZ CARRO & al., 1996).

4.- En otro orden de ideas, analizamos los resultados citológicos obtenidos en cinco individuos, de diversas localidades del Cantábrico, que morfológicamente implican en su origen, como posibles parentales, a *A. obovatum Viv.* subsp. *lancelatum* (Fiori) P. Silva y a *A. adiantum-nigrum* L. subsp. *adiantum-nigrum* Para esta combinación se ha señalado el nombre de *A.* × *sarniense* Sleep. Ha sido indicado de las islas Anglonormandas (SLEEP, 1971 y CUBAS & SLEEP, 1994), así como del macizo armoricano francés (BENNERT & al., 1991); existe también una cita sin estudio citológico de Azores (BENNERT & al., 1992). En la Península Ibérica es citado de Anguiano (La Rioja) (ALEJANDRE & al., 1999). Las aportaciones al estudio de este taxón por CUBAS & SLEEP, (l.c). son consideradas a la hora de hacer una interpretación de los datos que hemos obtenido.

5.- Los hechos mencionados anteriormente podrían, a nuestro entender, estar correlacionados con el análisis de los datos citogenéticos que se puedan desprender del estudio de un individuo, próximo en morfología a *A. onopteris* L. Este individuo muestra una elevada proporción de esporas abortadas. Además, se pretende estudiar citológicamente algunos de los individuos que crecen en su entorno próximo.

6.- Por las posibles implicaciones relacionadas con lo señalado en el punto cuarto, se estudian 2 individuos cántabros orientales de *A.* × *ticinense* D.E. Mey. Se trata de empezar a recopilar información sobre el comportamiento citológico de una nothoespecie en la que podrían existir, según de qué individuos se trate, homología parcial entre los tres genomas que lo determinan. Este mesto tiene su origen en el cruce entre *A. onopteris* y *A. adiantum-nigrum*. Se ha señalado con análisis citológico, del Sistema Central (CUBAS & al., 1990), también de Asturias y Cantabria occidental PÉREZ CARRO & al. (1996).

7.- En la Península Ibérica, híbridos constituidos entre *A. viride* y alguna de las especies del complejo *Asplenium trichomanes* sensu lato, se han mencionado de Sierra Nevada (RIVAS & al., 1982). Según estos autores se trataría de *A.*× *bavaricum* D.E. Mey. nothosubsp. *protoadulterinum* (Lovis & Reichst.) Muñoz Garm, del híbrido constituido entre *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* y *A. viride*. Con estos precedentes, se estudia un individuo burgalés con una morfología propia de A. × *bavaricum* nothosubsp. *bavaricum*. Este nothotaxon triploide se ha deducido que procede del cruce de la estirpe tetraploide *A. quadrivalens* y de *A. viride* y ha sido descrito de los Alpes bávaros (MEYER, 1958) y citado de Alemania (frontera bávara-tirolesa), Austria y norte de Italia (REISCHTEIN, 1984).

8.- Las abundantes citas de *A.* × *alternifolium* Wulfen subsp. *alternifolium* en territorio ibérico se basan, que sepamos, únicamente en la observación de material esporangial abortado y en su inequívoca morfología (AIZPURU & al., 1985, entre otros). Nos proponemos el estudio citológico de un individuo de La Rioja, de donde es citado por (ALEJANDRE & al, 1997:48).

MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado para la realización del estudio, tanto morfológico como citológico, se recoge en el Apéndice 1 y se encuentra depositado en el herbario personal de los autores, salvo indicación expresa.

Para la toma de medidas y el análisis citológico se usó un microscopio Leica DM 750 con cámara Leica ICC50 W asociada al software para iPad, Leica AirLab App.

Por lo que se refiere al estudio de la longitud de las células guarda de las estomas, seguimos, básicamente las pautas señaladas por BENNERT & al. (1989:313). Para ello, procedimos a decolorar las pinnas medias de material prensado, en solución de hipoclorito sódico durante 24 horas, para, posteriormente, proceder a su deshidratación, en soluciones alcohólicas (30-96%). Finalmente, el material fue incluido en DPX, con el fin de proceder a su estudio. El tamaño se midió con un aumento de 400 x.

En el caso de la longitud del exosporio, se procedió a la inclusión del contenido de esporangios maduros en DPX sin tratamiento alguno. La toma de medidas se realizó con un aumento de 1000 x, excluyendo perisporio. El estudio de los individuos hibridógenos, se basó, en un primer análisis, en la observación de un contenido esporangial con un elevado número de esporas abortadas.

Para el análisis citológico, el material fue fijado en Farmer (alcohol absoluto: ácido acético glacial, 3:1) durante 48 horas, entre -5 y10°C, y posteriormente, siguiendo las pautas indicadas por, entre otros autores (MANTON: 1950), fue teñido con carmín acético al 2%. Previamente a su observación, se procedió al aplastamiento de los esporangios inmaduros teñidos, en ácido acético (solución al 45%).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. *Asplenium* × *corbariense* nothosubsp. ***corbariense***

Caracterización morfológica

Tal y como se aprecia en la figura 1 (A y B) la participación del supuesto parental *A. fontanum* susbp. *fontanum* se basa en: 1.-la división de las pinnas (profundamente lobuladas, las basales) que muestran dientes anchos, pero agudos, no apiculados –romos en las pinnas apicales–; 2.- el ápice verde de la fronde por su cara adaxial ($\bar{X}$=9,5 mm), en una relación ápice verde adaxial/fronde de ($\bar{X}$=0,055). La escasa división en las pinnas apicales, y el raquis marrón rojizo, hasta cerca de la zona apical de la fronde, ponen de manifiesto la participación de *A. trichomanes* como segundo supuesto parental. La longitud células guarda de las estomas es de ($\bar{X}$=48,06 µm σ =3,03).

Citología

Tal y como figura en el apéndice 1 (espécimen 1), donde quedan recogidos los análisis de células más concretos y/o completos, los resultados del estudio muestran que nos encontramos ante un individuo triploide (2n=108), con número relativamente aproximado de bivalentes que de univalentes ($\bar{X}$ =32II + 44I). Las anormalidades observadas en las fases posteriores a la Metafase I, con reconocimiento incluso de políadas, son concordantes con un contenido esporangial muy anormal y/o abortado. En la figura 2 (A y B y sus diagramas interpretativos A'-B') se muestra dos CME analizadas.

Discusión

Los resultados del análisis citológico descartan a las siguientes parejas concordantes con una morfología general semejante: **1**.- *A. majoricum* × *A. trichomanes* subsp. *inexpectans* Lovis, también triploide, pues además de que no se han encontrado en las proximidades, el mesto en cuestión debería mostrar un elevado número de univalentes, como corresponde al cruce entre un alotetraploide y un diploide no relacionado; **2**.- *A.* × *orellii* Lovis & Reichst (*A. majoricum* × *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*) pues se trata de un híbrido tetraploide. **3**.- *A. fontanum* × *A. trichomanes* subsp. *inexpectans*, pues se trataría de un mesto diploide.

Un capítulo diferente es distinguir las dos nothoespecies del taxón que nos ocupa desde el punto de vista morfológico, dado que citogenéticamente se muestran muy diferentes (*A.* × *corbariense* triploide con aproximadamente igual número de bivalentes que de univalentes (ver apartado de resultados anterior), frente a *A* × *corbariense* nothosubsp. *andorranum*

diploide y con prácticamente solo univalentes (SÁEZ & al., 1997: 271-273). Las diferencias morfológicas se centran fundamentalmente en la extensión del raquis verde en el ápice de la fronde, como sigue: la relación ápice verde/fronde en *A.* × *andorranum* es de 1/3 a 1/2, frente a una relación de 1/18 en *A.* × *corbariense*. Con relación a la longitud de las células guarda de los estomas, también hay diferencias: 30-40 µm (SÁEZ & al, 1997:275) del taxón diploide frente a 42- **48,06**-54,12 (µm) ($\bar{X} \pm 2\sigma$) del que nos ocupa, triploide.

Por otro lado, en la localidad de Llavorsi (espécimen 2), se ha localizado un individuo próximo en morfología al taxón aquí tratado. No ha podido ser analizado citogenéticamente, aunque por la extensión del ápice adaxial verde en el raquis (ver figura 3) bien podría tratarse de la nothosubespecie tipo.

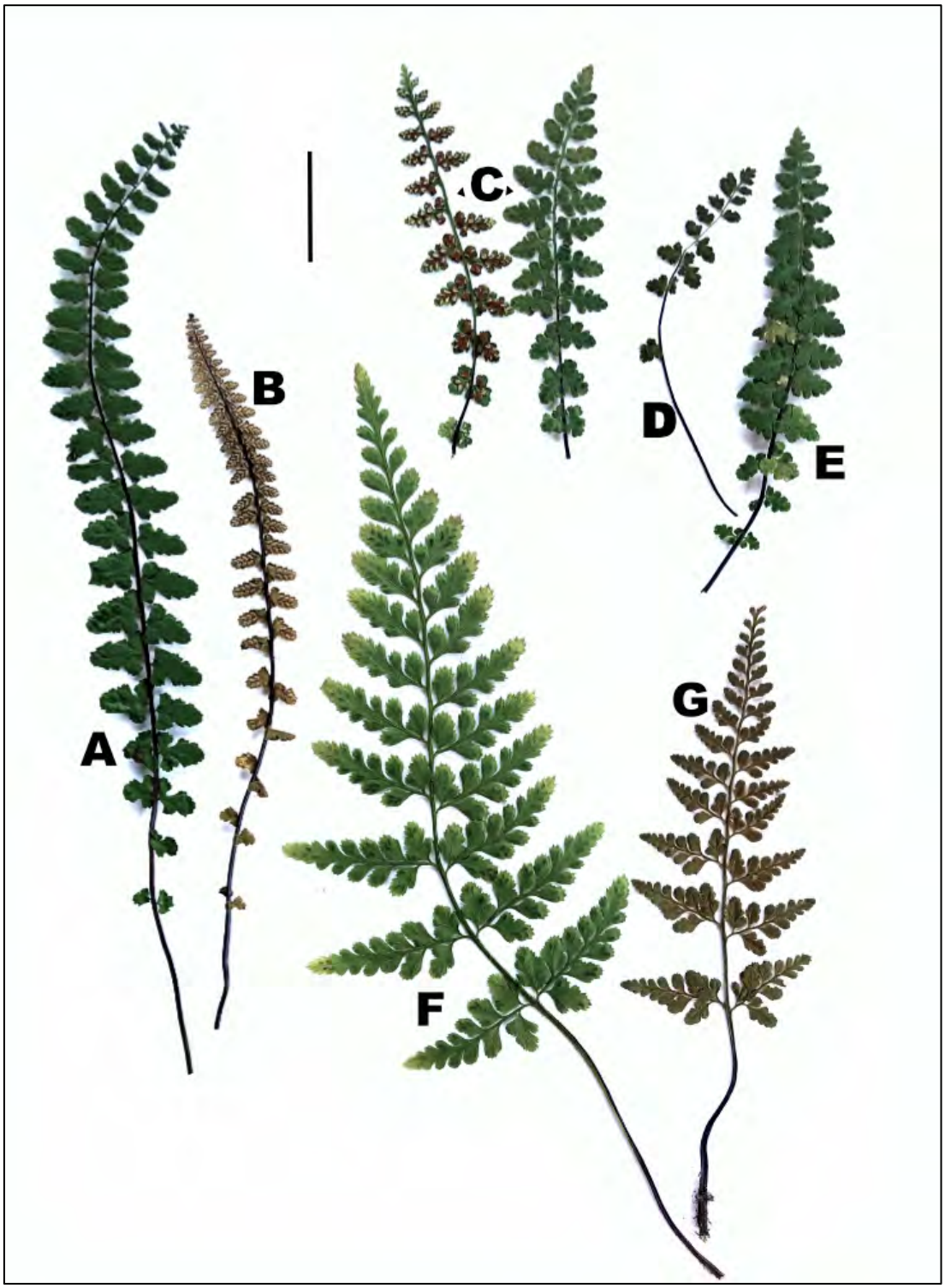


Fig. 1. Fotografías de algunas frondes de los táxones tratados (barra de escala 3 cm). Significación numeración de los especímenes en apéndice 1. **A**: *A.* × *corbariense* nothosubsp. *corbariense* neotypus, individuo/espécimen 1. **B**: *A.* × *corbariense* nothosubsp. *corbariense* isoneotypus, individuo/espécimen 1. **C**: *A.* × *reischteinii*, espécimen 3. **D**: *A.* × *sollerense*, espécimen 9. **E**: *A.* × *sollerense*, espécimen 8. **F**: *A.* × *samiense*, espécimen 10. **G**: *A.* × *samiense*, espécimen 11.

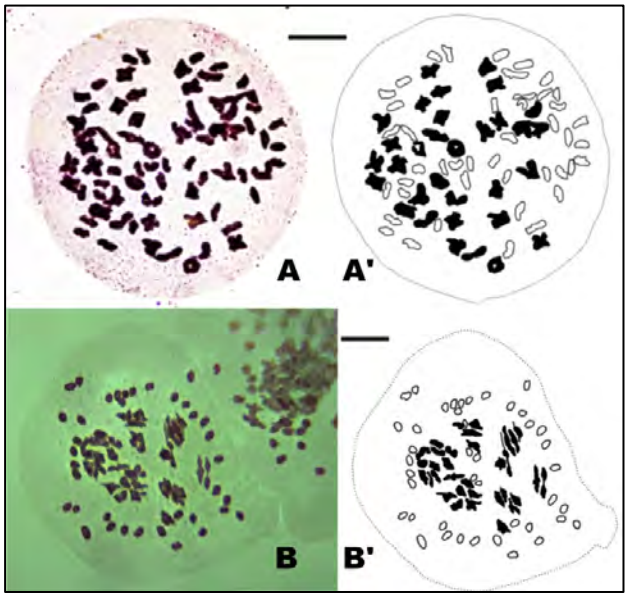


Fig.2. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías y diagramas) de *A.* × *corbariense* nothosubsp. *corbariense* (espécimen nº 1): **A**- diacinesis, n= 32 bivalentes, 44 univalentes. **B**- metafase I, n=c. 33 bivalentes, 42 univalentes. A' y B' diagramas explicativos: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. La localidad de origen del espécimen nº 1 puede verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

Fig.3. Fotografía individuo/espécimen 2 (véase apéndice).

Un capítulo final está relacionado con la situación nomenclatural del complejo.

Como ya señalan (SÁEZ & al., 1997:274), el epíteto es controvertido. En sus indagaciones no localizaron en el locus classicus, el mesto en cuestión, tampoco individuos diploides de *A. trichomanes*, cuestión importante para dilucidar qué citotipo está implicado en el origen del híbrido. En las pesquisas pertinentes, los autores ya mencionados, señalan que en la localidad de Quillán (France) solo encontraron la estirpe tetraploide de *A. trichomanes*; además tampoco han encontrado material tipo depositado en el herbario de Rouy (LY), ni en las colecciones de Gauthier. Recogen la información proporcionada por F. Badré en la cual señala, que no tiene conocimiento de material tipo referido a *A.* × *corbariense*. Finalmente se decantan por la conservación del nombre, dado que no puede descartarse que se haya formado el híbrido que tratamos, y que el epíteto está válidamente publicado.

Así, con la intención de dar estabilidad y zanjar el problema nomenclatural de los híbridos que tratamos, parece adecuado neotipificar sobre nuestro material *A. corbariense* [nothosubsp *corbariense*], a pesar de no presentarse en la misma localidad.

Por lo tanto, se propone lo siguiente:

Asplenium × **corbariense** Rouy, Fl. France 14: 543. 1913 nothosubsp. **corbariense**

Ind. loc.: "Hab. in saxa".

NEOTYPUS (hic designatus): [España] **Alicante**, pr. Font dels Teixos, Serra de Xortá, 1070 m, 30SYH4786, 2-I-2012, *Pérez Carro & Fernández Areces*, VAL246324. (Fig. 1 A).

2. (A) *Asplenium* × *reichsteinii*

Morfología

Este híbrido como ya ha sido señalado presenta, dentro del contexto intermedio propio de la naturaleza hibridógena, una mayor proximidad en su morfología a *A. fontanum* (PÉREZ CARRO & al.,1996). (figura 1- C).

Citología

Tal y como se muestra en el apéndice 1 (espécimen nº 3), el individuo analizado muestra un número semejante de bivalentes que de univalentes (ver figura 4. A, B) y con un contenido propio de un triploide (2n=108). Se han observado diversas anomalías en las fases posteriores a la metafase I, aunque en ninguna de las situaciones se han observado por ejemplo núcleos de restitución, que favorezcan la formación de productos equilibrados y con posibilidades de ser viables.

En el apéndice 1 también se encuentran recogidos los resultados, del estudio de 3 individuos de *A. fontanum* convivientes con el mesto aquí tratado.

Discusión

La convivencia de *A. majoricum* y *A. fontanum,* en la localidad donde se encontró el presunto híbrido, proporcionó la primera idea sobre su posible origen. Esta hipótesis tuvo un importante apoyo en los datos citológicos, pues al presentar aproximadamente el mismo número de bivalentes que de univalentes, se hace plausible que el individuo haya surgido por cruzamiento, entre un alotetraploide (*A. majoricum*, FFPP) y un diploide correlacionado (*A. fontanum,* FF) [Designación de los genomas con letras como sigue: F= *A. fontanum*; P= *A. petrarchae* (Guérin) DC. subsp. *bivalens* (D. E. Meyer) Lovis &. Reichstein].

Nuestros datos son concordantes con los obtenidos por BENNERT & al. (1987) y con los que obtuvimos en su momento PÉREZ CARRO & al. (1996:112), aunque por el momento no se han observado en este individuo, formaciones multivalentes en CME, como las registradas en el individuo valenciano (PÉREZ CARRO & al. l.c.)

Por el momento no hemos encontrado indicios, en las distintas fases meióticas observadas de CME, de cómo es posible que surjan algunas esporas presumiblemente viables, como señalan CURTO & al. (2012). Nosotros no las hemos detectado.

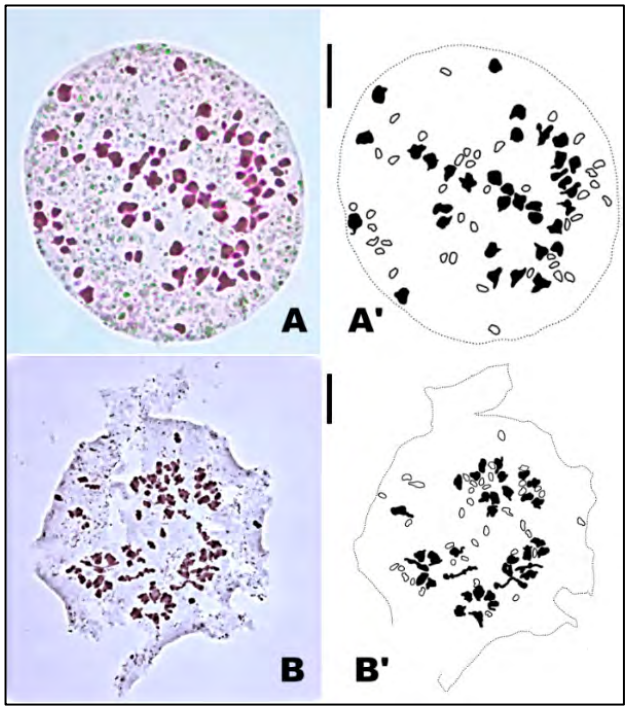


Fig.4. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías y diagramas) de *A.* × *reichsteinii* (espécimen nº 3): **A**- metafase I, n= 34 bivalentes, 40 univalentes. **B**- metafase I, n=c. 35 bivalentes, 38 univalentes. A' y B' diagramas explicativos: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. La localidad de origen del espécimen nº 3 puede verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

Por otro lado, destacamos que de los tres individuos de *A. fontanum* analizados por las posibles introgresiones, –relacionables con alguna posible viabilidad de esporas procedentes del individuo de *A.* × *reichsteinii* alicantino–, tan solo el individuo/espécimen 6 muestra algo que resaltar. Mientras en las meiosis de CME de los individuos (especímenes 4 y 5), el desarrollo de las distintas etapas es normal con formación de 36 bivalentes (figura 5 A y B) como corresponde a una estirpe diploide, en el individuo destacado (nº6) se ha observado una CME con 36 bivalentes y otras con hasta 6 univalentes (ver figura 5 C y C').

Algunos hechos semejantes son notificados para *A. trichomanes* por AKHTER & al. (2018). La significación de esta falta (parcial) de apareamiento /disyunción temprana de bivalentes, es difícil, pudiendo estar relacionada bien con la pérdida prematura /falta de constitución de quiasmas durante el apareamiento, o con cualquier otro factor que interfiera en la sinapsis de homólogos, rasgos propios de mutantes sinápticos. Las posibles implicaciones ambientales no parecen en este caso causales, dado que se tomaron muestras para el análisis, tanto en el campo como tras cultivo del ejemplar. La reorganización de material cromosómico puede ser otra causa de la pérdida parcial de condiciones para la sinapsis. En correspondencia con las anomalías derivadas de la presencia de los univalentes, se ha constatado por observación, un contenido esporangial parcialmente abortado (alrededor de un 1%).

Estos acontecimientos muestran un ejemplo más de irregularidades en la meiosis, que con fenómenos suplementarios poco conocidos –restitución nuclear, citomixis– puedan determinar o influir en la constitución de diplosporas, con las consiguientes repercusiones en los aspectos evolutivos (origen de poliploides). Técnicas y hechos semejantes están siendo cada vez más documentados sobre todo en vegetales superiores (MURSALIMOV & al., 2013 y 2018).

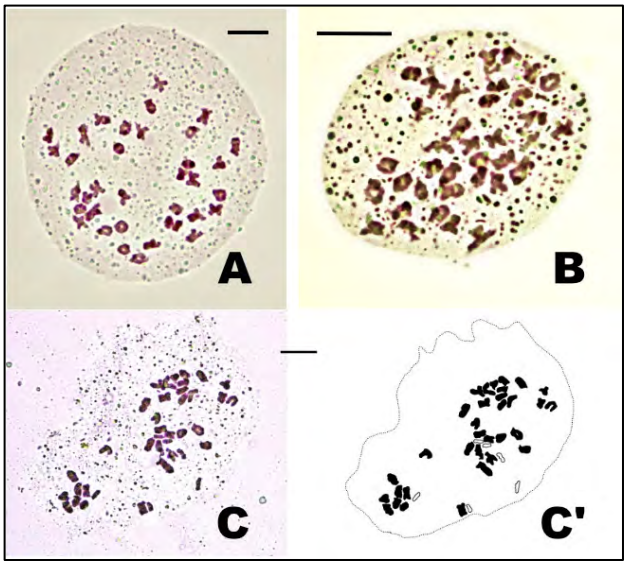


Fig.5. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías y diagrama) de *A. fontanum* subsp. *fontanum* **A**-(espécimen nº 4), diacinesis, n=36 bivalentes. **B**-(espécimen nº 5), diacinesis, n=c. 36 bivalentes. **C-**(espécimen nº 6), diacinesis n=33 bivalentes, 6 univalentes; **C'** diagrama explicativo: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. Las localidades de origen pueden verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

2. (B) *A. fontanum* con morfología confusa

En este apartado recogemos el análisis que hemos hecho del individuo/espécimen 7 (ver figura 7), que se muestra intermedio entre *A. fontanum* y *A. viride*.

Fig.7. Fotografía frondes de individuo/espécimen 7 (ver apéndice). Barra de escala 2 cm.

Morfología

Tal y como se puede apreciar, la falta de división sobre todo en las pinnas apicales muestra la posible implicación de *A. viride* en un hipotético origen hibridógeno de este individuo peculiar. El mantenimiento del hábito, tras 2 años de cultivo, es un indicio de que una posible implicación de factores ambientales desfavorables no sea la causa

de dicho aspecto general. El contenido esporangial y la longitud del exosporio ($\bar{X}$=33,9 µm σ =2,3) son los propios de *A. fontanum.*

Citología

No se han observado por el momento ninguna irregularidad en las diferentes etapas de la meiosis. El recuento muestra CME con 36 II (figura 8 A y A').

Fig.8. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografía y diagrama) de *A. fontanum* subsp. *fontanum* (espécimen nº 7): **A-** diacinesis, n=36 bivalentes **A'-** diagrama explicativo. La localidad de origen puede verse en el apéndice 1. Barra de escala 10 µm.

Discusión

El análisis de este individuo tiene su relevancia y se le ha prestado más atención, si se tienen en cuenta las semejanzas entre las fotosiluetas mostradas por LOVIS (1970:155) y el material aportado por nosotros (ver figura 7); pues todo hacía pensar que pudiera tratarse del híbrido entre *A. viride* y *A. fontanum*, o del alotetraploide que de forma fortuita surgió de dicho híbrido, obtenido de forma artificial (LOVIS, l.c.). Ambas hipótesis no se sustentan, dado que el contenido esporangial muestra esporas aparentemente viables y con unas dimensiones inferiores a las propias del alotetraploide constituido durante la experiencia de LOVIS (1970:156) -33,9 µm frente 48µm-.

Conclusión

Por último, el desarrollo normal de la meiosis con la observación de solo 36 bivalentes, invalida la propuesta de origen hibridógeno, y solo deja abierta la cuestión, acerca de una morfología diferente de este individuo de *A. fontanum*, para un posible reconocimiento varietal.

3. *Asplenium* × *sollerense*

Morfología

Con un aspecto más cercano a *A. majoricum*, en el individuo alicantino (espécimen 8) (figura 1 E), la mayor extensión del color marrón oscuro en el raquis, también una mayor densidad de pelos glandulares, ponen de manifiesto la participación de los genomas de *A. petrarchae*. Estos rasgos han permitido determinar, que el espécimen 9 (figura 1 D), que muestra contenido esporangial abortado, puede corresponder al taxon aquí tratado. El individuo convivía con *A. majoricum,* allí detectado por CURTO & al. (2012). No ha sido posible un análisis citogenético del mismo.

Citología y discusión

Es precisamente en el análisis de los resultados del estudio citológico donde se obtienen las pruebas para corroborar la determinación hecha a priori. El contenido de CME es el propio de un individuo tetraploide 2n=144 (ver apéndice 1 espécimen 8). Con un elevado número de trivalentes e incluso un tetravalente (figura 9 A y A') los resultados, aparte de ser concordantes con los publicados (LOVIS & al., 1969; PÉREZ CARRO & al., 1996), ponen de manifiesto la presencia de tres genomas suficientemente homólogos, -uno aportado por *A. majoricum* y otros dos aportados por el segundo presunto parental *A. petrarchae* subsp. *petrarchae* (FPPP)-.

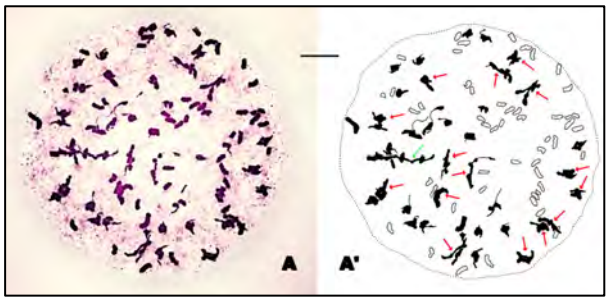


Fig.9. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografía y diagrama) de *A.* × *sollerense* (espécimen nº 8): **A-** metafase I, n= c. 1 IV, 15 III, 23 II, 49 I, **A'-** diagrama explicativo: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados; flechas rojas trivalentes; flecha verde tetravalente. La localidad de origen puede verse en el apéndice 1. Barra de escala 10 µm.

Conclusión

Hay que destacar por último el redescubrimiento de *A. majoricum* en las sierras nororientales alicantinas, acompañado en este caso por el híbrido supuesto, formado con uno de los citotipos de *A. petrarchae*. Por último, de confirmase mediante análisis citológico, el mesto que nos ocupa sería citable de la provincia de Tarragona.

4.- *Asplenium* × *sarniense*

Morfología

Como se pone de manifiesto en la figura 1 F y G, la lámina lanceolada a estrechamente triangular, así como dientes anchos y casi mucronados, son rasgos que ponen de manifiesto el carácter intermedio entre los supuestos progenitores con los que convive, *A. adiantum-nigrum* y *A. obovatum* subsp. *lanceolatum.* Otras características que permiten distinguir al taxón se describen en BENNERT & al. (1991:188).

Citología y discusión

En PÉREZ CARRO (1990:351-355) ya se puso de manifiesto la presencia de este taxón en el Cantábrico, aunque los resultados inesperados del análisis citológico impidieron un claro pronunciamiento sobre el material estudiado. Con los datos aportados por un nuevo estudio de tres individuos en 2019 (ver individuos /especímenes nº 10-12), figura 10 A, B y C, se retomó de nuevo el análisis de esta situación.

En todos los casos (ver apéndice 1) los datos citológicos, propios de individuos tetraploides (2n=144), muestran un número de bivalentes ($\bar{X}$ = 46,4 II) elevado, y son semejantes a los propuestos por CUBAS & al. (1994:271); siendo superiores -hasta en 22 bivalentes- a lo esperado en el cruce entre un alotetraploide (*A. adiantum-nigrum)* y un autotetraploide no relacionado (*A. obovatum* subsp. *lanceolatum*).

La naturaleza autopoliploide de este último taxón, sustentada en los estudios de SLEEP (1966, 1983) es debatida en (HERRERO & al., 2001), quienes consideran que se trata de un alotetraploide segmental; estos mismos autores señalan

no obstante que en los cruces hasta ahora conocidos, la estirpe tetraploide de *A. obovatum,* se comporta como un autotetraploide. A esta misma conclusión (alotetraploidía segmental) llegan VICENT & al. (2013), en su estudio de filogenética molecular, quienes aprecian que las dos subespecies diploides implicadas en el origen de *A. obovatum* subsp. *lanceolatum,* no se encuentran del todo aisladas genéticamente.

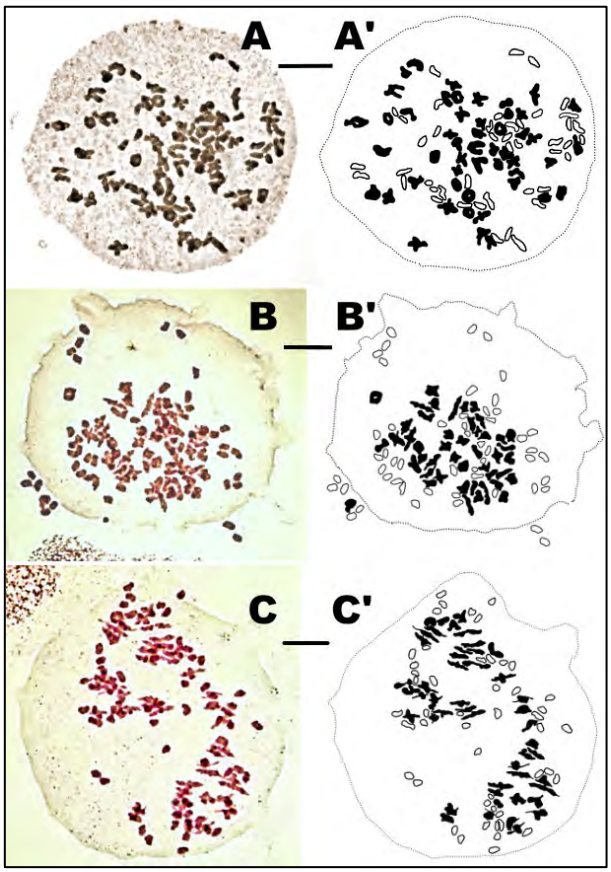


Fig.10. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías y diagramas) de *A.* × *sarniense* **A**- (espécimen nº 10), diacinesis, n= c. 50 bivalentes, 44 univalentes. **B**- (espécimen nº 11), metafase I, n= c. 46 bivalentes, 52 univalentes. **C**- (espécimen nº 12), metafase I, n=c. 48 bivalentes, 48 univalentes. A', B' y C' diagramas explicativos: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. La localidad de origen de los especímenes puede verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

A. obovatum subsp. *lanceolatum* muestra un comportamiento autopoliploide típico como se pone de manifiesto, entre otros, en el estudio del individuo normando de *A.* × *sarniense,* que realizan BENNERT & al. (1991), quienes señalan un recuento como sigue n=c.37 II + 70 I; además con este estudio se vuelve a remarcar el origen alotetraploide de *A. adiantum-nigrum*. Así, 36 de los c. 37 bivalentes procederían de *A. obovatum* subsp. lanceolatum y los restantes 70 univalentes procederían de los genomas de *A. onopteris* (On) y *A. cuneifolium* Viv. (Cu) que como señala SHIVAS (1956) y posteriormente matiza (SHIVAS, 1969) muestran una escasa homología entre si – llegan a constituirse entre 1 y 9 bivalentes-.

BOUDRIE & al. (2000:240-1) en su estudio de *A.* × *dolosum* Milde observan la formación de hasta 3 bivalentes en el híbrido triploide formado entre *A. adiantum-nigrum* y *A. trichomanes* subsp. *trichomanes*. Estos bivalentes, señalan, proceden de la homología escasa existente entre los dos genomas (On y Cu) que configuran la aportación del tetraploide *A. adiantum-nigrum.*

Por último, en el estudio citológico realizado durante la descripción de *A.* × *ligusticum* Bernardello, Marchetti, Van den heede & Viane, los autores señalan la formación de entre 1 y 8 bivalentes, confirmando la cierta homología existente entre los genomas On y Cu que constituyen la dotación del híbrido diploide señalado por BERNARDELLO & al. (2012:271). Estos autores están de acuerdo con SHIVAS (1969) en que *A. adiantum-nigrum* tiene su origen en *A. cuneifolium* y *A. onopteris.*

Tomando los dos últimos casos destacados, como referencia para indicar cuántos bivalentes podría aportar *A. adiantum-nigrum* en sus híbridos, debemos señalar que una media de 4 (BOUDRIE & al., l.c.; BERNARDELLO & al., l.c.). Estos hechos no son demasiado concordantes con los datos que se desprenden de lo señalado en *A.* × *sarniense* en CUBAS & al (l.c.) (media nº bivalentes 8,8) y en este trabajo ($\bar{X}$ =10,4). Ambos datos se obtienen restando de los bivalentes totales observados, los formados previsiblemente (hasta 36 posibles) entre los genomas aportados por *A. obovatum* nothosubp. *lanceolatum*.

Conclusión

En definitiva, siguen por lo tanto vigentes las hipótesis que fueron señaladas en CUBAS & al. (1994:285-286) sobre este "enigma citológico" que supone *A.* × *sarniense*. Por último, los datos que se desprenden del estudio del siguiente individuo (apartado 5) podrían dar alguna luz a este problema.

5.- Un individuo "enigmático" de ***Asplenium onopteris***

Morfología

En el ámbito macromorfológico, el individuo que nos ocupa se muestra confuso, pues el aspecto general es el propio de *A. adiantum-nigrum*, con pinnas no caudadas (figura 11 C), únicamente la dentición manifiesta de las pínnulas y el brillo característico ponen de manifiesto que se trata de *A. onopteris.* Este individuo no representa una rareza, constituyéndose en uno más de los no infrecuentes casos de indefinición, donde se ven implicados el diploide (*A. onopteris*) y el tetraploide (*A. adiantum-nigrum*). VIANE & al. (1996:287) también manifiestan las dificultades para distinguir los táxones señalados, en su caso recurren a microcaracteres para su adecuada determinación. Otro caso, que muestra la posible confusión entre las especies citadas es recogido en REICHSTEIN & al. (1994: 286).

No obstante, el contenido esporangial muestra una elevada proporción de esporas abortadas.

Citología

A lo largo de los dos años que se ha mantenido en cultivo el individuo examinado, el estudio citológico no ha variado, mostrando CME con una falta parcial de apareamiento e irregularidades en la meiosis, que son concordantes con la aparente inviabilidad y abortado de las esporas. Los resultados del estudio muestran que se trata de un individuo diploide (2n=72), con un número de bivalentes que varía entre 10-18 ($\bar{X}$ =14 II), pero que en ningún caso ha llegado a los 36 propios de este tipo de diploides. No se

ha tenido la oportunidad de estudiar posibles vías de formación de esporas no reducidas mediante citomixis o mediante restitución nuclear. Dos células y sus diagramas interpretativos se muestran en la figura 12 (A y B).

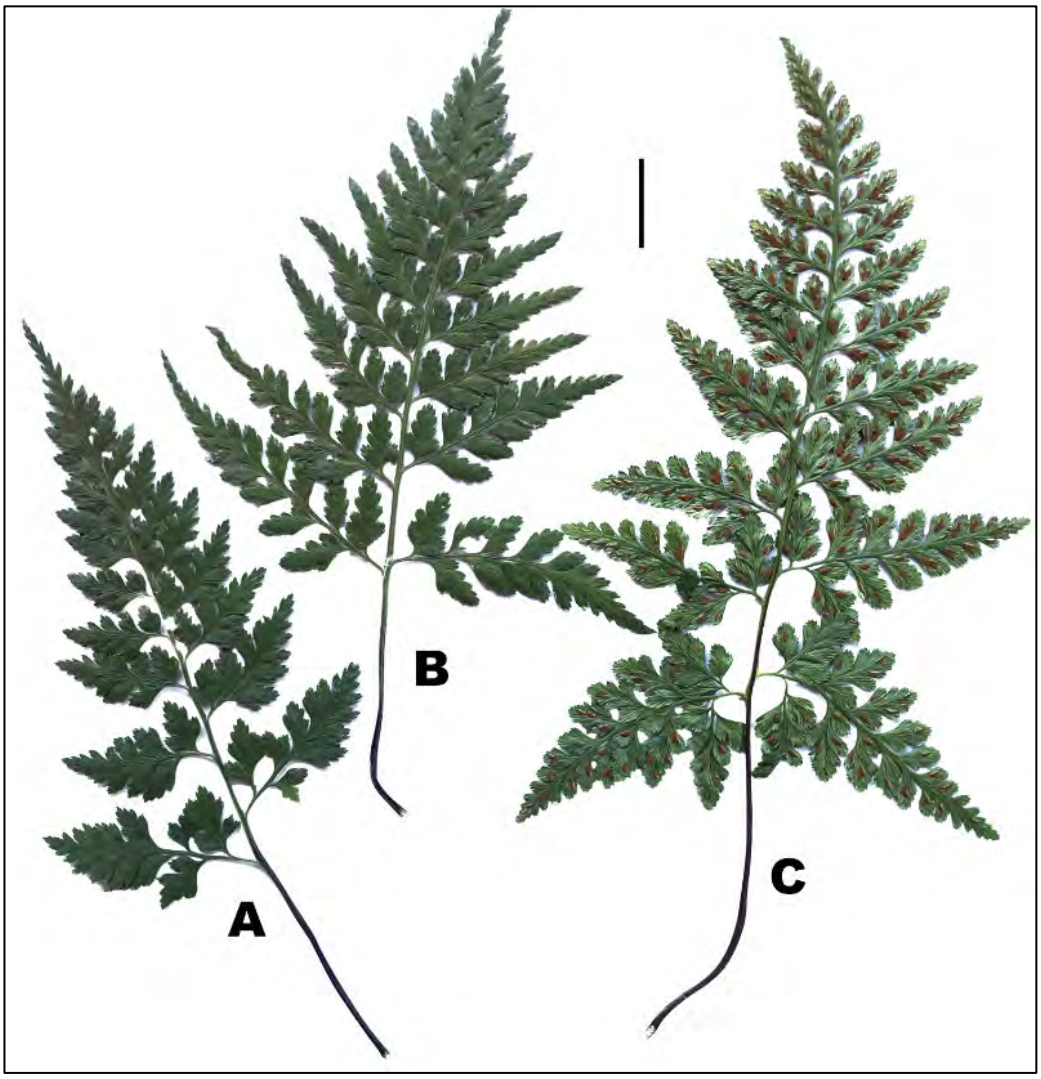


Fig. 11. Fotografías de algunas frondes de los táxones tratados. Significación numeración de los especímenes en apéndice 1. **A**: *A. onopteris,* espécimen 16; **B**: *A. onopteris,* espécimen 17; **C**: *A. onopteris,* espécimen 15. Barra de escala 1 cm.

Discusión

La interpretación de este mutante sináptico es difícil, con las siguientes propuestas como hipótesis:

A.- Mutante sináptico correlacionado únicamente con mutaciones en alguno de los genes que controlan cualquier aspecto de la formación del complejo sinapnonémico, como recogen información y describen en su estudio de anomalías meióticas KAUR & al. (2019). AKHTER & al. (2018) informan sobre diversas anormalidades en la meiosis de *A. trichomanes* en la India, y recogen diversa literatura que explica estas anormalidades, sobre todo en vegetales superiores, y su relación con interacciones genotípicas y ambientales.

RABE & al. (1992) en su estudio sobre un mutante sináptico espontáneo de *Adiantum pedatum* L. describen hechos relacionados con la formación de esporas no reducidas. El descubrimiento de esporofitos diploides que producen esporas no reducidas les brinda la oportunidad de caracterizar el primer paso de una posible ruta hacia la formación de poliploides.

RAMSEY & al. (1998) recogen algunos casos de híbridos y mutantes sinápticos que forman polen no reducido, con posibles implicaciones en el origen de poliploides.

HAUFLER & al. (1985) en su estudio sobre individuos triploides de *Cystopteris protrusa* (Weatherby) Blasdell, correlacionan la participación de esporas no reducidas, -producidas en hipótesis por individuos diploides bajo situaciones de estrés ambiental-, con la formación de estos individuos poliploides.

Los casos citados anteriormente, entre otros muchos, ponen de manifiesto la relación entre mutante sináptico y posible formación de polen/esporas no reducidas. Desconocemos por último qué rol desempeña el individuo mutante que estudiamos. Supone un punto de partida para estudiar mecanismos citológicos que estén involucrados en la formación de esporas no reducidas.

B.- Hibridación intraespecífica, entre homoploides. Tal podría ser el caso, al localizarse dos individuos de *A. onopteris* con distinta morfología conviviendo con el objeto de estas propuestas. Se muestran en la figura 11A y

B. Los dos individuos son diploides y muestran 36 bivalentes sin que se hayan observado anormalidades meióticas en ellos, (figura 13 A y B).

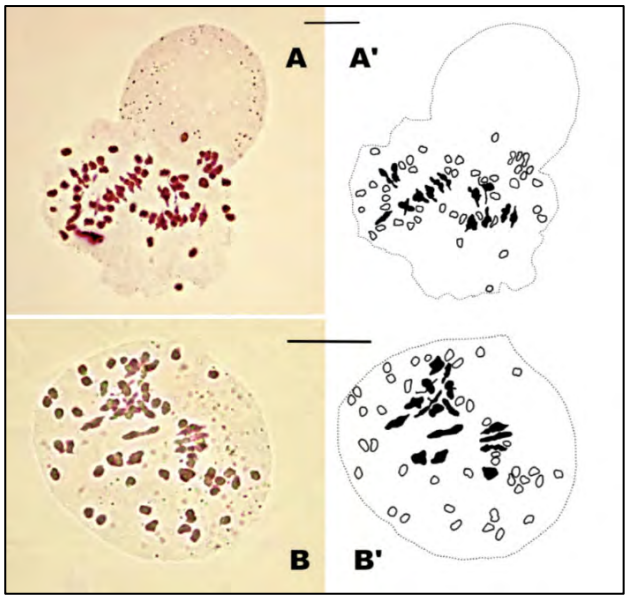


Fig.12. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías y diagramas) de *A. onopteris* (espécimen nº 15): **A**- metafase I, n= c. 14 bivalentes, 44 univalentes. **B**- metafase I, n=c. 16 bivalentes, 40 univalentes. A' y B' diagramas explicativos: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. La localidad de origen del espécimen puede verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

Este enigmático diploide podría ser el resultado del cruce de dos estirpes con suficiente diferenciación genética, como para determinar individuos con meiosis irregulares, con solo una parte de los genomas con cromosomas con suficiente homología como para formar bivalentes, pero que se muestran fenotípicamente próximas.

Esta misma idea de táxones crípticos, subyace en la recopilación de estudios sobre *A. adiantum-nigrum* VOGEL & al. (1999), quizás como resultado de una alopoliploidía segmental. Así, la confusión dentro del complejo estaría relacionada con orígenes múltiples, como reflejan los citados autores.

Múltiples eventos de poliploidización proporcionan un camino para que las especies progenitoras diploides, con diferencias genéticas, contribuyan repetidamente a la diversidad genética de un taxón de ploidía superior. Esa misma idea aparece señalada en CUBAS & al. (l.c.) quienes postulan que en el origen de *A.* × *sarniense* está implicada una forma de *A. adiantum-nigrum* con poca diferenciación entre sus genomas constituyentes (es decir, comportándose como un alopoliploide segmental).

Hay que destacar que estos hechos no son extraños pues SCHNELLER (1996) señala que existen individuos del tetraploide A. *ruta-muraria* L. que presentan meiosis irregulares y esporas abortadas, aunque algunas fértiles. Como se postula en este estudio, estos individuos han podido tener orígenes múltiples y diferentes, partiendo de especies diploides con diferencias genéticas y que pueden ser un mecanismo inicial de especiación críptica en poliploides.

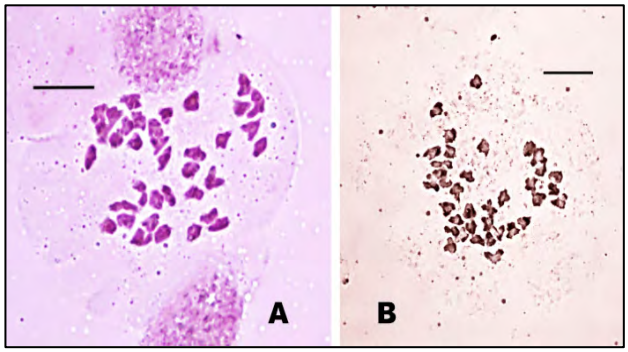


Fig.13. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías) de *A. onopteris:* **A**- (espécimen nº 16), metafase I, n=36 bivalentes. **B**- (espécimen nº 17), diacinesis, n= c. 36 bivalentes.
La localidad de origen puede verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

En definitiva, la semejanza de datos, entre este diploide "enigmático" y los inesperados resultados del apareamiento en *A.* × *sarniense* (apartado 4) sugieren una posible relación. Las cifras de la comparación son como sigue: *A.* cf. *onopteris* - genomas implicados con supuesta parcial homología ($\bar{X}$ =14 II) (On On´), frente a *A.* × *sarniense* (OnOn´ ObOb´) ($\bar{X}$ =10,4 II), en este último caso han sido excluidos los bivalentes propios de *A. obovatum* subsp. *lanceolatum*. Ob y Ob´= genomas de *A. obovatum*.

6. *Asplenium* × *ticinense*

Morfología

Dada la proximidad de las especies implicadas, los rasgos identitarios de este mesto son incluso subjetivos y se centran sobre todo en la observación de los extremos de pinnas y pínnulas, que, de presentarse acuminados/ caudados no muestran disección profunda. La observación de material esporangial aparentemente no viable y abortado constituyen una prueba más de su origen hibridógeno.

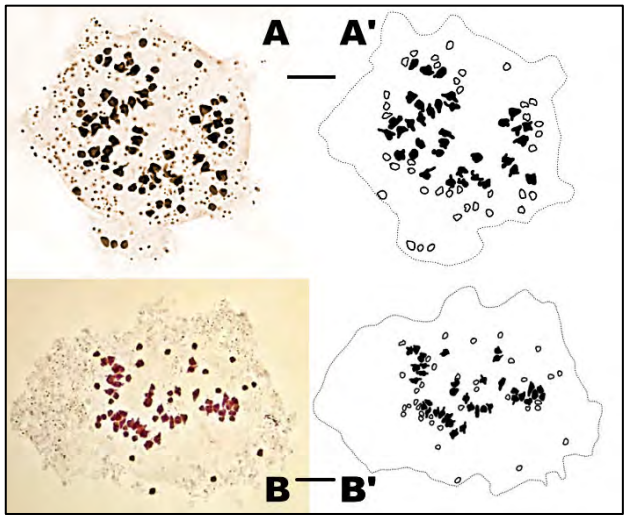


Fig.14. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías) de *A.* × *ticinense*: **A**- (espécimen nº 18), metafase I, n= c. 35 bivalentes, 38 univalentes. **B**- (espécimen nº 19), metafase I, n=c. 36 bivalentes, 36 univalentes. A' y B' diagramas explicativos: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. Las localidades de origen pueden verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

Citología y discusión

Los dos individuos estudiados se comportan como triploides (2n=108), con aproximadamente igual número de bivalentes que univalentes, concordantes con los datos hasta ahora señalados por otros autores (REISCHTEIN, 1981; CUBAS & al., 1990, entre otros). En la figura 14 (A y B) se muestran los resultados del análisis de dos individuos estudiados.

¿Qué significación puede tener el análisis de esta nothoespecie? Con los datos que aparecen en el presente trabajo, el estudio, -de cuantos más individuos de este mesto se localicen-, permitiría quizás detectar en alguno de ellos multivalentes, constituyéndose entonces este hecho hipotético, en una posible prueba de la alopoliploidía segmental que podría proponerse para algunos individuos de *A. adiantum-nigrum*. Este no ha sido el caso de los dos individuos analizados pues no se han detectado multivalentes.

7. *Asplenium* × *bavaricum* nothosubsp. ***bavaricum***
Morfología

Tal y como se observa en la figura 15, el carácter sobresaliente es el ápice verde del raquis, que muestra la implicación de *A. viride* como supuesto parental del híbrido tratado en el presente apartado. El resto de las características son las propias del otro supuesto parental, *A. trichomanes* s.l.

MEYER (1958) en la descripción de este híbrido indica que el ápice verde de entre 2-10 mm, solo es visible en la juventud de las frondes lo que dificulta su reconocimiento en el campo. En nuestro caso, el carácter discriminatorio se conservó incluso tras su cultivo.

Citología y discusión:

Los datos del análisis, reflejados en apéndice 1, indican que este individuo es triploide (2n=108). Así también lo recoge REICHSTEIN (1984:246), quien señala que muestra aproximadamente 36II - 36I.

El hecho de no haber encontrado en la localidad el citotipo diploide de *A. trichomanes*, nos indujo a pensar en el tetraploide *A. quadrivalens*. Además, el sustrato calcáreo no es el más propicio para *A. trichomane*s subsp. *trichomanes* y descartamos la presencia de *A. inexpectans,* dadas las condiciones ambientales (oceanidad) y corológicas.

El individuo analizado por nosotros presenta un número de bivalentes elevado ($\bar{X}$ =27,6 II) cercano al de univalentes, aunque es claramente inferior a los 36 esperables, dado que el supuesto parental *A. quadrivalens* es considerado autotetraploide (entre otros LOVIS, 1964; REICHSTEIN, 1981; RASBACH 2005). Dos células y sus diagramas explicativos se muestran en la figura 16 (A y B). Los autores citados anteriormente se basan en el comportamiento de los genomas proporcionados por el citotipo tetraploide mencionado, en los híbridos en los que está supuestamente implicado, como hemos tenido la oportunidad de examinar en los casos de: *A.* × *corbariense* del presente trabajo o el propio de *A.* × *helii* Lusina nothosubp. *lainzii* Pérez Carro & Fern. Areces (PÉREZ CARRO & al., 1996).

Por otro lado, tal y como recoge de diversos autores JESSEN (2019), los otros citotipos tetraploides del complejo *A.* trichomanes, -*A. csikii* Kummerle & Andrásovszky (=*A. trichomanes* subsp. pachyrachys (Christ) Lovis & Reichstein) y *A. jessenii* H.M. Liu & H. Schneid. (= *A. trichomanes* subsp. *hastatum* (Christ) S. Jess.)- muestran un número menor de emparejamientos entre cromosomas en sus híbridos. Estos hechos le permiten disponer de un argumento a la hora de pronunciarse sobre la implicación de *A. csikii* en el híbrido *A.* × *clermonate* Syme nothosubsp. *rasbachiae* S. Jess., que describe.

Fig.15. Fotografía frondes de individuo/espécimen 20 (véase apendice).

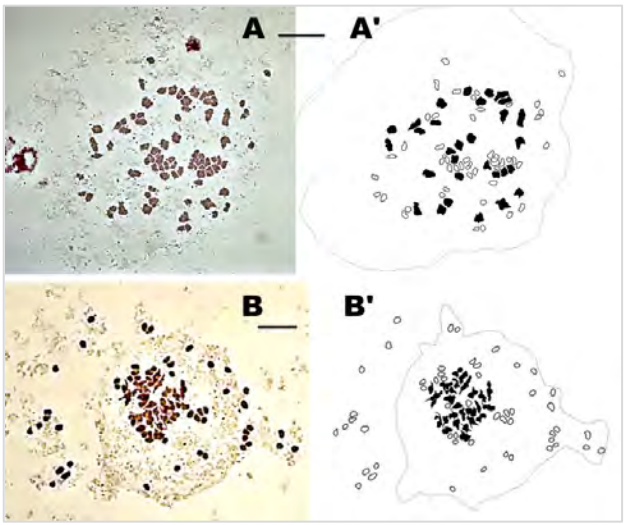


Fig.16. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías) de *A.* × *bavaricum:* (espécimen nº 20): **A**- metafase I, n= c. 30 bivalentes, 48 univalentes. **B**- metafase I, n= c. 28 bivalentes, 52 univalentes. A' y B' diagramas explicativos: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. La localidad de origen puede verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm.

Como señala JESSEN (1991:39) serían necesarias investigaciones precisas para determinar qué citotipo tetraploide (auto o alopoliploide semental) de *A. trichomanes*

está involucrado en la formación de *A. bavaricum* nothosubsp. *bavaricum*. Como muestra de la complejidad en el estudio de los cruces entre las distintas estirpes tetraploides de *A. trichomanes* y *A. viride*, añadamos los datos del análisis del individuo que JESSEN (l.c.) correlaciona con el cruce entre lo que hoy se conoce como *A. jessenii* y *A. viride*. En él encuentran una CME con n= ca. 30 II + 45I.

Sin rasgos morfológicos que lo respalden es difícil argumentar, que con un número menor de bivalentes esté implicado, cualquier otro citotipo del complejo *A. trichomanes*, por ejemplo A. *csikii* (alotetraploide segmental). Este taxón a pesar de no haberse localizado en el entorno del supuesto híbrido no es descartable en la zona.

Los datos señalados en LOVIS & al. (1965:232) sobre un individuo localizado por H. Melzer (con n= aproxim. 28 II), que correlacionan con un supuesto híbrido entre *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* y *A. viride,* son una muestra más del riesgo que supone asumir, como parental para nuestro individuo, a otra estirpe que no sea *A. quadrivalens*

Conclusión

La concordancia en los datos de los análisis citológicos entre los obtenidos por nosotros y los indicados por LOVIS & al. (l.c.), sin el respaldo de unos rasgos morfológicos concluyentes y a falta de un estudio determinante implicando marcadores moleculares, nos decantamos por proponer para el individuo estudiado la nothoespecie tipo de *A.* × *bavaricum*.

8. Asplenium × ***alternifolium*** nothosubsp. ***alternifolium***

Morfología

El carácter que mejor discrimina a los nothosubespecies de este mesto es, sobre todo, la extensión que alcanza el color marrón en el raquis como así recogen entre otros autores, GYSELINCK & al. (2021:33); los autores citados recogen en su tabla 1 otras características que los distinguen, redundando en algunos ya recogidas por AIZPURU & al. (1985). Con todas ellas coincidimos.

Citología y discusión

Las CME analizadas muestran un contenido propio de individuos triploides (2n=108), con aproximadamente la misma cantidad de bivalentes que de univalentes. Los datos del análisis se encuentran recogidos en el apéndice 1; una CME se muestra en la Fig. 17. Éstos son concordantes, ($\bar{X}$ =31,7II), con los mostrados por diversos autores (MANTON,1950; BOUHARMONT, 1966; WAGNER & al., 1991; RASBACH, 2005). Se vuelve a constatar que no llegan a formarse los teóricos 36 bivalentes relacionados con los dos genomas del supuesto autotetraploide *A. septentrionale* (L.) Hoffm. subsp. *septentrionale*, y que la autosíndesis de los dos conjuntos de cromosomas no es tan perfecta, por lo que los genomas de (St) no parecen ser completamente homólogos (BOUHARMONT,1972: 240). Los univalentes se corresponden con el genoma del diploide *A. trichomanes* subsp. *trichomanes,* detectado en las proximidades del mesto.

Datos correlacionados, con un número bajo de bivalentes ($\bar{X}$ =59 II, de los esperados 72) fueron mostrados en (PÉREZ CARRO & al, 1996:113) en el estudio del tetraploide *Asplenium* × *souchei* Litard donde también participa, como supuesto parental, *A. septentrionale*.

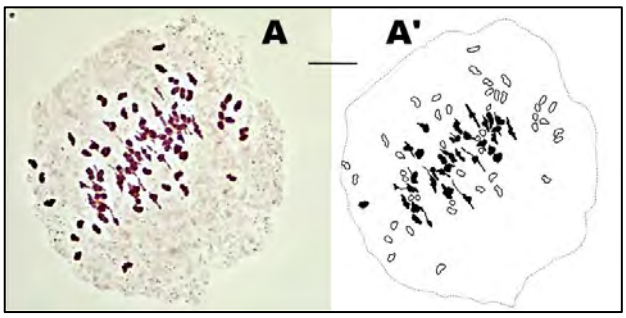


Fig.17. Comportamiento meiótico en células madre de esporas (microfotografías) de *A.* × *alternifolium* (espécimen nº 21): **A**- metafase I, n=c. 32 bivalentes, 44 univalentes. **A'** diagrama explicativo: bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. La localidad de origen puede verse en el apéndice 1. Barras de escala 10 µm

Conclusión

Los resultados del análisis citológico refrendan la inequívoca morfología de un híbrido relativamente frecuente. Con los datos obtenidos se vuelve a confirmar que *A. septentrionale* no se comporta claramente como un autotetraploide.

Agradecimientos: A Llorenç Sáez por su afable atención e inestimable aportación de información diversa. A Carina Igea y a Javier Ballesteros por su colaboración y revisión del resumen en inglés.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILELLA, A., S. FOS & E. LAGUNA (eds.) (2010). *Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas.* Colección Biodiversidad, 18. Cons. de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, Generalitat Valenciana. Valencia.

AIZPURU, I., P. CATALÁN & A. SALVO TIERRA (1985). Sobre *Asplenium* × *alternifolium* Wulfen en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid.* 41: 450-451.

AKHTER, A., M.E.S. SAGGOO & I.A. NAWCHOO (2018). Meiosis and distribution pattern of cytotypes (2x, 4x) of Maidenhair spleenwort: *Asplenium trichomanes* L. from Kashmir, India. *Cytologia* 83(4): 369-374

ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & L.M. MEDRANO (1997). Notas florísticas referentes al macizo Ibérico septentrional, II. *Flora Montib.* 7: 44-66.

ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA & J. BENITO AYUSO (1999). Notas florísticas referentes al Macizo Ibérico Septentrional, III. *Flora Montib.* 12: 40-64

BENNERT HW, H. RASBACH & K. RASBACH (1987). *Asplenium* × *reichsteinii* (= *Asplenium fontanum* × *A. majoricum; Aspleniaceae: Pteridophyta*), a new endemic fern hybrid from Mallorca, Balearic Islands. *Fern Gaz.* 3:133–141.

BENNERT, H.W., R.E.G. PICHI SERMOLLI, H. RASBACH, K. RASBACH & T. REICHSTEIN (1989). *Asplenium* × *helii* Lusina, the valid name for the hybrids between *A. petrarchae* (Guérin) DC. and *A. trichomanes* L. (*Aspleniaceae, Pteridophyta*). II. Detailed description and illustrations. *Webbia* 43 (2): 311-337.

BENNERT, H.W., M. BOUDRIE & H. RASBACH (1991). Nouvelles donées geographiques et cytologiques sur *Asplenium* × *samiense* (Aspleniaceae, Pteridophyta) dans le Massif armoricain (France). Remarques sur le nouveau status de l'*Asplenium billotii* (= *A. obovatum* subsp. *lanceolatum*). *Bull. Soc. bot. Fr., Actual bot.* 138(2): 187-195.

BENNERT, H.W., A. GIERS, S. GÜLDENPENNING, A. HERBIK & A. KATHEDER (1992). Some new observations on the fern flora of the Azores. *Fern Gaz.* 14 (4): 146-148.

BERNARDELLO R. & D. MARCHETTI, C. VAN DEN HEEDE & R. VIANE (2012). *Asplenium* × *ligusticum* Bernardello, Marchetti, Van den Heede & Viane (*Aspleniaceae*, *Pteridophyta*), ibrido nuovo in Liguria. *Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat.* 27(2011): 269-275.

BOUDRIE M. & H. LASSAGNE (2000). Découverte en France d'un très rare hybride de fougère, *Asplenium* × *dolosum* Milde (*Aspleniaceae, Pteridophyta). Acta Bot. Gallica* 147: 233-242.

BOUHARMONT, J. (1966). Note sur *Asplenium* × *alternifolium* Wulfen. *Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles* 36: 383-391.

BOUHARMONT, J. (1972). Meiosis in apogamously produced diploid plants of *Asplenium septentrionale*. *Brit. Fern Gaz.* 10: 237-240.

BRETAGNOLLE, F. & J. THOMPSON (1995). Gametes with the somatic chromosome number: Mechanisms of their formation and role in the evolution of autopolyploid plants. Tansley Review No. 78. *New Phytologist* 129:1-22.

CADEVALL, J. (1937). *Flora de Catalunya VI*. Inst. Est. Catalans, Barcelona.

CUBAS, P., E. PANGUA & J.A. ROSSELLÓ (1990). "*Asplenium* × *ticinense*" D.E.Meyer en el sector guadarrámico de Madrid. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 236-239.

CUBAS, P. & A. SLEEP (1994). *Asplenium* × *samiense* (*Aspleniaceae, Pteridophyta*) from Guernsey (Channel Islands, UK): a cytological enigma? *Fern Gaz.* 14: 269-288.

CURTO, R., F. ROYO, J. LÓPEZ-ALVARADO, & S. LLORENÇ. (2012). Three new *Asplenium* L. taxa (*Aspleniaceae, Pteridophyta*) for the flora of North-Eastern Iberian Peninsula. *Orsis* 26: 45-50.

DOSTAL J. & T. REICHSTEIN (1984). in G. HEGI: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* Ed. 3 Band 1. Teil 1: 192-201 (*Pteridophyta*). Verlag Paul Parey. Berlin & Hamburg.

GUPTA, P. K. & P.M. PRIYADARSHAN (1982). Triticale: Present status and future prospects. *Adv. Genet.* 21: 255-345.

GYSELINCK, T., & E. HULSMANS, W. TAVERNIER & F. VERLOOVE (2021). On the presence of *Asplenium* × *alternifolium* nothosubsp. *heufleri* (*Aspleniaceae*) in Belgium. *Dumortiera* 117: 30-35.

HAUFLER, C.H., M.D. WINDHAM, D.M. BRITTON & S.J. ROBINSON (1985). Triploidy and its evolutionary significance in *Cystopteris protrusa*. *Canad. J. Bot.* 63(10):1855-1863.

HERRERO, A., S. PAJARÓN, C. PRADA. (2001). Isozyme variation and genetic relationships among taxa in the *Asplenium obovatum* group (*Aspleniaceae, Pteridophyta*). *Amer. J. Bot.* 88: 2040-2050.

JESSEN, S. (1991). New records of pteridophytes in eastern Europe. *Farnblätter* 23: 14 - 47.

JESSEN, S. (2019) Beitrag zu Chromosomenzahlen und zur Taxonomie der Farne und Farnverwandten (*Lycopodiophytina* bis *Polypodiophytina*). Kommentare und Ergänzungen zur 22. Auflage der Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland – Grundband, 2019: Zweiter Beitrag. *Schlechtendalia* 36: 71-85.

KAUR, D., V.K. SINGHAL (2019). Meiotic abnormalities affect genetic constitution and pollen viability in dicots from Indian cold deserts. *BMC Plant Biol.* 19: 10.

LOVIS, J. D. (1964). The taxonomy of *Asplenium trichomanes* in Europe. *Brit. Fern Gaz.* 9: 147-160.

LOVIS, J.D. (1970). The synthesis of a new *Asplenium. Brit. Fern Gaz.* 10(3): 153-157.

LOVIS, J.D. (1973). A biosystematic approach to phylogenetic problems and its application to the *Aspleniaceae*. *Bot. J. Linn. Soc.* 67 (Suppl. 1): 211-227.

LOVIS, J.D. (1977). Evolutionary Patterns and Processes in Ferns. In R.D. Preston & H.W. Woolhouse (eds.), *Advances in Botanical Research* 4: 229-415.

LOVIS, J.D., H. MELZER & T. REICHSTEIN (1965). *Asplenium* × *adulteriniforme* hybr. nov. = diploides *Asplenium trichomanes* L. × *A. viride* Hudson. *Bauhinia* 2[3]: 231-237

LOVIS, J.D., A. SLEEP & T. REICHSTEIN (1969). Der Farnbastard *Asplenium* × *sollerense* hybr. nov. = *Asplenium majoricum* Litard. × *A. petrarchae* (Guérin) DC. subsp. *petrarchae*. *Ber. schweiz. hot. Ges.* 79: 369-376.

MANTON, I. (1950). Problems *of Cytology and Evolution in the Pteridophyte.* Cambridge University Press, 316 pp.

MEYER, D.E. (1958). Zur Zytologieder Asplenien Mitteleuropas (XVI-XX). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 71, 11-20.

MURSALIMOV, S., Y. SIDORCHUK & E. DEINEKO (2013). New insights into cytomixis: Specific cellular features and prevalence in higher plants. *Planta* 238.

MURSALIMOV, S. & E. DEINEKO (2018). Cytomixis in plants: facts and doubts. *Protoplasma* 255(3):719-731.

PÉREZ CARRO, F.J. (1990) *Flora Pteridofítica de la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones*. Tesis doctoral. Facultad de Biología, Universidad de León.

PÉREZ CARRO, F.J. & M.P. FERNÁNDEZ ARECES (1996). Híbridos del género *Asplenium* L. (*Aspleniaceae*) en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54(1):106-125.

PPG I. (2016). A community-derived classification for extant lycopods and ferns. *Journal System. & Evol.* 54: 563-603.

RABE, EW. & CH. HAUFLER (1992). Incipient polyploid speciation in the maidenhair fern *Adiantum pedatum* (*Adiantaceae*). *Am. J. Bot.* 79: 701-707.

RAMSEY, J. & D.W. SCHEMSKE (1998). Pathways, mechanisms, and rates of polyploid formation in flowering plants. *Annu. Rev. Ecol. Evol. S.* 29: 467-501.

RASBACH, H. (2005). Neufunde von *Asplenium* × *heufleri* Reichardt im Schwarzwald und ein Vergleich mit *Asplenium* × *alternifolium* Wulfen (*Pteridophyta*). *Carolinea* 63: 87-94.

REICHSTEIN, T. (1981) Hybrids in European Aspleniaceae (Pteridophyta). *Bot. Helvetica* 91: 89-139.

REICHSTEIN, T. (1984) *Asplenium, in*: G. HEGI. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* Ed. 3 Band1. Teil 1: 192–201. Verlag Paul Parey, Berlin & Hamburg.

REICHSTEIN, T., R. VIANE, H. RASBACH & J. SCHNELLER (1994). *Asplenium adiantum-nigrum* L. subsp. *yuanum* (Ching) Viane, Rasbach, Reichstein & Schneller stat. nov., and the status of *A. woronowii* Chirst (*Aspleniaceae*, *Pteridophyta*). *Candollea* 49: 281-328.

RIGUAL, A. (1984). *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*, ed. 2. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert, Alicante.

RIVAS, S. & J, IRANZO & A. SALVO TIERRA (1982). Nota sobre algunos híbridos de *Asplenium* en la Península Ibérica. *Collect. Bot.* 13: 87-95.

ROUY, G. (1913). *Flore de France, vol. 14*. Paris.

SÁEZ, L., P. CUBAS & J.A. ROSSELLÓ (1997). *Asplenium* × *corbariense* nothosubsp. *andorranum* (*Aspleniaceae, Pteridophyta*): A new wild diploid hybrid from the Pyrenees (Andorra). *Nova Hedwigia* 64: 267-277.

SCHNELLER, J. (1996). Outbreeding depression in the fern *Asplenium ruta-muraria* L.: Evidence from enzyme electrophoresis, meiotic irregularities and reduced spore viability. *Biol. J. Linn. Soc.* 59: 281-295.

SHIVAS, M.G. (1956). *Some problems in the cytology and taxonomy in the genera Polypodium and Asplenium*. Ph.D. Thesis, University of Leeds.

SHIVAS, M.G. (1969). A cytotaxonomic study of the *Asplenium adiantum-nigrum* complex. *Brit. Fern Gaz.* 10: 68-80.

SLEEP, A. (1966). *Some cytotaxonomic problems in the fern genera Asplenium and Polystichum*. Ph.D. Thesis, Un. of Leeds.

SLEEP, A. (1971). A new hybrid fern from the Channel Islands. *Brit. Fern Gaz.* 10: 209-211.

SLEEP, A. (1983). On the genus *Asplenium* in the Iberian Peninsula. *Acta Bot. Malacitana* 8: 11-46.

VAN DEN HEEDE C.J., R.L. VIANE, M.W. CHASE (2003). Phylogenetic analysis of *Asplenium* subgenus *Ceterach* (*Pteridophyta*: *Aspleniaceae*) based on plastid and nuclear ribosomal ITS DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 90: 481-495.

VIANE, R. & H. RASBACH, K. RASBACH & T. REICHSTEIN (1996). Observations on some ferns of Poros and adjacent parts of the Peloponnesus (Greece). *Bocconea* 5: 279-300.

VICENT, M, C. PRADA, J.M. GABRIEL Y GALÁN & A. AÏNOUCHE (2013). Origin of the polyploids in the fern complex *Asplenium obovatum* (*Aspleniaceae*). *French Annual Polyploidy and Cytogenetics Meeting*, Rennes, France.

VOGEL, J.C., J.A. BARRETT, F.J. RUMSEY & M. GIBBY (1999). Identifying multiple origins in polyploid homosporous pteridophytes. In: P.M. Hillingsworth & al. (eds.) *Molecular systematics and plant evolution*. London: Francis & Taylor.

WAGNER, W.H. (1953). A cytological study of the Appalachian spleenworts. *Amer. Fern J.* 43 (3): 109-111.

WAGNER, W.H., E.M. BUSH, C.R. WERTH & R.L. BARTGIS (1991) First Records of Alternate leaved Spleenwort, *Asplenium* × *alternifolium*, in the New World. *Castanea* 56: 128-134.

WOOD, T.E., N. TAKEBAYASHI, M.S. BARKER & al. (2009) The frequency of polyploid speciation in vascular plants. *Proc Natl Acad Sci USA* 106: 13875-13879.

(Recibido el 4-V-2021)
(Aceptado el 20-V-2021)

Apéndice 1. Localidades de procedencia del material estudiado y datos obtenidos tras su análisis (recolectado por los autores).

ESPÉCIMEN	Datos análisis citológico	Nº de células analizadas
1. Asplenium × corbariense nothosubsp. **corbariense.** **ALICANTE:** 30SYH4786, pr. Font dels Teixos, serra de Xortà, 1070 m, 2-I-2012.	n=c.30 II + 48 I n= 32 II + 44 I n=c.33 II + 42 I n= 29 II + 50 I n=c.34 II + 40 I	1 1 3 1 1
2. Asplenium cf. **× corbariense cf.** nothosubsp. **corbariense** **LLEIDA:** 31TCH5306, Llavorsí, 816 m, 14-VIII-2014.	–	–
3. Asplenium × reichsteinii **ALICANTE:** 30SYH28106743, cabecera del barranco del Paisano, Aguas de Busot, 681 m, 26-XII-2018.	n=c.34 II + 40 I n=c.35 II + 38 I n=c.36 II + 36 I n=c.33 II + 42 I	4 2 1 1
4. Asplenium fontanum **ALICANTE:** 30SYH28106743, cabecera barranco del Paisano, Aguas de Busot, 681 m, 26-XII-2018.	n= c. 36II n= 36 II	2 8
5. Asplenium fontanum **ALICANTE:** 30SYH28106743, cabecera barranco del Paisano, Aguas de Busot, 681 m, 26-XII-2018.	n= 36 II n=c.36 II	6 6
6. Asplenium fontanum **ALICANTE:** 30SYH28106743, cabecera barranco del Paisano, Aguas de Busot, 681 m, 26-XII-2018.	n= 33 II + 6 I n= 34 II + 4 I n= 36 II	2 3 1
7. Asplenium fontanum **LLEIDA:** 31TCG84047818, prox. de la ermita de Sant Jaume, Josa del Cadí, 1263 m, 18-VIII-2019.	n= 36 II	9
8. Asplenium × sollerense **ALICANTE:** 30SYH26426868, cabecera barranc de l´Ombria, serra Cabeçó d´Or, Busot, 776 m, 1-I-2018**.**	n=c.1 IV + 12III + 23II+58I n=c. 14III+ 25 II+52I n=c. 9III+ 31II+55I n=c.1 IV + 16III + 22II+48I n=c. 5III+ 26II+77I n=c. 10III+ 29II+56I n=c.1 IV + 15III + 23II+49I n=c. 10III+ 29II+56I	1 1 1 1 1 1 1 1
9. Asplenium cf. **× sollerense** **TARRAGONA:** 31TBF88290514, cabecera barranco cara NE, serra de la Galera, Freginals, 220 m, 30-X-2018.	–	–
10. Asplenium × sarniense **CANTABRIA:** 30TUN84118410, San Sebastián de Garabandal, 530 m, 5-V-2019.	n=c. 50 II + 44 I n=c. 47 II + 50 I n=c. 42 II + 60 I n=c. 40 II + 64 I	1 1 1 1
11. Asplenium × sarniense **CANTABRIA:** 30TUN84118410, San Sebastián de Garabandal, 530 m, 5-V-2019.	n=c. 46 II + 52 I n=c. 42 II + 60 I n=c. 41 II + 62 I	2 1 2
12. Asplenium × sarniense **CANTABRIA:** 30TUN84118410, San Sebastián de Garabandal, 530 m, 5-V-2019.	n=c. 48 II + 48 I n=c. 46 II + 52 I n=c. 43 II + 58 I n=c. 42 II + 60 I n=c. 44 II + 56 I	1 1 1 2 1

13. Asplenium × sarniense **ASTURIAS:** 29TQH09, prox. de Villanueva, 300 m, 11-VIII-1989.	n=c. 58 II + 28 I	1
14. Asplenium × sarniense **ASTURIAS:** 30TUP31, Sardalla, prox. de Ribadesella, 90 m, 21-VIII-1988.	n=c. 53 II + 38 I n=c. 50 II + 44 I n=c. 60 II + 24 I	1 1 1
15. Asplenium cf. **onopteris** **MURCIA**: 30SXG88106455, Cuesta las Lajas, La Unión, 255 m, 1-III-2019.	n=c. 13 II + 46 I n=c. 14 II + 44 I n=c. 15 II + 42 I n=c. 18 II + 36 I n=c. 16 II + 40 I n=c. 10 II + 52 I n=c. 11 II + 50 I n=c. 12 II + 48 I	1 3 2 1 2 1 1 1
16. Asplenium onopteris **MURCIA**: 30SXG88106455, Cuesta las Lajas, La Unión, 255 m, 1-III-2019.	n= 36 II n= c. 36 II	5 2
17. Asplenium onopteris **MURCIA**: 30SXG88106455, Cuesta las Lajas, La Unión, 255 m, 1-III-2019.	n= 36 II n= c. 36 II	4 3
18. Asplenium × ticinense **CANTABRIA**: 30TVP69840314, barrio Rocillo, Liendo, 40 m, 10-VI-2020.	n= 36 II+ 36 I n=c.36 II+ 36 I n=c.35 II+ 38 I	4 2 1
19. Asplenium × ticinense **CANTABRIA**: 30TVP69090499, barrio Hazas, Liendo, 35 m, 12-VI-2020.	n=36 II+ 36 I n=c.36 II+ 36 I n=c.33 II+ 42 I	1 2 2
20. Asplenium × bavaricum nothosubsp. **bavaricum** **CANTABRIA:** 30TVN47867326**,** parque eólico Los Castríos, Espinosa de los Monteros, 1360 m, 11-VII-2020.	n=c. 28 II+ 52 I n=c. 30 II+ 48 I n=c. 29 II+ 50 I n=c. 27 II+ 54 I n=c. 26 II+ 56 I n= c. 25 II+ 58 I	3 1 1 1 1 1
21. Asplenium × alternifolium nothosubsp. **alternifolium** **LA RIOJA**: 30TWM09526939, barranco Rigüelo, prox. restaurante Venta Goyo, Viniegra de Abajo, 844 m, 21-IV-2011.	n= 31 II+ 46 I n=c.35 II+ 38 I n= c. 32 II+ 44 I n= 30 II+ 48 I	1 1 2 2

Flora Montiberica 81: 25-39 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

NOTAS REFERENTES AL TIPO NOMENCLATURAL DE *CHAENORHINUM ROBUSTUM* LOSCOS (*ANTIRRHINEAE*, *PLANTAGINACEAE*)

P. Pablo FERRER-GALLEGO[1*] & Javier FABADO ALÓS[2]

[1]Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF), VAERSA. Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia, España).
*Autor para la correspondencia: flora.cief@gva.es
[2]Jardí Botànic, Universitat de València, c/ Quart 80. 46008-Valencia, España.

RESUMEN: El estudio del material original de Francisco Loscos y Bernal de *Chaenorhinum robustum* y varias referencias relevantes de este autor ha permitido conocer algunos aspectos de interés relacionados con la nomenclatura de este taxon, los cuales presentamos a través de esta comunicación. La tipificación (inadvertida) realizada por Sutton en 1988 a partir de un espécimen conservado en el herbario del Real Jardín Botánico de Kew (K) es eficaz. Otros especímenes originales de Loscos son comentados y analizados. **Palabras clave**: Francisco Loscos y Bernal; lectotipo; nomenclatura; tipificación; Tratado de plantas de Aragón.

ABSTRACT: On the nomenclatural type of *Chaenorhinum robustum* Loscos (*Antirrhineae*, *Plantaginaceae*). The study of the original material of Francisco Loscos y Bernal of *Chaenorhinum robustum* and several relevant references of this author has allowed to know some aspects of interest related to the nomenclature of this taxon, which we present through this communication. Sutton's (inadvertent) typification in 1988 from a specimen kept in the Herbarium of the Royal Botanic Garden of Kew (K) is effective. Other original specimens of Loscos are commented and evaluated. **Keywords**: Francisco Loscos y Bernal; lectotype; nomenclature; typification; Tratado de plantas de Aragón.

INTRODUCCIÓN

Chaenorhinum robustum Loscos (*Antirrhineae*, *Plantaginaceae*) es un endemismo iberolevantino, ampliamente distribuido por la mitad oriental de la Península Ibérica. Habita preferentemente en zonas abiertas y soleadas, como claros del matorral, pastizales efímeros, ramblas secas y márgenes de cultivos de secano, sobre sustratos secos calcáreos, y también en suelos pedregosos (FERNANDES, 1972; BOLÒS & VIGO, 1996; BENEDÍ & GÜEMES, 2009a, 2009b; MATEO & al., 2011).

Esta especie resulta ser un terófito de pequeño tamaño, 5-30 cm de altura, densamente glandular-pubescente, sobre todo en la parte superior de los tallos, con hojas de elípticas a ovadas, algo heteremorfas, siendo las situadas en la parte inferior algo mayores; inflorescencia densa, de hasta 12 flores, con eje glandular-pubescente, corolas con lóbulos emarginados; frutos subglobosos más cortos que la mitad del cáliz, lisos, glandular pubescentes; semillas crestadas, con crestas longitudinales prominentes y no anastomosadas (SUTTON, 1988; BENEDÍ & GÜEMES, 2009 b).

Algunos autores han considerado oportuno incluir este taxon dentro de *Ch. serpyllifolium* (Lange) Lange, otorgando el rango de subespecie (BOLÒS & VIGO, 1983; 1996; MATEO & FIGUEROLA, 1987). Sin embargo, es más frecuente encontrar en la literatura el uso del rango específico para referirse a esta planta (FERNANDES, 1972; SUTTON, 1988; MATEU & al., 2000; BENEDÍ & GÜEMES, 2009a, 2009b; MATEO & al., 2011).

Un estudio exhaustivo del material original de Francisco Loscos así como algunas referencias bibliográficas de este autor, nos ha permitido conocer algunos aspectos que hemos considerado relevantes para la nomenclatura de este taxon, los cuales damos a conocer mediante la presente comunicación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo se basa en el análisis del protólogo de *Chaenorhinum robustum* así como en otras referencias relevantes publicadas por Loscos relacionadas con este nombre. Los herbarios donde se conservan los pliegos citados se referencian según los acrónimos publicados por THIERS (2021 [actualizado continuamente]).

Siguiendo el criterio adoptado en el *Código de Shenzhen* (TURLAND & al., 2018) en el presente texto se usan las comillas simples para los nombres y epítetos con grafía errónea, y las comillas dobles para los nombres mal aplicados o denominaciones no válidamente publicadas.

SOBRE EL PROTÓLOGO Y EL LUGAR DE PUBLICACIÓN ORIGINAL DE *CHAENORHINUM ROBUSTUM*

En referencia al protólogo del nombre de Loscos, hasta fecha relativamente reciente no existía un consenso sobre la obra en la que aparece por primera vez la descripción original de *Chaenorhinum robustum*. Así, poco tiempo después de la publicación efectiva de este nombre por parte de Loscos en 1875, NYMAN (1890: 234) e incluso algunos años antes el propio WILLKOMM (1883: 118, tab. LXXIII; 1893: 179) consideraron que esta especie fue descrita en 1876, dentro de la primera parte de la compleja obra loscosiana *Tratado de plantas de Aragón*.

La obra de Loscos *Tratado de plantas de Aragón* fue publicada en cuadernillos, como suplemento y con paginación independiente del Semanario Farmaceútico, de la que existe una edición facsimilar. Esta misma referencia bibliográfica fue aceptada como lugar de publicación de la especie de Loscos por la mayoría de autores que han tratado de una u otra manera el estudio de esta planta desde un punto de vista taxonómico y nomenclatural (FERNANDES, 1972: 226; BOLÒS & VIGO, 1983: 97; MATEO & FIGUEROLA, 1987: 368; SUTTON, 1988: 110).

No obstante, es justo mencionar lo que indica WILLKOMM (1883: 118-120) acerca del lugar y fecha de publicación de la especie de Loscos: "*Chaenorrhinum robustum* LOSC. Trat. de pl. de Aragon, I (1876), p. 14! et Exsicc. p. 42! (*Linaria villosa* Losc. Ser. imperf. (1866) p. 299 no. 1482! ex parte) […] Hé aqui una planta hermosa, cuyo conocimiento debemos tambien al Sñr. LOSCOS! Este la descubrió en 1854 en la dehesa del Guadalope, adonde ella abunda en una llanura cascajosa frente á Los Tormazos, pero reducida á una localidad muy pequeña, de la cual no se ha extralimitado despues de tantos años. Algunos otros individuos se hallaron entre Olivares mas acriba en direccion á Calanda y pocos otros en el cabezo Virgen de la Peña en vertiente del rio Mezquin. […] En el primer momento el Sñr. LOSCOS creyó que esta planta era el *Ch. origanifolium*, cuyas corolas y semillas tienen casi la misma estructura que las del *Ch. robustum*; mas tarde la reunió al *Ch. flexuosum* (DESF.) LGE., que también tiene una raiz vivaz y que ademas de eso se distingue por sus pedicelos, que son mas cortos que las brácteas ó las igualen, por su corolla pálida etc. Finalmente, despues de haber aun mezclado estas dos especies (*Ch. robustum* y *Ch. flexuosum*) en su Series imperfecta bajo el nombre de *Linaria villosa* DC., se ha convencido que la planta de Castelserás y Calanda es una especie nueva. Entonces, en 1873, presentó el Sñr. Loscos su planta bajo el nombre *Chaenorrhinum robustum* á la Sociedad botánica Barcelonesa, que publicó su descripción en 1875. […]".

WILLKOMM (1883: tab. LXXIII) realizó además una excelente lámina para *Ch. robustum* (véase carta de Heinrich Moritz Willkomm a Francisco Loscos y Bernal. Praga, 9-XI-1883) al poder cultivarla en el Jardín Botánico de Praga, gracias al envío de semillas por parte de Loscos, aunque comentaba el propio Willkomm que a pesar de que la planta vegetara perfectamente en Praga, floreciendo y madurando sus semillas perfectamente, las corolas eran bastante pequeñas y muy pálidas, lo que "puede haber su causa en la falta de esa cantidad de calor y de luz, de la cual goza esta planta en su pais natal" (fig. 1)[1].

Efectivamente, en la página 14 del *Tratado de plantas de Aragón*, aparece una referencia a *Ch. robustum*, donde se menciona lo siguiente: "*Ch. robustum* Loscos. Serie núm. 1.482 en parte. / Castelserás á la derecha del Guadalope frente á Los Tormazos, y desde aquí en dirección á Calanda entre olivares, pero rara (Loscos). / N. B. - La Sociedad Botánica Barcelonesa ha publicado, hace poco tiempo, la frase de esta planta, la cual, así como el *Ch. thymiflorum*, forman parte de la SER. EXSICCATA Fl. Arag.: la *Linaria villosa* de Aranda (Calavia)! Serie núm. 1.482 en parte es *Ch. flexuosum* Willk.". Seguido a esta información, Loscos aporta una detallada descripción de la planta, y concluye la entrada a esta especie con el siguiente párrafo: "Planta muy distinta de las precedentes: ella tiene grande afinidad con el *Ch. origanifolium* por sus corolas con estrías purpúreas en el labio superior, con los dos lóbulos apenas escotados, y / sobre todo por sus semillas." (LOSCOS, 1876: 14-15).

Fig. 1. Lámina de *Chaenorhinum robustum* realizada por WILLKOMM (1883: tab. LXXIII) utilizando plantas cultivas en el Jardín Botánico de Praga a partir de semillas enviadas por Francisco Loscos y Bernal.

No obstante, en el exhaustivo trabajo de BENEDÍ (1991: 75), en la entrada del nombre "*Chaenorhinum thymiflorum* Loscos, La Farmacia Española 6 (39): 602 (1874)" dentro del apartado de "Tipificación" se hace el siguiente comentario: "En la base de la etiqueta hay una anotación que indica que la Sociedad Botánica Barcelonesa ha publicado la descripción de esta planta [*Chaenorhinum thymiflorum*]. En la única publicación que nos consta de esta institución, se publica el protólogo de *C. robustum* Loscos, pero no el del taxon que nos ocupa". La Sociedad Botánica Barcelonesa[2] es la responsable de la edición de la obra "Catálogo de las plantas repartidas en el cambio general de 1873 y 1874", un cuadernillo de 14 páginas en el que aparece una mención a esta especie, concretamente en la página 9: "Chaenorrinum robustum *Loscos*.— (15) Castelserás (Teruel.)" (el número 15 indica el número de socio del propio Loscos), mientras que en la página 13 y dentro del apartado "Descripción de las especies nuevas del

[1]La octava entrega de las Illustrationes (vol. 1, págs. 105-120, tabs. 66-74) se publicó en diciembre de 1883.

[2]La Sociedad Botánica Barcelonesa (ca. 1872-1878) tenía como objetivo primero "la formación de un Herbario para servir al estudio de la Flora Ibérica" y para este fin proponía "cambios á los botánicos de la Península y de toda la región del Mediterráneo". Estaba gestionada por una "Comisión Central", formada por Federico Trémols y Borrell (presidente), Manuel Compañó y Rosset, Manuel Mercader y Luis (vocales), y Juan Montserrat y Archs (secretario). En la lista de socios de 1873 figura como socio Francisco Loscos y Bernal (GONZÁLEZ & MUÑOZ, 2001: 502).

reparto de 1873-74" fue publicada la siguiente información: "Chaenorrhinum robustum Loscos. Planta radice annua, caulibus e basi ad apice glanduloso-pilosis. Foliis caulinis obovatis vel obovato-lanceolatis, oppositis, floralibus sparsis lineari-spathulatis. *Pedicellis erectis*, calyce duplo longioribus, bracteam aequantibus vel duplo longioribus. Capsula calyce satis breviore, loculo máximo *irregulariter valvatim dehiscente, valvis deciduis; minimo indehiscente*. Cetera ut in Ch. origanifolio, cui habitu valde similis, sed caulibus robustioribus et planta omnino magis piloso-hirta. / Hab. Prope Castelserás (Aragonia) ubi detexi.". Asimismo, en la página 12 de esta obra aparece el nombre de Loscos: "La Comisión dá las gracias á los S.S. Laguna, Avila, Debeaux, Loscos y Vayreda, que con sus regalos han enriquecido el Herbario General de la Sociedad. / Barcelona 1.º Junio 1875."

Posteriormente, esta referencia ha sido considerada por varios autores (GONZÁLEZ-BUENO & al., 2001; IBÁÑEZ & al., 2006; BENEDÍ & GÜEMES, 2009b; MATEO *et al*., 2011) como la que incluye la primera descripción del nombre de Loscos, el cual tiene la siguiente cita bibliográfica al protólogo: *Chaenorhinum robustum* Loscos, Descr. Esp. Nuevas Reparto 1873-74: 13. [post. 1 VI] 1875 ['*Chaenorrhinum*'].

El propio Loscos, en una carta al jurado de la Exposición de Viena (Castelserás, 28-I-1873) menciona que el *Índice del Herbario de Aragón* (*Index Herbarii Aragonensis*, un manuscrito del propio Loscos) consta de tres partes. La primera parte es la única presentada a la Exposición, mientras que la segunda parte contiene, entre otras cosas: "Disertación sobre el Gen. Chaenorrhinum, la cual contiene los Chaenorrhinum robustum Loscos y Ch. thymifolium Loscos". Según mencionan GONZÁLEZ-BUENO & MUÑOZ-GARMENDIA (2001), es posible que este texto sea similar al que Loscos publicó en su *Tratado de plantas de Aragón… Tercera edición* (LOSCOS, 1876: 12-17). Sin embargo, como hemos comentado, de ambos *Chaenorhinum* se dio a conocer su descripción más tarde.

MATERIAL ORIGINAL DE FRANCISCO LOSCOS Y BERNAL

Respecto al material de *Ch. robustum* que fuera recolectado por Loscos antes de la descripción de esta especie, hemos localizado varios especímenes relevantes conservados en diferentes herbarios (tabla 1).

En el herbario de Loscos que se custodia en la sede de la Real y Excelentísima Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, situada en la calle de San Jorge n.º 8 de Zaragoza, se conservan tres especímenes de esta especie, dentro de la caja número 18 que contiene las Escrofulariáceas. El espécimen número 1927 lo componen dos plantas, con hojas, flores y frutos, y está acompañado de una etiqueta original de Loscos, en la que se puede leer lo siguiente: "Herbario de Aragón. / Plantas no indicadas en la Série imperfect. / Chaenorrhinum robustum Loscos / Linaria villosa Serie n. 1482 ex parte / Cogida en Castelserás en la llanura / frente á los Tormazos derecha del Gua / dalope / Loscos / Hab. / Sociedad Económica Aragonesa de Amigos de País. 1871"[3]. Este pliego 1927 también lleva una etiqueta de revisión, en la que aparece anotado: "Lecto - / Typus / C. Benedí & J.M. Montserrat / III-1986" (Fig. 2). Se conservan otros dos especímenes de esta especie en esta colección, con los números 1928 y 1929. El pliego 1928 contiene una etiqueta "n. 87 / Chaenorrhinum robustum Losc. / Castelserás, 1885 / Loscos", y el pliego 1929 conserva una etiqueta original del herbario de Loscos, en la que se puede leer lo siguiente: "Herbario de Aragón. / Série imperfect núm. / Chaenorrhinum robustum Losc. / Cogida en Castelserás 1881 / Loscos / Hab. / Sociedad Económica Aragonesa de Amigos de País. 1871".

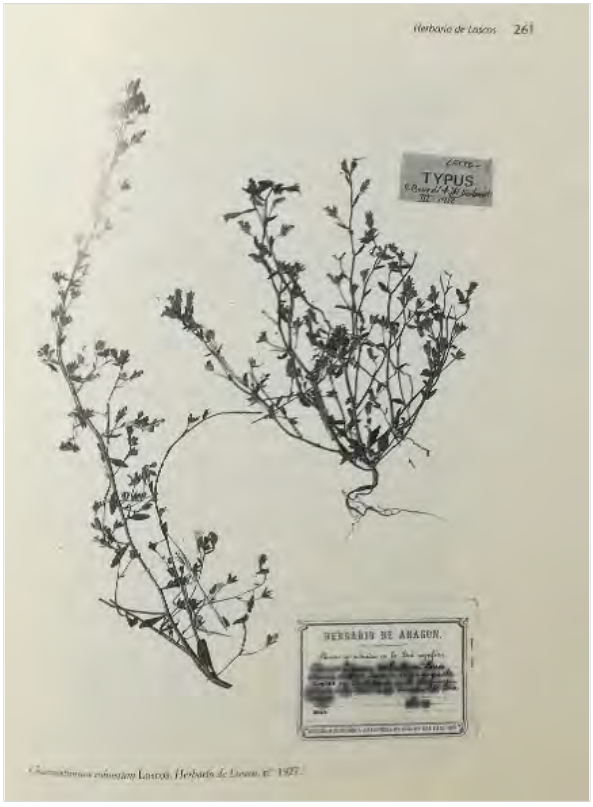


Fig. 2. Especimen original de Loscos de *Chaenorhinum robustum* conservado en el herbario de Loscos de la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País (Zaragoza).

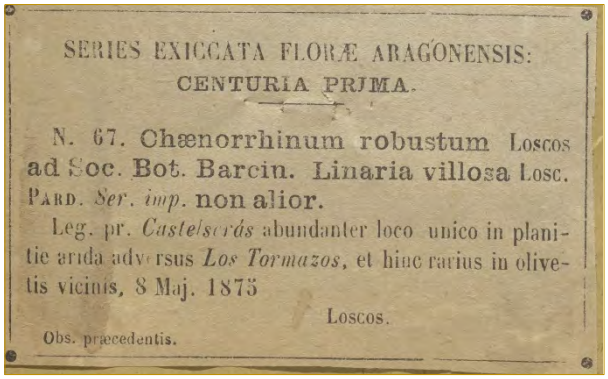
De entre estos tres especímenes, el único que podría considerarse como parte del material original es el que tiene asignado el número 1927, el que fuera indicado como "lectotypo" en una etiqueta de revision realizada por C. Benedí y J. M. Montserrat en 1986, ya que los otros dos (con los números 1928 y 1929) según las fechas que aparecen anotadas en las respectivas etiquetas que acompañan al material de herbario (años 1885 y 1881), la recolección ocurrió después de la publicación del protólogo.

Por otro lado, en el herbario de Willkomm en COI, se conserva un espécimen original de Loscos para esta especie, con código de barras COI00042627 (disponible en: https://coicatalogue.uc.pt/index.php?t=results_specimen&q=Chaenorhinum%20robustum&orderby=relevance&orderdirection=DESC&size=100&page=0%20pt). Este espécimen está compuesto por cuatro plantas muy bien conservadas y desarrolladas, con hojas, flores, frutos y semillas. Este material está acompañado de una etiqueta original del herbario

[3]Las etiquetas impresas por la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País que fueron utilizadas por Loscos para sus pliegos de herbario se imprimieron a finales de 1870 o a principios de 1871, y fueron enviadas en este año a Castelserás (Teruel). Están encabezadas por "HERBARIO DE ARAGÓN"; en una segunda línea, unas veces, "Série imperfecta núm…", y otras, "Plantas no indicadas en la Série imperfecta"; tras dos líneas con puntos, "Hab.", una línea de puntos, y el pie, "SOCIEDAD ECONÓMICA ARAGONESA DE AMIGOS DEL PAIS. 1871".

de Loscos, en la cual aparece impreso lo siguiente: "Series Exiccata Florae Aragonensis: / Centuria Prima. / N. 67. Chaenorrhinum robustum Loscos / ad Soc. Bot. Barcin. Linaria villosa Losc. / Pard. Ser. imp. non alior. / Leg. pr. Castelserás abundanter loco unico in plani- / tie arida adversus Los Tormazos, et hinc rarius in olive- / tis vicinis, 8 Maj. 1875 / Loscos / Obs. praecedentis.".

Especímenes duplicados del material conservado en COI se conservan en los herbarios MPU (especímenes con código de barras MPU858481 y MPU1004806), P (especímenes con códigos de barras P01049196 y P04057615), BC-97618 y BC-992098 (para los pliegos en BC véase más adelante). El espécimen MPU858481 se compone de dos plantas, con hojas y flores, y un pequeño fragmento. El material MPU1004806 lo integran cuatro plantas, muy bien conservadas y completas, con hojas y flores. El pliego P01049196 contiene cinco plantas, cuatro de ellas pertenecen a *Ch. robustum* bien conservadas, con hojas y flores, pero la situada en la mitad inferior derecha del pliego es una planta perteneciente a la familia Caryophyllaceae y no forma parte del material original de Loscos y del espécimen de *Ch. robustum*. Por último, el pliego P04057615 contiene seis plantas, todas ellas muy completas y bien conservadas, con hojas y flores. Estos cuatro pliegos contienen la misma etiqueta impresa y con la misma información que la etiqueta que contiene el pliego COI00042627 (Fig. 3). Estos especímenes forman parte del material original de Loscos y podrían pertenecer a la misma recolección, a la cual podría tal vez pertenecer el espécimen de Loscos n. 1927 conservado en el herbario de la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, aunque la falta de fecha en la etiqueta de contiene este último pliego no permite demostrar esta conjetura.


SERIES EXICCATA FLORÆ ARAGONENSIS:
CENTURIA PRIMA.

N. 67. Chænorrhinum robustum Loscos ad Soc. Bot. Barcin. Linaria villosa Losc. PARD. *Ser. imp.* non alior.

Leg. pr. *Castelserás* abundanter loco unico in planitie arida adversus *Los Tormazos*, et hinc rarius in olivetis vicinis, 8 Maj. 1875

Loscos.

Obs. præcedentis.

Fig. 3. Etiqueta del pliego MPU1004806 perteneciente a la "Series Exsiccata Florae Aragonensis: Centuria Prima", con material original de Loscos de *Chaenorhinum robustum*. Esta misma etiqueta aparece en otros pliegos, como por ejemplo MPU858481, P04057615, P01049196, COI00042627. Imagen reproducida con permiso del herbario MPU.

También, en el herbario BC se conservan especímenes pertenecientes al material original de Loscos para esta especie, los cuales proceden la mayoría del herbario de la Sociedad Botánica Barcelonesa (véase IBÁÑEZ *et al*., 2006: 137-138). Estos especímenes están identificados con los siguientes códigos de barras BC-611606 (montado en dos hojas de herbario, ambas con el mismo código de barras; este material procede asimismo del herbario de A.C. Costa), BC-44630, BC-821398, BC-861941 (montado sobre dos hojas de herbario, ambas con el mismo código de barras), y fueron recolectados por Loscos el 21 de mayo de 1873. En todos los pliegos la etiqueta es la misma y contiene la misma información: "Societas Botanica Barcinonensis / ¿Chaenorrhinum robustum Loscos / Ad Soc. Bot. Barce. cum Syn. et descriptione / Habitat in olivetis etc. / Regionis inferioris Aragoniae / Lecta c. Castelserás in planitie arida contra / Los Tormazos Die 21 m. Maj. ann. 1873 / Socius Franciscus Loscos et Bernal.". El pliego BC-611606 contiene también una etiqueta en la que aparece manuscrito que se trata del "tipo": "Typus / Chaenorhinum robustum / Loscos / Descr. Esp. Nuevas Reparto / 1873-74: 13 (1875)" (fig. 4).

En el herbario BC se conservan además otros pliegos con material que puede considerarse como original de Loscos, los especímenes BC-97618 y BC-992098 (este último procedente del Instituto "Ausias March" de Barcelona) fueron recolectados por Loscos el 8 de mayo de 1875 en "pr. *Castelserás* abundanter loco unico in planicie arida adversus *Los Tormazos*, et hinc rarius in olivetis vicinis". Este material es duplicado del conservado en COI00042627, estando el espécimen BC-97618 identificado en la etiqueta impresa que acompaña al material como perteneciente a la misma exsiccata "Series Exiccata Florae Aragonensis: Centuria Prima", con el mismo número "67".

Un duplicado del material recolectado el 21 de mayo de 1873 "c. Castelserás in planitie arida contra / Los Tormazos" se conserva en el herbario de la Université Claude Bernard de Lyon. En esta colección francesa, el espécimen con código de barras LY0460168 se compone de dos plantas muy bien conservadas de *Ch. robustum*, con hojas, flores y frutos, y la misma etiqueta original de Loscos, con el membrete de la Sociedad Botáncia Barcinonense, también manuscrita y con la misma información que aparece en la etiqueta del pliego BC-611606 (fig. 5). Asimismo, al igual que ocurriera con la recolección de Loscos en "Los Tormazos" el 8 de mayo de 1875 (COI00042627, MPU 858481 y 1004806, P01049196 y, 04057615, BC-97618 y 992098), a esta recolección del 21 de mayo 1873 (BC-611606 y LY 0460168) podría pertenecer el espécimen de Loscos n. 1927 conservado en el herbario de la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, aunque tal y como se ha mencionado arriba también la falta de fecha en la etiqueta de este último pliego no permite demostrar esta hipótesis.

Por otra parte, en el herbario del Real Jardín Botánico de Kew se conservan dos especímenes de Loscos de esta especie, con los códigos de barras K000806668 y K000 806666 (fig. 6). El primero se compone de cuatro plantas, muy bien conservadas, todas con hojas y flores, y está acompañado de una etiqueta manuscrita: "Chaenorrhinum robustum Loscos / (Linaria villosa Loscos) / Castelserás. Aragonia. / 17. maj. 1875 / leg. Loscos.". El espécimen K0008066 66 se compone de tres tallos, con hojas y flores, los cuales están acompañados de una etiqueta manuscrita: "Chaenorrhinum crassifolium Lge / Aragon, Castelserás, ad rupes, Maj, 77 / Loscos" (fig. 6). Así, atendiendo a la información que aparece en las etiquetas de estos pliegos de herbario, ninguno de los diferentes especímenes nombrados puede ser considerado duplicado, siendo necesario tratar a todo este material como procedente de recolecciones independientes.

Por último, material que no puede ser considerado original se conservan en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid y en el Jardí Botànic de Barcelona, especímenes de Loscos con códigos de barras MA00111015 y

BC-655011, recolectados en Castelserás en junio de 1885, procedentes de "Castelserás, prov. de Teruel. – Espagne / Lieux pierreux, dans les plaines. / 400 ms.". Estos especímenes podrían ser unos duplicados del pliego con número 1928 conservado en el herbario de Loscos en la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País. Los pliegos MA 00111015 y BC 655011 pertenecieron al herbario de Federico Trémols.

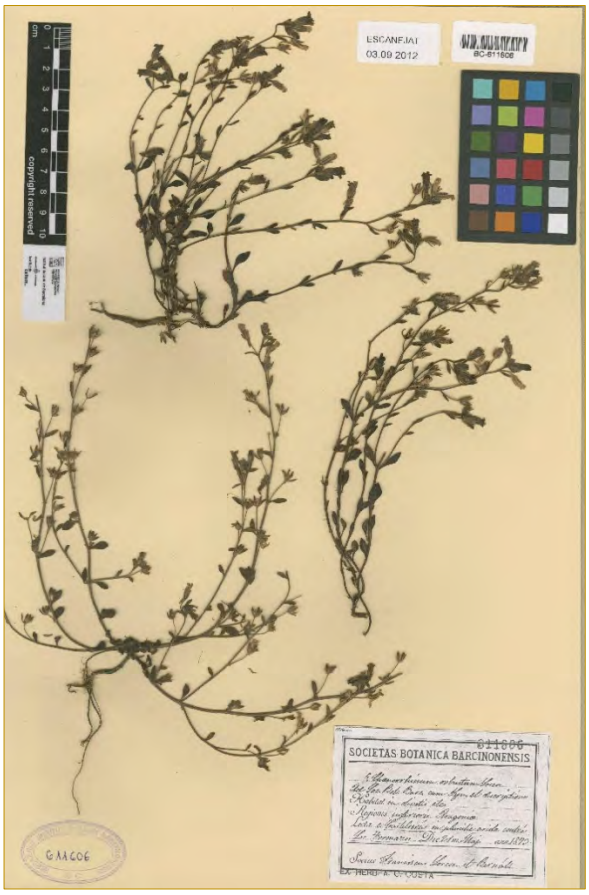


Fig. 4. Espécimen original de Loscos de *Chaenorhinum robustum* perteneciente a la Sociedad Botanica Barcelonesa y actualmente conservado en el Herbario del Institut - Jardí Botànic de Barcelona, BC-611606 (montado en dos hojas). Imagen reproducida con permiso del herbario BC.

También, material de Loscos no original de *Ch. robustum* procedente de Castelserás se conserva en los herbarios LY (código de barras LY0460167), MPU (código de barras MPU1004805), P (código de barras P03836456) y FEN (código de barras FEN000040), sin embargo, todos estos especímenes fueron colectados con fecha posterior a la publicación del protólogo (en junio de 1884 los especímenes LY0460167 y MPU1004805, en junio de 1885 los especímenes P03836456 y FEN000040), y por lo tanto no forman parte del material original del nombre *Ch. robustum*.

TIPIFICACIÓN (INADVERTIDA) DEL NOMBRE *CHAENORHINUM ROBUSTUM* (UNA SERENDIPIA)

SUTTON (1988: 110) mencionó lo siguiente con respecto al tipo de *Chaenorhinum robustum*: "Type: SPAIN: *Teruel*; c. Castelserás, 17 v 1875 *Loscos s.n.* (iso? K!)" (véase Fig. 6). Sin embargo, esta indicación de tipo fue asignada a una rerefencia bibliográfica errónea en cuanto a la publicación del protólogo, ya que fue citado como "*Chaenorhinum robustum* Loscos, Trat. Pl. Arag. 1: 14 (1876-1877)" en vez de la obra loscosiana *Descripción de las especies nuevas del reparto de 1873-74* donde fue publicada por primera vez la descripción original del nombre.

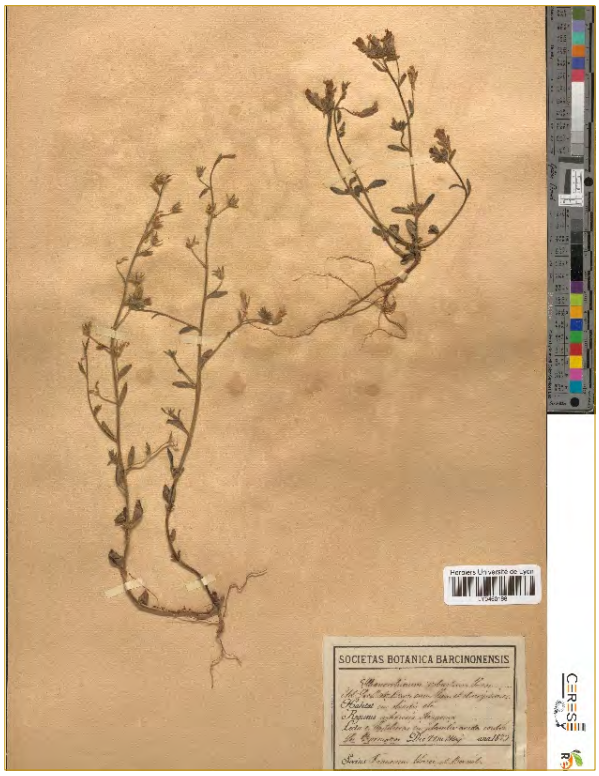


Fig. 5. Espécimen original de Loscos de *Chaenorhinum robustum* perteneciente a la Sociedad Botanica Barcelonesa y actualmente conservado en el Herbario de la Université Claude Bernard de Lyond, LY0460168. Imagen reproducida con permiso del herbario LY.

Por otro lado, IBÁÑEZ *et al.* (2006: 137) mencionaron que el "lectotipo" de este nombre fue indicado por Benedí y Montserrat en 2001 "Lectotype: "Cogida en Castelserás en la llanura frente á los Tomazos derecha del Guadalope." Loscos nº 1927, Herb. Loscos, pg. 258 (Benedí & Montserrat, 2001)". Esta indicación de Ibáñez y colaboradores hace mención al espécimen número 1927 de Loscos conservado en el herbario de la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, el cual está etiquetado por Benedí y Montserrat como: "Lecto - / Typus / C. Benedí & J.M. Montserrat / III-1986". Sin embargo, el capítulo del libro publicado y editado por Antonio González Bueno y Félix Muñoz Garmendia corresponde a González Bueno, Muñoz Garmendia y Joan Pedrol, en el cual se reproduce en la página 261 una imagen del pliego en cuestión (GONZÁLEZ-BUENO & al., 2001: 261) (fig. 2).

Podría defenderse que Benedí y Montserrat indicaron el tipo del nombre *Chaenorhinum robustum* a través de la reproducción de la imagen del pliego del especímen n. 1927 de la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País en el que aparece escrito la palabra tipo en la etiqueta de revisión. No obstante, esta mención de tipo no cumpliría desafortunadamente los requisitos del art. 7.11 del *ICN* (TURLAND *et al.*, 2018) para ser una tipificación efectiva

(tampoco hubiera sido efectiva por el mismo motivo la mención que se hace del "tipo" en la propia publicación de IBÁÑEZ & al., 2006).

Sin embargo, en nuestra opinión la indicación del tipo por parte de SUTTON (1988) podría satisfacer (aunque inadvertidamente) los requisitos para ser considerada una tipificación efectiva. Sutton indicó la obra de Loscos *Tratado de Plantas de Aragón* de 1876-1877 como la referencia bibliográfica en la que se publicó el "protólogo": "Chaenorhinum robustum Loscos, *Trat. Pl. Arag*. 1: 14 (1876-1877)". En esta obra, Loscos cita lo siguiente: "*Ch. robustum* Loscos. Serie núm. 1.482 en parte. / Castelserás á la derecha del Guadalope frente á Los Tormazos, / y desde aquí en dirección á Calanda entre olivares, pero rara / (Loscos) / N. B.—La Sociedad Botánica Barcelonesa ha publicado, hace / poco tiempo, la frase de esta planta, la cual, así como el *Ch. thy-* / *miflorum*, forman parte de la SER. EXICCATA Fl. Arag.: la *Linaria* / *villosa* de Aranda (Calavia)! Serie núm. 1.482 en parte es *Ch. fle-* / *xuosum* Willk.". En este párrafo, Loscos menciona una recolección precisa para esta planta "Castelserás á la derecha del Guadalope frente á Los Tormazos, / y desde aquí en dirección á Calanda entre olivares, pero rara / (Loscos)", y por lo tanto todos los materiales que forman parte de esa recolección deben de considerarse "sintipos" siempre y cuando esta obra hubiera sido el lugar de la publicación válida del protólogo.

Sutton indica el espécimen en K (actualmente con código de barras K000806668) como el tipo de *Ch. robustum*, con la denominación "iso?", la cual podría corregirse a lectotipo según el Art. 9.10 del *ICN*. No obstante, es necesario precisar que el espécimen K000806668 no forma parte del material que integra la recolección citada por Loscos en la obra citada por Sutton como lugar de la publicación válida del protólogo, y de haber sido este el lugar del protólogo, la elección de Sutton no hubiera sido efectiva, ya que hubiera sido contraria al Art. 9.12 del *ICN*, puesto que existe material que encaja con la recolección mencionada por Loscos en su obra "*Tratado de Plantas de Aragón*", como son los especímenes COI00042627, MPU 858481, MPU1004806, P01049196 y P04057615, recolectados el 8 de mayo de 1875, o el material BC-611606 (fig. 4) y LY0460168 (fig. 5) recolectado el 21 de mayo 1873, además del espécimen de Loscos n. 1927 conservado en la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, al que tal vez a alguna de estas dos recolecciones podría pertenecer, y cuya etiqueta reproduce con mayor precision la indicación geográfica "Castelserás en la llanura frente á los Tormazos derecha del Guadalope" que menciona Loscos en el *Tratado de Plantas de Aragón* "Castelserás á la derecha del Guadalope frente á Los Tormazos".

Sin embargo, el protólogo de *Chaenorhinum robustum* fue publicado en 1875 en "*Descripción de las especies nuevas del reparto de 1873-74*" y en el cual no hay mención a ninguna recolección, por lo que todos los materiales originales de Loscos tienen la misma prioridad en la selección del lectotipo. Sin duda, inadvertidamente, SUTTON (1988) realizó la designación del lectotipo mediante la indicación del material tipo conservado en K (K000806668) (fig. 6). Mencionar que, la fecha de recolección de este material K000806668 es de 17 de mayo de 1875, unas semanas antes de la publicación del protólogo, que se fecha a partir del 1 de junio de 1875.

Por último, señalar que podría argumentarse (aunque no demostrarse) que tal vez en el título de la obra en la que aparece el protólogo pudiera indicar por sí una mención a una recolección determinada, y por lo tanto la posible existencia de "sintipos", los cuales tendrían preferencia en la designación del lectotipo de acuerdo al Art. 9.12 del *ICN*. En este sentido, para poder considerar que Loscos citó una recolección es necesario que al menos aparezca en el protólogo junto a la localidad de procedencia del material alguna información adicional referente a la recolección, como el nombre del recolector, fecha de la recolección, algún identificador, etc. (véase lo expuesto en el Art. 40 Nota 2 del *ICN*). Sin embargo, aunque en el protólogo de Loscos se cita una localidad concreta "Hab. Prope Castelserás (Aragonia) ubi detexi", esta indicación no está acompañada de ninguna otra información adicional, como por ejemplo el autor o la fecha de la recolección. Se podría discutir que el autor de la recolección aparece implícito en la propia obra donde aparece el protólogo, ya que en la página 9 de este trabajo se cita lo siguiente: "Chaenorrinum robustum *Loscos*.— (15) Castelserás (Teruel.)", correspondiendo el número "15" al número de socio (como aparece indicado en una nota al pie de la primera página 875 de la obra), y en este caso el 15 corresponde al número de socio de Francisco Loscos. Sin embargo, esta información no demuestra de ninguna manera que fuera el propio Loscos el autor de la recolección de la especie que fue incluida en el reparto, ya que bien podría haber sido otra persona quien hubiera hecho la recolección y la tuviera en posesión Loscos o la cediera a Loscos para el reparto a partir de la adquisición por otra vía que no fuera a partir de una herborización propia. Por otro lado, respecto a la fecha, aunque en el título de la obra aparece la mención "plantas repartidas en el cambio general de 1873 y 1874", este dato no implica que la recolección fuera realizada en ese periodo de tiempo (aunque así fuera), y por lo tanto atribuir esa fecha (por otro lado no precisa, aunque podría ser válida) para un material concreto no está en modo alguno justificado.

AGRADECIMIENTOS. Gracias a los conservadores de los herbarios citados en el presente artículo, en especial a Neus Ibáñez y Eduard Farras Nuñez (BC), Mélanie Thiébaut (LY), Caroline Loup (MPU), Leopoldo Medina y Eva García Ibáñez (MA) por la ayuda prestada en el estudio de los pliegos de herbario.

BIBLIOGRAFÍA

BENEDÍ, C. (1991). Taxonomía de *Chaenorhinum rubrifolium* aggr. (Scrophulariaceae) en el àrea mediterránea occidental. *Collect. Bot. (Barcelona)* 20: 35-77.

BENEDÍ, C. & J. GÜEMES (2009a). *Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. *In*: Blanca, G., B. Cabezudo, M. Cueto, C. Fernández López & C. Morales Torres (eds.) *Flora Vascular de Andalucía Oriental*, vol. 3. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 371–375.

BENEDÍ, C. & J. GÜEMES (2009b). *Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. *In*: Castroviejo, S., A. Herrero, C. Benedí, E. Rico & J. Güemes (eds.). *Flora iberica*, vol. 13. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, pp. 167–198.

BOLÒS, O. DE & J. VIGO (1983). Notes sobre taxonomía i nomenclatura de les plantes, II. *Collect. Bot. (Barcelona)* 14: 89–103.

BOLÒS, O. DE & J. VIGO (1996) *Flora dels Països Catalans* 3 (Pirolàcies-Compostes). Barcino, Barcelona, 1230 pp.

FERNANDES, R. (1972) *Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. *In*: Tutin, T.G., V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds.) *Flora Europaea* 3. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 224–226.

GONZÁLEZ-BUENO, A. & F. MUÑOZ-GARMENDIA (eds.) (2001). *F. Loscos y Bernal (1823-1886) Un botánico aragonés*. Ibercaja, Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

GONZÁLEZ-BUENO, A., F. MUÑOZ-GARMENDIA & J. PEDROL (2001). *Táxones loscosianos*. In: González, A. & F. Muñoz (eds.). *F. Loscos y Bernal (1823-1886) Un botánico aragonés*. Ibercaja, Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

IBÁÑEZ, N., J.M. MONTSERRAT & I. SORIANO (2006). Documentation and revision of the "Sociedad Botánica Barcelonesa" herbarium. *Bocconea* 19: 129-142.

LOSCOS Y BERNAL, F. (1875). Descripción de las especies nuevas del reparto de 1873-74. En: Costa, A.C. & Saura, S.A. Sociedad Botánica Barcelonesa. Lista de los Sres. Sócios en los años 1873 y 1874. Catálogo de las plantas repartidas en el cambio general de 1873 y 1874. Librería de Luis Niubo, Barcelona.

LOSCOS Y BERNAL, F. (1876-77-[78]). Tratado de plantas de Aragón. 3ª edición. Edición del Semanario Farmacéutico, Establecimiento Tipográfico del Hospicio, Madrid, [1]-90 pp.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011). *Flora Valentina*. Vol. I. Fundación de la Comunitat Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987). *Flora analítica de la provincia de Valencia*. IAM Investigación nº 14. Institució Valenciana d'Estudis i Investigacions. Valencia.

MATEU, I., J.G. SEGARRA & S. PAULA (2000). *Linaria y Chaenorhinum en la Comunidad Valenciana*. Consellería de Medio Ambiente, Generalitat Valenciana, Valencia.

NYMAN, C.F. (1890). *Conspectus florae europaeae*. Typis officinae Bohlinianae, Örebro, 224 pp.

SUTTON, D.A. (1988) *A revision of the tribe Antirrhineae (Scrophulariaceae)*. London: Oxford University Press, 575 pp.

THIERS, B. (2021 [actualizado continuamente]) *Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. http://sweetgum.nybg.org/science/ih (accessed 14 January 2021)

TURLAND, N.J., J.H. WIERSEMA, F.R. BARRIE, W. GREUTER, D.L. HAWKSWORTH, P.S. HERENDEEN, S. KNAPP, W.H. KUSBER, D.Z. LI, K. MARHOLD, T.W. MAY, J. MCNEILL, A.M. MONRO, J. PRADO, M.J. PRICE & G.F. SMITH (eds.) (2018). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Koeltz Scientific Books, Königstein, 254 pp.

WILLKOMM, H.M. (1883). *Illustrationes Florae Hispaniae Insularumque Balearium*. *Figuras de plantas nuevas ó raras descritas en el Prodromus Florae Hispanicae ó recientemente descubiertas en España y en las islas Baleares, acompañadas de observaciones críticas é históricas*, vol. 1. Schweizerbart. Stuttgart.

WILLKOMM, H.M. (1893). *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae sive enumeratio et descriptio omnium plantarum inde ab anno 1862 usque ad annum 1893 in Hispania detectarum quae inotuerunt auctori, adjectis locis novis specierum jam notarum*. Schweizerbart. Stuttgart.

(Recibido el 24-V-2021).
(Aceptado el 15-VI-2021)

Tabla 1. Relación de los pliegos de herbario ordenados cronológicamente que contienen material de *Chaenorhinum robustum* recolectado por Loscos.

Fecha	Herbario	Número / código de barras
1871	Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País	Nº 1927
21 mayo 1873	Institut Botànic de Barcelona	BC-611606
21 mayo 1873	Institut Botànic de Barcelona	BC-44630
21 mayo 1873	Institut Botànic de Barcelona	BC-821398
21 mayo 1873	Institut Botànic de Barcelona	BC-861941
21 mayo 1873	Université Claude Bernard Lyon 1	LY0460168
Junio 1884	Université Claude Bernard Lyon 1	LY0460167
Junio 1884	Université de Montpellier	MPU1004805
8 mayo 1875	University of Coimbra	COI00042627
8 mayo 1875	Université de Montpellier	MPU858481
8 mayo 1875	Université de Montpellier	MPU1004806
8 mayo 1875	Muséum National d'Histoire Naturelle, París	P01049196
8 mayo 1875	Muséum National d'Histoire Naturelle, París	P04057615
8 mayo 1875	Institut – Jardí Botànic de Barcelona	BC-97618
8 mayo 1875	Institut – Jardí Botànic de Barcelona	BC-992098
17 Mayo 1875 (TYPUS)	Royal Botanic Gardens Kew	K000806668
Mayo [18]77	Royal Botanic Gardens Kew	K000806666
1881	Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País	Nº 1929
1885	Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País	Nº 1928
Junio 1885	Real Jardín Botánico, Madrid	MA00111015
Junio 1885	Institut Botànic de Barcelona	BC-655011
Junio 1885	Muséum National d'Histoire Naturelle, París	P03836456
Junio 1885	Lycée Félix Esclangon, région PACA	FEN000040

Fig. 6. Lectotipo de *Chaenorhinum robustum* Loscos, conservado en el Herbario del Real Jardín Botánico de Kew, K000806668. Imagen reproducida con permiso del herbario K.

Flora Montiberica 81: 40-47 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Flora Montiberica 81: 48-50 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

CUATRO NUEVOS XENÓFITOS PARA LA FLORA VALENCIANA

Romà SENAR LLUCH

C/César Cataldo, 13. 12580-Benicarló (Castellón). romasenar@gmail.com

RESUMEN: Se aportan las citas de *Campanula portenschlagiana* Schult., *Campanula poscharskyana* Degen, *Manihot grahamii* Hook. y *Picea abies* subsp. *abies* (L.) H. Karst., nuevas especies alóctonas para la flora valenciana, encontradas en la provincia de Castellón. **Palabras clave**: Plantas vasculares; flora alóctona; Castellón; Comunidad Valenciana; España.

ABSTRACT: Four new xenophytes for the valencian flora (E Spain). New data for *Campanula portenschlagiana* Schult., *Campanula poscharskyana* Degen, *Manihot grahamii* Hook. and *Picea abies* subsp. *abies* (L.) H. Karst. are aported, new alien species for the Valencian flora, found in the province of Castellón. **Keywords**: Vascular plants; alien plants; Castellón; Valencian Region; Spain.

INTRODUCCIÓN

Se da a conocer la presencia de cuatro especies alóctonas, todas ellas encontradas en la provincia de Castellón, para las cuales no existen referencias anteriores en la Comunidad Valenciana, según la información recogida en el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (BDBCV) y en otros trabajos de índole florística de este territorio (MATEO & CRESPO, 2014; MATEO & al., 2011, 2013, 2015; SANZ & al. 2011).

Entre las especies encontradas cabe destacar *Manihot grahamii,* que supone la segunda citación española (SENAR & CARDERO, 2019: 8), y *Campanula poscharskyana*, de la que no se han encontrado referencias anteriores para la flora española.

Los datos de las especies observadas se muestran en un listado ordenado alfabéticamente. Para cada localidad se detalla la información de la cuadrícula UTM de 100 m^2, expresado en formato MGRS (Datum ETRS89). El material herborizado de los ejemplares encontrados se ha depositado en el herbario VAL y el herbario personal del autor (RSL).

LISTADO DE ESPECIES

Campanula portenschlagiana Schult.

CASTELLÓN: 30TYL434047, Morella, Xiva de Morella, barranco del Juncal, junto a la ermita del Rosario, 885 m, muros calizos, 9-VI-2020, *RS* (RSL 13690, VAL 246159); 30TYL 4500, Morella, calle Juan Giner, 960 m, muros calizos de la calle, 20-V-2021, *R. Cantatore* (v.v.).

En Morella, y otras poblaciones de la zona, *Campanula portenschlagiana* se cultiva con cierta frecuencia, de donde pasa a asilvestrase en zonas próximas a sus cultivos, como ocurre en un muro de la misma ciudad. En este lugar se han observado 6 ejemplares formando parte de comunidad rupícola, junto con *Parietaria judaica*, *Asplenium trichomanes* y *Chaenorhinum crassifolium* subsp. *crassifolium*. En la localidad de Xiva de Morella, *C. portenschlagiana* aparece naturalizada sin haber ya cultivos próximos, extendiéndose entre un muro y el suelo, ocupando una superficie de 2 m^2, bajo caducifolios.

Campanula portenschlagiana es originaria de Croacia, Bosnia y Herzegovina (KOVAČIĆ, 2004: 182), usándose como planta ornamental en diferentes regiones. La especie se ha detectado naturalizada en algunos países de Europa, concretamente en Bélgica, Francia, Irlanda y Reino Unido, también en Eslovaquia (CABI, 2021; VERLOOVE, 2006: 36). Dentro de España ha sido hallada en varios puntos del Pirineo catalán (AYMERICH, 2017: 102; OLIVER, 2009: 33).

Campanula poscharskyana Degen (Fig. 1)

CASTELLÓN: 31TBF687049, Pobla de Benifassà, *font de Sant Pere*, 400 m, paredes calizas, 31-V-2014, *P. Gumbau & RS* (RSL 3659); *ibíd.*, 23-VI-2019, *RS* (RSL 12572, VAL 243130); *ibíd.*, 30-IV-2020, *RS* (RSL 13472, VAL 246091) (Fig. 1).

En este enclave se viene observando diferentes pies de *Campanula poscharskyana* durante diversos años, donde han llegado a formar una población notable en varios muros, siempre bajo caducifolios, en un ambiente fresco y húmedo. Entre las especies compañeras encontramos *Adiantum capillus-veneris, Hedera helix, Parietaria judaica, Sonchus tenerrimus* y *Trachelium caeruleum.*

Campanula poscharskyana es planta endémica de los Balcanes, distribuida por Croacia, Serbia y Montenegro (KOVAČIĆ, 2004: 182). Fuera de su lugar de origen se cultiva como planta ornamental, llegándose a naturalizar con relativa frecuencia en enclaves no muy secos. En Europa ha sido detectada en Austria, Bélgica, Francia, Irlanda y Reino Unido (CABI, 2021; GROOM, 2010; VERLOOVE, 2006: 36). No se conoce ninguna citación anterior para la flora española (ANTHOS; BDBCV; SÁEZ & ALDASORO, 2001).

Fig. 1. Ejemplares de *Campanula poscharskyana* en el término de la Pobla de Benifassà (Castellón).

Manihot grahamii Hook.

CASTELLÓN: 31TBE643578, Alcalà de Xivert, *el Cocó Roig*, pr. río de *les Coves*, 20 m, escombreras, 17-VII-2019, *RS* (RSL 13121, VAL 243160).

Localidad que cuenta con siete ejemplares de entre 2-3 m de altura y alrededor de una decena de menor tamaño (10-70 cm), con toda probabilidad descendientes de los primeros.

Manihot grahami es una especie neotropical distribuida por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (ORLANDINI & RIBES DE LIMA, 2014: 57). Fuera de esta zona se cultiva como ornamental en países de clima templado, en los cuales puede aparecer escapada de cultivo. A nivel europeo su naturalización es rara, siendo observada por primera vez en Italia, seguida de Bélgica y más recientemente también en España, concretamente en Cataluña (IBERITE & IAMONICO, 2015: 143; SENAR & CARDERO, 2019: 8; VERLOOVE, 2018). Aportamos con esta la primera cita valenciana y la segunda localidad española para la especie.

Picea abies subsp. **abies** (L.) H. Karst. (Fig. 2)

CASTELLÓN: 30TYL434047, Morella, Xiva de Morella, barranco del Juncal, pr. ermita del Rosario, 885 m, yermos junto al bosque de ribera, 9-VI-2020, *RS* (RSL 13686, VAL 246145); 31TBE497986, Vallibona, río Cervol, puente junto al cementerio, 650 m, bosquete de caducifolios, 26-VII-2020, *RS* (v.v.); 31TBF524076, Pobla de Benifassà, Coratxar, *la Vall*, junto a pista forestal, 1175 m, pinar de *Pinus nigra*, 15-II-2019, *RS* (RSL 11544) (fig. 2); 31TBF601093, *ibíd.*, Fredes, *la Foia*, pista al Mas de la Mina, 1100 m, pinar de replantación de *Pinus nigra*, 4-VIII-2020, *RS* (RSL 13967, VAL 246127); 31TBF663097, *ibíd.*, barranco de la *Fou*, base del *Pont Foradat*, junto a pista forestal, 530 m, carrascal de *Quercus ilex* subsp. *ballota* con *Pinus nigra*, 7-II-2020, *RS* (RSL 13234, VAL 246099).

Ejemplares cuya procedencia, en algunas de estas localidades, podría deberse a la mezcla de especies durante acciones de repoblación de zonas forestales. En otras localidades más antropizadas su origen parece ser el de antiguos cultivos e incluso la plantación intencionada a partir de árboles de Navidad. Los ejemplares encontrados en cada localidad son: 1 en Xiva de Morella, 1 en Vallibona, 6 en Coratxar y 3 en Fredes.

Picea abies es una especie europea que es distribuye desde Centroeuropa hasta el norte y el este, limitando con los Urales. Uno de sus principales usos es el maderero, pero también como ornamental y como arbolito de Navidad (CAUDULLO & al., 2016). En el pasado fue una especie utilizada en repoblaciones forestales en nuestro país, encontrándose hoy en día algunas poblaciones en el norte peninsular. Próxima a nuestras citas, ha sido indicada en la parte catalana de los Puertos de Tortosa, tanto cultivada como naturalizada (FONT, 2020; ROYO & al. 2008: 93). En cambio *P. abies* no había sido citada en la zona valenciana y no aparece recogida en ningún trabajo anterior de flora de este territorio (MATEO & CRESPO, 2014; MATEO & al., 2011; SANZ & al., 2011).

Fig. 2. Dos pies de *Picea abies* en las cercanías de Coratxar, Pobla de Benifassà (Castellón).

AGRADECIMIENTOS: A Raffaele Cantatore Marinelli por facilitar la información de *Campanula portenschlagiana* observada en Morella.

BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS (2021). *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC y Fundación Biodiversidad. www.anthos.es.

AYMERICH, P. (2017). Notes sobre flora al·lòctona a Catalunya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat*. 81: 97-116.

BDBCV (2021). *Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana*. http://bdb.cth.gva.es.

CABI (2021). *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc.

CAUDULLO, G., W. TINNER, & D. RIGO (2016). *Picea abies* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In SANMIGUEL-AYANZ, J., D. RIGO, G. CAUDULLO, T. HOUSTON, A. MAURI, (eds.): *European Atlas of Forest Tree Species*. Publications Office of the EU, Luxembourg.

FONT, X. (2020). Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya & Universitat de Barcelona. http://biodiver.bio.ub.es/biocat/index.jsp.

IBERITE, M. & D. IAMONICO (2015). *Manihot grahamii* Hook. (*Euphorbiaceae*), a new alien species for the Eurasian area with monenclatural, taxonomical, morphological and ecological notes. *Acta Bot. Croat.* 74: 143-150.

KOVAČIĆ S. (2004). The genus *Campanula* L. (*Campanulaceae*). in Croatia, circum-Adriatic and west Balkan region. *Acta Bot. Croat*. 63 (2): 171-202.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana.* Monogr. Flora Montiber. 6. Jolube. Jaca.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011). *Flora Valentina. Flora Vascular de la Comunidad Valenciana I*. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2013). *Flora Valentina. Flora Vascular de la Comunidad Valenciana II*. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2015). *Flora Valentina. Flora Vascular de la Comunidad Valenciana III*. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

OLIVER, X. (2009). *Catàleg de la flora vascular al·lòctona de la Garrotxa*. ICHN, Delegació de la Garrotxa.

ORLANDINI, P. & L. RIBES DE LIMA (2014). Sinopse do gênero *Manihot* Mill. (*Euphorbiaceae*) no estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 41: 51-60.

ROYO, F., L. TORRES, S. CARDERO, R. CURTO, J. BELTRAN, M. ARRUFAT & A. ARASA (2008). *Plantes del Port, I. Equisets i Falagueres, arbres i arbustos. Arbres monumentals*. Grup de Recerca Científica Terres de l'Ebre. Tortosa.

SANZ, M., D. GUILLOT & V. DELTORO (2011). La flora alóctona en la Comunidad Valenciana. *Bot. Complut.* 35: 97-130.

SÁEZ, L. & J.J. ALDASORO (2001). *Campanul*a L. In J. PAIVA & al. (eds.): *Flora iberica* 14: 105-136. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

SENAR, R. & S. CARDERO (2019). Dades de plantes al·lòctones per a l'est de la península Ibèrica. *Collect. Bot.* 38: e009. https://doi.org/10.3989/collectbot.2019.v38.009.

VERLOOVE, F. (2006). Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica,* 39: 1-89.

VERLOOVE, F. (2018). *Manihot grahamii* Hook. In Manual of the alien plants of Belgium. Botanic Garden of Meise, Belgium. http://alienplantsbelgium.be.

GROOM, Q. (2010). *Campanula poscharskyana* Degen. In Manual of the alien plants of Belgium. Botanic Garden of Meise, Belgium. http://alienplantsbelgium.be.

(Recibido el 29-V-2021)
(Aceptado el 15-VI-2021)

NOTICIAS SOBRE LA PRESENCIA DE *CENTAUREA ACAULIS* L. (*ASTERACEAE*) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Agustí AGUT ESCRIG[1], Juan Pedro SOLÍS PAREJO[2] & Pello URRUTIA URIARTE[2]

[1] Jardín Botánico de Olarizu. Dpto. Territorio y Acción por el Clima. Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. aagut@vitoria-gasteiz.org

[2] Herbario digital Xavier de Arizaga. Instituto Alavés de la Naturaleza. www.herbario.ian-ani.org. Vitoria-Gasteiz. huetoabajo29@gmail.com

RESUMEN: Se dan noticias de la presencia en la Península Ibérica de *Centaurea acaulis* L., un neófito de origen norteafricano que está alcanzando algunos puntos del continente europeo. **Palabras clave:** *Centaurea*; *Asteraceae*; neófito; Península Ibérica; Valle del Ebro; Aragón; Zaragoza; España.

LABURPENA: Iberiar Penintsulan *Centaurea acaulis* L. (*Asteraceae*) presentziari buruzko berriak. Europako hainbat tokitara heltzen ari den Ipar Afrikako neofitoa den *Centaurea acaulis* L.-i buruzko Iberiar Penintsulan berriak ematen dira. **Hitzgakoak:** *Centaurea*; *Asteraceae*; neofitoa; Iberiar Penintsula; Aragoi; Zaragoza; Espainia.

ABSTRACT: News about the presence of *Centaurea acaulis* L. (*Asteraceae*) in the Iberian Peninsula. News is given of the presence in the Iberian Peninsula of *Centaurea acaulis* L., a neophyte of North African origin that is reaching in some points of the European continent. **Keywords:** *Centaurea*; *Asteraceae*; neophyte; Iberian Peninsula; Aragón; Zaragoza; Spain.

INTRODUCCIÓN

A principios del año 2019 comenzamos una revisión de la subsect. *Lagascanae* Fern. Casas & Susanna (= sect. *Chamaecyanus* Willk.) del género *Centaurea* L. (*Asteraceae*) en el arco ibérico. Nos referimos a la confluencia del Prepirineo y los Montes Vascos con el Sistema Ibérico, montañas que rodean al valle del Ebro en su extremo occidental. Comenzamos con la recopilación de datos y bibliografía. Gracias a nuestro amigo Daniel Gómez, conservador del herbario JACA, nos pusimos en contacto con Javier Puente, encargado del tema de la Biodiversidad en el Gobierno de Aragón. Con toda amabilidad y presteza nos aportó fotos y datos precisos de dos poblaciones de una *Centaurea* que había sido encontrada en pleno valle del Ebro y cuyo hallazgo había sido publicado en el V Congreso Biología de la Conservación de Plantas (Es Mercadal, Menorca, 28 Sept. - 1 Oct., 2011) en el panel 122 titulado "*Plantas propuestas para catalogar "en peligro de extinción" en Aragón*" y en el que se refería a dicha *Centaurea* como *C.* × *zubiae* Pau.

Exactamente esto es lo que se publicó en aquel panel:

"*Centaurea* × *zubiae* *Pau* (*Asteraceae*). *Se han hallado recientemente dos poblaciones en Aragón, muy alejadas entre sí. José Luis Martín Barrios encontró la primera en 2007 en el acampo Ibáñez, al sur del término municipal de Zaragoza y cerca del de La Muela, en un campo de cultivo de secano, y en el ribazo cercano a un camino, junto con otras plantas arvenses. Sólo ocupa unos 300 m². Fue identificada después como Centaurea* × *zubiae Pau, es decir, el híbrido entre C. ornata Willd. y C. lagascana Graells. La primera tiene tallos largos y con bastantes hojas, mientras que la segunda no tiene tallos y los capítulos están pegados a la roseta de hojas, a ras del suelo, por lo que el híbrido presenta caracteres intermedios. Lo mismo sucede con las brácteas que rodean al capítulo, que tienen aspecto intermedio entre las de C. ornata, que acaban una espina larga, con otras pequeñas laterales, y las de C. lagascana, que terminan en una espina corta, sin ninguna otra lateral.*

Ninguno de sus parentales vive en la depresión del Ebro: C. ornata crece en el Sistema Ibérico y el Prepirineo, mientras que C. lagascana es endémica de la Cordillera Cantábrica y el norte del Sistema Ibérico hasta Soria. Esta población corre serio riesgo por las muchas obras que se están haciendo en su entorno. En 2009, gracias a la intervención del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, se salvó "in extremis" de los movimientos de tierra para una conducción de agua. En 2010, Javier Yera encontró otra población en la sierra de Mequinenza. Ocupa 100 m² en unas roderas (seguramente de la maquinaria de unas obras de regadío cercanas) en un campo de cultivo abandonado, totalmente llano, y se contaron más de 600 rosetas reproductoras, con Plantago afra, Helichrysum stoechas, Phlomis lychnitis, Pallenis spinosa, Aegilops geniculata, Eryngium campestre, Euphorbia serrata, Erucastrum nasturtiifolium, Anacyclus clavatus, Neatostema apulum, Medicago minima, Hippocrepis ciliata, Salvia verbenaca y Artemisia herba-alba. Ambas poblaciones parecen depender de suelos removidos de forma ocasional."

En cuanto conocimos la población de La Muela "in situ", aunque solo en su fase invernal en febrero de 2020, y a medida que avanzábamos en la revisión del grupo, pronto nos dimos cuenta que las que allí habitaban poco tenían que ver con la denominada *C.* × *zubiae* Pau y tampoco con nada que hubiésemos visto antes. Su hábitat ruderal, asentada en cunetas y bordes de cultivo y con carácter expansivo, su porte semiacaule, pero con escapos desarrollados gruesos, de 3-25 cm, sus flores amarillas, sus brácteas que recordaban a las del grupo *C. ornata* y sobre todo sus singulares hojas primordiales simples, anchamente

ovadas y muy peludas nos hicieron pensar en un híbrido desconocido hasta la fecha. Cultivamos la planta y observamos su desarrollo. Floreció con normalidad y produjo frutos en abundancia hacia finales de junio, tanto en maceta como en el campo (envío de aquenios por J. Puente). En mayo de 2021 volvimos para observarla florecida.

El camino explorado para hallar los posibles progenitores resultó infructuoso hasta que, en tiempos de pandemia y reflexión, al consultar floras foráneas, dimos con la tecla adecuada: la planta en cuestión era ni más ni menos que *C. acaulis* L. Pudimos observar plantas idénticas que habitan en el norte de África, en Francia (citada principalmente en la costa mediterránea entre Montpellier y Perpignan (https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/especes/89506), Malta (http://www.maltawildplants.com/ASTR/Centaurea_acaulis.php) o en Italia, donde vive en Sicilia (http://luirig.altervista.org/flora/taxa/index1. php?scientific-name=centaurea+acaulis) y donde parece ser un neófito y tener carácter invasor.

Centaurea acaulis L., Sp. Pl. 2: 914 (1753)

Especie descrita por LINNEO (1753) de la siguiente manera: "*CENTAUREA calycibus ciliatis, foliis lyratis, caule subnullo. Crocodilium acaulon ferme, calcitrapae foliis crassis tomentosis. Vaill. Act. 1718. p. 162? Jacea acaulos lutea, erucae folio, squamarum cillis candidis. Shaw. Spec. 342. t. 342. Habitat in Arabia. Rhapontica calycinis squamis membranaceis, aridis, integerrimis, muticis*."

La primera referencia linneana, de Vaillant, se cita con un signo de interrogación de forma apropiada ya que se refiere a una especie diferente *C. pumilio* L. (GREUTER & AGHABABIAN, 2005b). Ninguna figura o espécimen visto por Linneo está asociada con ella.

La segunda es de Shaw, e incluye la cita de una ilustración. Ese es el único elemento original existente para el nombre y quizás el único elemento visto por Linneo y por eso designado como lectotipo de *C. acaulis*:

LECTOYPUS: Greuter & Aghababian in Greuter & Raab-Straube in *Willdenowia* 35: 228. (2005a): [icon] "Jacea & c. sive Toffs Arabum" in Shaw, *Travels Obs. Barbary & Levant*: 463. 1738.

EPITYPUS: Greuter & Aghababian in Greuter & Raab-Straube in *Willdenowia* 35: 229. (2005a): Tunisia. Governorat de Sililiana: Dorsale Tunisienne, Forêt de Kesra, track no. 764 between Kesra and Djebel Balloula, ca. 3km NE Kesra, 1,030-1,100m, 18 May 1994, Vogt & Oberprieler 7816 (B).

En ocasiones se ha considerado que *C. acaulis* L. comprende 2 subespecies:

- subsp. *balansae* (Boiss. & Reut.) Murb. in *Acta Univ. Lund., secta*. 2, 33 (12): 108 (1897)
  ≡ *C. balansae* Boiss. & Reuter, *Diagn. Pl. Orient*. ser. 2, 3: 82 (1856)
  = *C. acaulis* L. subsp. *acaulis*
  = *Colymbada acaulis* (L.) Holub.
  = *Centaurea pharaonis* Pomel

- subsp. *boissieri* Maire in *Bull. Soc. Nat. Afrique* N. 25 (7): 305 (1934)
  ≡ *C. oranensis* Greuter & M.V. Agab. in *Willdenowia* 35(2): 228 (2005a)

La primera de ellas está muy extendida en Túnez y alcanza por el NE la provincia de Constantinia en Argelia, correspondiendo al tipo de *C. acaulis*. La segunda se distribuye principalmente por el NW de Argelia (provincia de Orán) y apenas llega al NE de Marruecos. En esta planta, la parte distal de la bráctea se expande abruptamente en una estructura negruzca, ampliamente ovada, cóncava, en capuchón con setas muy densas largas y rígidas. El apéndice apical es variable y en ocasiones falta. Las diferencias tan notables han hecho que sean consideradas como especies diferenciadas.

También hay otra especie relacionada en el Atlas Medio marroquí (*C. litardierei* Jahand. & Maire).

En BUTTIGIEG & LANFRANCO (2001) encontramos citas de Lampedusa y otras islas pelágicas. En DUTARTRE (1984), se dan noticias de su presencia en la costa mediterránea francesa, en ambos casos remarcando su carácter de neófito. En el segundo de los casos se señala una recolección "*près du phare de Leucate (Aude)*", no muy lejos de Perpignan, en mayo de 1980, y se señalan algunos pliegos del *Institut Botanique de Montpellier* procedentes de Balaruc (1926), Béziers (1921, 1922, 1923), Laurens (1926, 1946), Mont-Saint-Loup (1967) y Mas de Baron (1967).

Con respecto a la presencia de *C. acaulis* en la Península Ibérica, tal como indica DEVESA (2014), aunque hay algunas identificaciones erróneas de herbario, "*…tampoco se han encontrado verdaderos ejemplares de C. acaulis L.*"

Así encontramos referencias a *C. acaulis* L. en GRAELLS (1854) quien manifiesta: "*Con el nombre de C. acaulis Linn. se ven en el herbario general de nuestro Jardín Botánico tres especies de centaureas distintas, que en nuestro juicio ninguna es la verdadera…*" lo que le da pie a describir *C. lagascana* Graells y *C. cavanillesiana* Graells, esta última considerada un sinónimo de *C. toletana* Boiss. & Reuter.

FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA (1986), la consideran como una especie norteafricana que: "*...no forma parte en absoluto de la sección Chamaecyanus; tiene un vilano tan largo como el aquenio o mayor, con la clásica estructura verticilar de la sección Acrocentron y sus brácteas son anchamente ovales...*"

LOCALIDADES ESTUDIADAS EN EL VALLE DEL EBRO

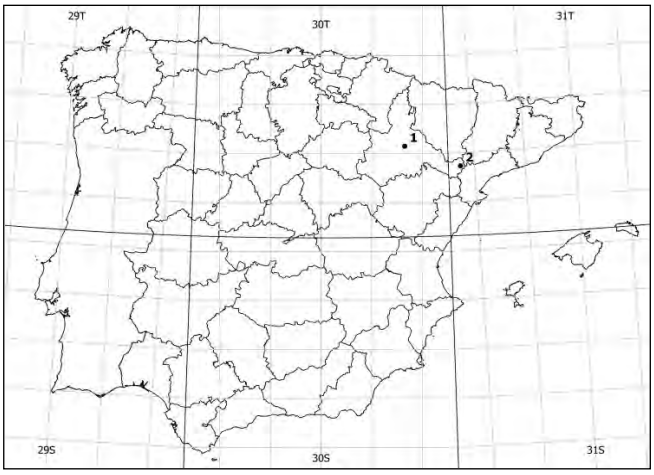
Hasta el momento, las localidades conocidas son dos en la provincia de Zaragoza (Mapa 1). Ambas ocupan lugares alterados, en campos de cultivo y presentan gran vitalidad, aunque las actividades humanas pueden dar al traste con ambas: la población de Zaragoza se extiende por unos 500 m^2 y la de Mequinenza unos 100 m^2. Florecen muy temprano, en mayo, y fructifican en junio.

ESPAÑA. ZARAGOZA: 30TXM6210, Zaragoza, pr. de La Muela, Acampo Ibáñez, 319 m, cunetas y campo de cultivo con vegetación nitrófila, 21-V-2021 (HDXA 5316). ibídem, 30TXM6310, 316 m, 31-V-2009, *J. Puente.* 31TBF7379, Mequinenza, sierra de Mequinenza, 299 m, rodadas y cultivo abandonado con vegetación nitrófila colonizadora, 13-V-2011 *J. Puente*.

CONCLUSIONES

En primer lugar, diremos que las plantas que conocemos (fig. 1) las referimos a *C. acaulis* L. [subsp.

balansae (Boiss. & Reut.) Murb.]. En segundo lugar, creemos que se trata de un neófito, de reciente aparición en el territorio, con cierto carácter expansivo en terrenos áridos lo que le confiere cierto potencial invasor y cuya primera observación data del 2007.



Mapa 1. Distribución de *Centaurea acaulis* L. en la Península Ibérica. **1:** Zaragoza. **2:** Mequinenza.

Agradecimientos: La inestimable colaboración de nuestros amigos aragoneses, sobre todo de Javier Puente y Daniel Gómez, ha sido fundamental para motivar y facilitar este trabajo. A Mr. Michaël Bensoussan, de la *Société Linnéenne de Lyon* por proporcionarnos con celeridad el artículo de Guilles Dutartre que le solicitamos. A Antonio González, Mariflor Morillo y Santiago Patino por acompañarnos en nuestras pesquisas.

BIBLIOGRAFÍA

BUTTIGIEG, R. & E. LANFRANCO (2001). New records for the Maltese flora: *C. acaulis* L. (Family: *Asteraceae*). *The Central Mediterranean Naturalist* 3(3): 147-148.

DEVESA, J. A. (2014). *Centaurea* L. in Devesa & al. (ed.). *Flora Iberica* 16(1): 346. Real Jard. Botánico-CSIC. Madrid.

DUTARTRE, G. (1984). Une espèce inédite dans les flores françaises. *Centaurea acaulis* L. *Monde Plantes* 417-418: 15-16.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. & A. SUSANNA. (1986). Monografía de la sección *Chamaecyanus* Willkomm del género *Centaurea* L. *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 10: 5-174.

GRAELLS, M. (1854). *Indicatio plantarum novarum, aut nondum recte cognitarum quas in pugillo descripsit iconibusque illustravit Graells*. Matriti. Ex Typographia A. Gómez Fuentenebro.

GREUTER, W. & M. AGHABABIAN (2005a). Euro+Med Notulae I. *Willdenowia* 35: 228-229.

GREUTER, W. & M. AGHABABIAN (2005b). Vaillanton *Compositae*-systematic concepts and nomenclatural impact. *Taxon* 54: 157-170.

LINNEO, C. (1753). *Species Plantarum* 2: 914.

(Recibido el 27-V-2021)
(Aceptado el 12-VI-2021)

A

B

C D

E F G

H I

Fig. 1. *Centaurea acaulis* L. (= *C. balansae* Boiss. & Reuter). **A:** Pliego procedente de Túnez (MPU203924). **B-H:** Distintas imágenes de los ejemplares recolectados en Zaragoza, Acampo Ibáñez, para el pliego HDXA 5316. **I:** Aquenios procedentes de su cultivo en Vitoria-Gasteiz (21-VI-2020).

SOBRE LA VALIDEZ DE LOS NOMBRES *CHAENORHINUM RUPESTRE* Y *CAMPANULO FASTIGIATAE-CHAENORHINETUM RUPESTRIS*

Lluís SERRA LALIGA[1,2] & Manuel B. CRESPO VILLALBA[3]

[1] Generalitat Valenciana, Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, SS.TT. d'Alacant. C/Prof. Manuel Sala, nº2. 03003-Alicante.
[2] Estación Científica Font Roja Natura, Universidad de Alicante. Carretera de San Vicente del Raspeig s/n. 03690-San Vicente del Raspeig (Alicante). serra_llu@gva.es
[3] Dpto. de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales (dCARN), Universidad de Alicante. Apdo. 99. 03080-Alicante. crespo@ua.es

RESUMEN: Se aportan datos nomenclaturales y bibliográficos que justifican la validez de los nombres del taxon *Chaenorhinum rupestre* y de la asociación *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris*. **Palabras clave**: *Chaenorhinum*; sintaxonomía; *Tuberarietea guttatae*; Alicante; España.

ABSTRACT: Some nomenclatural and bibliographical data about the name *Chaenorhinum rupestre* and the association *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris* are presented. **Keywords**: *Chaenorhinum*; sintaxonomy; *Tuberarietea guttatae*; Alicante, Spain.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la continua actualización que realizamos de la flora, debido a los avances taxonómicos derivados de la obra *Flora iberica* (CASTROVIEJO, coord., 1986-2021), y la vegetación de la provincia de Alicante, y en la preparación de una próxima monografía sobre la flora de Monòver (Alicante), se ha revisado la validez nomenclatural de algunas comunidades vegetales presentes en este término municipal, así como de alguno de los táxones que las caracterizan.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos biogeográficos y bioclimáticos se ajustan a RIVAS MARTÍNEZ & al. (2007) y SERRA (2007). La nomenclatura de los sintáxones mencionados sigue el Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (THEURILLAT & al., 2020).

RESULTADOS

Chaenorhinum rupestre (Guss.) Speta, Stapfia 7: 25 (1980)

≡ *Linaria rupestris* Guss., Fl. Sicul. Prodr. 2: 163 (1828)

Ind. loc.: *In rupestribus aridis; Montallegro, Siculiana, Mineo*.

≡ *Chaenorhinum rupestre* (Guss.) Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 1940, xxxi. 30, in obs.

= *Linaria exilis* Coss. & Kralik, Bull. Soc. Bot. France 4: 406 (1857)

≡ *Chaenorhinum exile* (Coss. & Kralik) Lange, Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn (1877-78): 232 (1878)

Taxon de distribución mediterráneo occidental (BENEDÍ & GÜEMES, 2009), considerado gipsófito estricto (MOTA & & al., 2009), relativamente escaso en los yesos de Alicante (SERRA, 2007) e incluido como "especie Protegida Vigilada" en el Decreto 70/2009 del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se crea y regula el "Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas" y se regulan medidas adicionales de conservación (DOGV núm. 6021, de 26 de mayo).

Se trata de una especie descrita originalmente de Sicilia (GUSSONE, 1828-1832) como *Linaria rupestris*. Un siglo después MAIRE (1940) recupera el nombre explicando sus diferencias frente a *L. rubrifolia* Robill. & Cast. ex DC. En esta obra considera el taxon dentro del género *Linaria*, aunque hace la observación "*Le nom de GUSSONE, plus ancien (1), doit être repris. Pour les botanistes qui admettent le genre Choenorrhinum la plante devra être nommée Choenorrhinum rupestre (Guss.) Maire, comb. nov.*". Según el artículo 36.1, apartado *a* del *Código de Shenzhen* (TURLAND & al., 2018) un nombre no está válidamente publicado cuando no es aceptado por el autor en la publicación original. De hecho, el ejemplo 4 de dicho artículo incluye un caso similar, que afecta al nombre de un género inválido hasta que un autor posterior lo retoma y lo valida. Es lo que realizó SPETA (1980) al combinar correctamente el binomen de Gussone en el género *Chaenorhinum*.

Posteriormente, SUTTON (1988) ya considera la combinación de Speta como válida en su monografía sobre las Antirríneas. Sin embargo, poco más tarde BENEDÍ (1991) reconoce como válida y acepta la combinación de Maire.

Más recientemente, BENEDÍ & GÜEMES (*op. cit.*) vuelven a revisar la cuestión nomenclatural y consideran ilegítimo el nombre de Maire, que constituye obviamente un homónimo posterior de *L. rupestris* C.A. Mey., Verz. Pfl. Casp. Meer.: 110 (1831) [*Linaria meyeri* Kuprian., Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssh. Rast. 9: 50 (1950)], por lo que recuperan la combinación de Lange: *C. exile* (Coss. & Kralik) Lange, basándose en la consideración de que la publicación de Gussone fue efectiva en 1832.

No obstante, la obra de Gussone, *Florae Siculae Prodromus*, se dividió en dos volúmenes: el primero publicado en bloque en 1827 y el segundo repartido en fascículos entre 1828 y 1832; aunque este último ha sido erróneamente considerado como publicado en conjunto en 1832 y los táxones allí descritos se han aceptado como validados en dicho año. Sin embargo, ya hace algunos años (SOLDANO, 1994) indicó que *Linaria rupestris* fue publicada en un fascículo que vio la luz en un momento indeterminado entre 1828-1829; pero, en cualquier caso, antes de octubre de 1829, hecho que ha sido confirmado en una compilación reciente de la flora italiana (PERUZZI & al., 2019). Según esto,

el nombre *L, rupestris* es anterior y prioritario al homónimo posterior e ilegítimo, *L. rupestris* C.A. Mey., planta que ha de referirse como *L. meyeri*.

Por tanto, siendo válido el nombre de Gussone y validada la combinación de Speta, la autoría para este taxon ha de aceptarse como *Chaenorhinum rupestre* (Guss.) Speta.

Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris Alcaraz & al. 1998

[*Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum exilis* Alcaraz & al. 1998 *nom. inept.* (Art. 44)]

Holotypus: Alcaraz & al., *Acta Bot. Barcinon.* 45: 418, tab. 2, invent. 2. 1998

Comunidad descrita en 1998 (ALCARAZ & al., 1998) de Albacete, que ya se había localizado en Alicante (DE LA TORRE, 1991; JUAN, 1995, SOLANAS, 1996; ALONSO, 1996; VICEDO & DE LA TORRE, 1997) y que se encuentra en muchos de los yesares de la provincia, en los subsectores Alicantino y Murciano Meridional (sector Alicantino-Murciano, prov. Murciano-Almeriense) y Cofrentino-Villenense (sector Setabense, prov. Catalano-Provenzal-Balear), en los termotipos termomediterráneo y mesomediterráneo, bajo ombrotipo semiárido y seco.

Como se ha dicho, desde la publicación del género *Chaenorhinum* en *Flora iberica* (BENEDÍ & GÜEMES, *op. cit.*), se ha venido considerando como nombre válido *C. exile* frente a *C. rupestre*, lo que ha conducido a la necesidad de corregir el nombre de este sintaxon (FERNÁNDEZ GONZÁLEZ & al., 2017) como *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum exilis* Alcaraz & al. 1998 *nom. corr.* Sin embargo, siendo evidente la validez del nombre *C. rupestre*, la mencionada corrección del nombre de esta asociación resulta innecesaria (THEURILLAT & al., *op. cit.*, art. 44) y debe seguir denominándose como fue descrita en 1998.

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

Cl. *Tuberarietea guttatae* (Br.-Bl. *in* Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas Martínez 1963 *nom. mut.*

Ord. *Brachypodietalia distachyae* Rivas Martínez 1978

All. *Sedo-Ctenopsion gypsophilae* Rivas Goday & Rivas Martínez *ex* Izco 1974

Ass. ***Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris*** Alcaraz & al. 1998

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a Rosa Pérez, Gianniantonio Domina, Lorenzo Peruzzi y Duilio Iamonico algunas referencias bibliográficas.

BIBLIOGRAFÍA

ALCARAZ, F., S. RÍOS, A. DE LA TORRE, M.J. DELGADO & INOCENCIO, C. (1998). Los pastizales terofíticos no nitrófilos murciano-almerienses. *Acta Bot. Barcinon.* 45: 405-437.

ALONSO, M.Á. (1996). *Flora y vegetación del Valle de Villena (Alicante), Alicante*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Diputación Provincial de Alicante.

BENEDÍ, C. & J. GÜEMES (2009). *Chaenorhinum* in C. BENEDÍ, E. RICO, J. GÜEMES & A. HERRERO (eds.) (2009). *Flora Iberica* 13: 167-198. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2021). *Flora Iberica,* 1-21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

DE LA TORRE, A. (1991). *Vegetación y suelos en el alto Vinalopó (Alicante). Tesis Doctoral.* Universidad de Murcia.

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. G. CRESPO, J. ROJO. & R. PÉREZ BADIA (2017). La Mancha in J. LOIDI (ed.). *The Vegetation of the Iberian Peninsula*. Plant and Vegetation series 13: 83-142. Springer, Utrecht, Netherlands.

GUSSONE, G. (1828-1832). *Florae Siculae prodromus…* Ex Regia Typographia, Neapoli.

JUAN, A. (1995). *Estudio sobre la flora y vegetación de la Sierra del Cid (Alicante).* Tesis de Licenc. inédita. Univ. de Alicante.

MAIRE, R. (1940). Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 31(1): 7-49.

MOTA, J.F. & al. (2009). Aproximación a la checklist de los gipsófitos ibéricos. *Anales Biol.* 31: 71-80.

PERUZZI, L. & al. (2019). An inventory of the names of native, non-endemic vascular plants described from Italy, their loci classici and types. *Phytotaxa* 410(1): 1-215.

RIVAS MARTÍNEZ, S. & al. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. *Itinera Geobot.* 17: 5-436.

SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.

SOLANAS, J.L. (1996). *Flora, vegetació i fitogeografia de la Marina Baixa.* Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.

SOLDANO, A. (1994). Sulla corretta datazzione e la priorità di taxa apparsi in opere di Desfontaines e Gussone. *Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia* 29 (1993): 143-152.

SPETA, F. (1980). Die gattungen *Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. und *Microrrhinum* (Endl.) Fourr. im östlichen teil ihrer Areale (Balkan bis Indien). *Stapfia* 7: 1-72.

SUTTON, D.A. (1988). *A revision of the tribe Antirrhineae*, Oxford University Press, London & Oxford.

THEURILLAT, J.P., W. WILLNER, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, H. BÜLTMANN, A. CARNI, D. GIGANTE, L. MUCINA & H.E. WEBER (2020). International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Applied Vegetation Science* 2020: e12491

N. TURLAND, J.H. WIERSEMA, F.R. BARRIE, W. GREUTER, D.L. HAWKSWORTH, P.S. HERENDEEN, S. KNAPP, W.-H. KUSBER, D.-Z. LI, K. MARHOLD, T.W. MAY, J. MCNEILL, A.M. MONRO, J. PRADO, J.M. PRICE & G.F. SMITH (2018). International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. *Regnum Vegetabile* 159: 1-322

VICEDO, M. & DE LA TORRE, A. (1997). *La Sierra de Crevillente: flora y vegetación*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante.

(Recibido el 7-VI-2021)
(Aceptado el 27-VII-2021)

Flora Montiberica 81: 57-59 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

NEW RECORDS OF THE INVASIVE *CAMPYLOPUS INTROFLEXUS* (*BRYOPHYTA*) IN EASTERN SPAIN

Josep MIRAVET, Alexis J. MARAVILLA & Josep A. ROSSELLÓ*

Jardí Botànic-ICBiBE. Universitat de València. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. *rossello@uv.es

ABSTRACT: Two new populations of the alien and invasive moss species *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. are recorded from the Eastern Iberian Peninsula (Castellón province). **Keywords:** bryophyte; moss; invasive species; Iberian Peninsula; Castellón; Spain.

RESUMEN: Se indica el hallazgo de dos poblaciones del musgo invasor *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. en la provincia de Castellón, en el parque natural de la sierra de Espadán. **Palabras clave:** briófitos; musgos; especie invasora; península Ibérica; Castellón; España.

INTRODUCTION

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid. (*Bryophyta*, *Dicranaceae*) is a species of alien bryophytes (mosses) which is considered to have expanded worldwide outside its natural range, the tropical areas of the southern hemisphere (ESSL, 2013). The first observations from Europe date back to the first half of the 20th century, although their colonization pathways are unknown (KLINCK, 2010). In recent years there has been an increase in documenting the presence of *C. introflexus* in the Mediterranean basin (PERICÀS & al., 2016; PUGLISI & PRIVITERA, 2017), including the Iberian Peninsula (BENJUMEA & al. (2013) where it was scarcely reported.

Most of the recent reports in the later area are from NE Iberian Peninsula (Catalonia) and the Balearic Islands, two of the best known and intensive surveyed Spanish territories from a bryological perspective (fig. 1). However, the species is extremely rare in E Spain where it has been recently reported from a single location (Sierra Calderona), not far away from human settlements (SEGARRA-MORAGUES & PUCHE, 2016).

Recent bryological field work focusing to increase the bryological knowledge of sandstone substrates from Castellón province (Valencian Community, E Spain) has led to the discovery of two unnoticed populations of *C. introflexus* which are here reported. Voucher specimens are held in the private herbarium of the senior author at the Botanical Garden of Valencia University.

RESULTS

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.

Hs, CASTELLÓN: 30SYK3318, Artana, terraces, 260 m, 3-II-2021, *J. Miravet*. 30SYK3115, Eslida, towards Nevera de Castro, subvertical crevices in exposed locations, 705 m, 25-V-2021, *A.J. Maravilla*, *J. Miravet & J.A. Rosselló*.

The species has been located in two small areas of the sierra de Espadán mountains, at the foothills of the Sistema Ibérico mountain range, between the Palancia and the Mijares rivers. The substrates are mainly composed by sandstone, slate and schist rocks, although limestone and stony clay soils are rarely present. The average annual rainfall where *C. introflexus* grows is over 650 mm. Companion moss species at Sierra de Espadán are few and include *Dicranella heteromalla, Hypnum cupressiforme, Tortella squarrosa*, and thalli of the lichen-forming fungi *Cladonia*.

The two recorded populations from Artana and Eslida municipality sites are separated about 3 km apart, but they are in contrasting environments (fig. 2-3). At Artana, the species grows on terraces under a *Quercus suber-Pinus pinaster* canopy, among shrubs and vines (*Osyris alba*, *Erica arborea*, *Cistus salviifolius*, *Lavandula stoechas*, *Ulex parviflorus*, *Smilax aspera*, *Clematis flammula*). The population was found near forest tracks from a residential settlement, in slightly human-disturbed habitats. In contrast, the population from Eslida is located in pristine habitats, not subjected to human disturbance, at sandstones crevices in open environments. In both sites, *C. introflexus* does not form large colonies and it covers a small amount of surface.

As far as our limited observations are concerned, the two populations of *C. introflexus* do no show capsule production. However, stem propagules are present in a significant amount at both populations. Additional monitoring studies are required to substantiate the absence of sexual reproduction in both populations. Unfortunately, no data related to reproductive behaviour was given by SEGARRA-MORAGUES & PUCHE (2016) for the other known population from E Spain.

Intensive bryological field trips to sierra de Espadán mountains have been previously conducted (PUCHE & al, 2000) failing to discover *C. introflexus*. However, the localities of Artana and Nevera de Castro and their surroundings, where we have located this species, were not surveyed. Thus, currently available data appears inconclusive regarding the independent number and precise time of introduction of the E Spain populations of *C. introflexus*.

REFERENCES

BENJUMEA M.J., L.V. SAÏS & J.A. ROSSELLÓ (2013). *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. In: ELLIS L.T. & al. New national and regional bryophyte records, 35. *J. Bryol.* 35: 129-139.

BRUGUÉS, M. & R.M. CROS (2021). *Mòdul Briòfits. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona*. http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html [Accessed: 31 May 2021].

ESSL, F., K. STEINBAUER, S. DULLINGER, T. MANG & D. MOSER (2013). Telling a different story: a global assessment of bryophyte invasions. *Biological invasions* 15: 1933-1946.

KLINCK, J. (2010). Invasive alien species fact sheet — *Campylopus introflexus* — online database of the European Network on Invasive Alien Species. NOBANIS 4 (August 2010) [Accessed 31 May 2021]. http://www.nobanis.org/files/factsheets/campylopus_introflexus.pdf.

PERICAS, J., P. FRAGA, J. MASCARÓ & J.A. ROSSELLÓ (2016). New and interesting Bryophyte records from Minorca (Balearic Islands, Spain). *Flora Montiber.* 62: 92-99.

PUCHE, F., C. GIMENO & A. CASAÑ (2000). Flora briofítica de la sierra de Espadán, Castellón (Este de España). *Bol. Soc. Esp. Briología* 17: 19-28.

PUGLISI, M. & M. PRIVITERA (2017). *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. In: ELLIS L.T. & al. New national and regional bryophyte records, 51. *J. Bryol.* 39: 177-190.

SEGARRA-MORAGUES, J.G. & F. PUCHE (2016). The bryophyte flora of sierra Calderona (Valencia and Castellón provinces, eastern Spain). *Bol. Soc. Esp. Briología* 46: 11-35.

(Recibido el 28-VI-2021)
(Aceptado el 12-VII-2021)

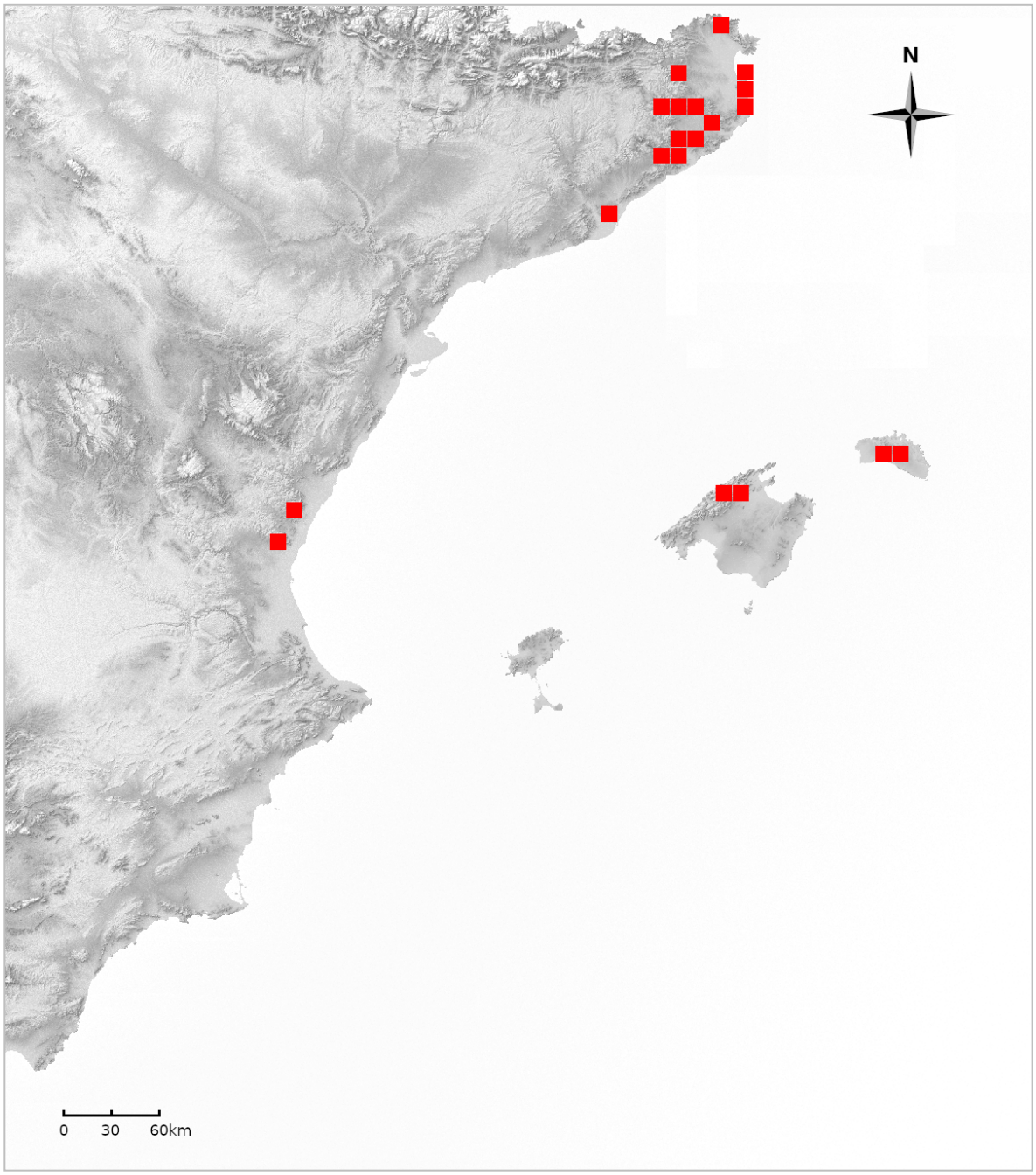


Figure 1. Distribution of *Campylopus introflexus* in E Spain and the Balearic Islands. Data from BRUGUÉS & CROS (2021), SEGARRA-MORAGUES & PUCHE (2016) and our own observations.

Figure 2. *Campylopus introflexus* growing at Artana (30SYK3318).

Figure 3. *Campylopus introflexus* growing at Eslida, towards Nevera de Castro (30SYK3115).

Flora Montiberica 81: 57-59 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

ANTIRRHINUM ×FERRANDOPARDOI NOTHOSP. NOV. (*ANTIRRHINEAE*, *PLANTAGINACEAE*)

P. Pablo FERRER-GALLEGO

Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, y Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Generalitat Valenciana.
Avda. Comarques del País Valencià 114, 46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es

RESUMEN: Se describe un nuevo híbrido, *Antirrhinum ×ferrandopardoi* nothosp. nov., generado mediante el cruzamiento inducido entre *A. braun-blanquetii* Rothm. y *A. barrelieri* Boreau (*Antirrhineae*, *Plantaginaceae*). Este híbrido ha sido creado en las instalaciones del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (Quart de Poblet, Valencia, España). **Palabras clave**: *Antirrhinum barrelieri*; *Antirrhinum braun-blanquetii*; CIEF; Comunidad Valenciana; España; híbrido; taxonomía.

ABSTRACT: *Antirrhinum ×ferrandopardoi* nothosp. nov. (*Antirrhineae*, *Plantaginaceae*). A new hybrid, *Antirrhinum ×ferrandopardoi* nothosp. nov., created by the induced crossing between *A. braun-blanquetii* Rothm. and *A. barrelieri* Boreau (*Antirrhineae, Plantaginaceae*) is described. This hybrid has been produced at the Center of Forestry Research and Experimentation of the Generalitat Valenciana (Quart de Poblet, Valencia, Spain). **Keywords:** *Antirrhinum barrelieri*; *Antirrhinum braun-blanquetii*; CIEF; Valencian Community; Spain; hybrid; taxonomy.

INTRODUCCIÓN

El género *Antirrhinum* L. (*Antirrhineae*, *Plantaginaceae*) comprende aproximadamente 26 especies perennes, distribuidas en la región Mediterránea occidental (ROTHMALER, 1956; STUBBE, 1966; WEBB, 1972; SUTTON, 1988; VARGAS & al., 2004, 2009, 2014). Este género (*sensu strictum*) se ha dividido tradicionalmente en tres subsecciones o grupos morfológicos (ROTHMALER, 1956; WILSON & HUDSON, 2011). Sin embargo, la hipótesis de los tres grupos principales (subsecciones) no fue adoptada por WEBB (1971) ni SUTTON (1988), y tampoco está respaldada por los análisis filogenéticos actuales (OTERO & al., 2021).

En el género *Antirrhinum*, la hibridación interespecífica es uno de los mayores factores responsables del proceso evolutivo y en consecuencia una de las principales causas de especiación (VARGAS & al., 2004; WILSON & HUDSON, 2011). La ausencia de barreras reproductivas y la capacidad de hibridación se mantiene entre muchas de las especies actuales, generando en ocasiones hibridaciones cuando dos especies conviven (ROTHMALER, 1956; FERNÁNDEZ-CASAS, 1981; MOLERO & al., 1988; MATEU-ANDRÉS & BOSCAIU, 2003 WHIBLEY & al., 2006; GÜEMES, 2009; ANDALO & al., 2010; FERRER-GALLEGO & al., 2016; GÜEMES & MATEO, 2016). En la primera mitad del siglo XX numerosos trabajos centraron su atención en el estudio de la capacidad de hibridación entre las especies conocidas y la segregación de los caracteres morfológicos (BAUR, 1932; MATHER, 1947; ROTHMALER, 1956). Con excepción de *A. siculum* Mill., todas las especies del género son interfértiles (ROTHMALER, 1956; HARRISON & DARBY, 1955).

En este trabajo se describe un nuevo híbrido para el género *Antirrhinum*, producto del cruzamiento inducido entre *A. braun-blanquetii* Rothm. y *A. barrelieri* Boreau. Este híbrido ha sido creado en los viveros del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal (CIEF) de la Generalitat Valenciana (Quart de Poblet, Valencia, España) en los que se ha mantenido en cultivo durante varios años plantas de los dos progenitores, producidas a partir de semillas colectadas en poblaciones naturales.

Antirrhinum braun-blanquetii es un endemismo del norte de la Península Ibérica, donde habita en fisuras y rellanos de roquedos, en terrenos removidos pedregosos, bordes de camino y muros, generalmente en suelos de naturaleza caliza. *Antirrhinum barrelieri* es un endemismo de la mitad oriental de la Península Ibérica, crece principalmente en fisuras de rocas calizas, muros, terrenos removidos y zonas pedregosas, en márgenes de caminos y carreteras, sobre substratos calizos y también en suelos ácidos (WEBB, 1972; SUTTON, 1988; GÜEMES, 2009). En lo referente a la nomenclatura de *A. barrelieri*, véase lo indicado por FERRER-GALLEGO & GÜEMES (2020).

La descripción de híbridos obtenidos de manera no intencionada a partir del cruzamiento espontáneo entre plantas silvestres en cultivo no es algo muy documentado, aunque existen algunos ejemplos conocidos con especies ibéricas (FONT QUER, 1924, 1932; FERRER-GALLEGO & al., 2013, 2015, 2020; FERRER-GALLEGO & LAGUNA, 2012). Asimismo, este fenómeno puede ser trascendente cuando se cultivan táxones con capacidad de hibridar dentro de programas de conservación de especies vegetales (véase LOZADA & al., 2020), pero no solo desde una perspectiva de pérdida de pureza genética. Por otra parte, la creación de híbridos a partir de cruzamientos inducidos es un ejercicio de gran interés que permite aumentar el conocimiento taxonómico y profundizar en el estudio de la morfología de las especies vegetales, y en concreto, en un género como *Antirrhinum*, también de gran relevancia debido al po-

tencial uso de estas nuevas formas obtenidas como plantas ornamentales.

MATERIAL Y MÉTODOS

El cultivo de las plantas se realizó en el Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, CIEF (Quart de Poblet, Valencia, España). El híbrido se ha obtenido mediante los cruzamientos realizados entre individuos producidos a partir de la germinación de semillas procedentes de poblaciones naturales de *A. braun-blanquetii* recolectadas en agosto de 2019 en Felechosa (Oviedo), y de poblaciones de *A. barrelieri* presentes en Quart de Poblet (Valencia).

En los experimentos de hibridación se ha realizado el cruce *A. braun-blanquetii* (♀ progenitor femenino) × *A. barrelieri* (♂ progenitor masculino), es decir *A. braun-blanquetii* como especie receptora de polen y por tanto portadora de semillas y *A. barrelieri* como planta polinizadora.

Todas las plantas se han cultivado en condiciones de invernadero. El material de herbario recolectado se conserva en las colecciones VAL y ABH (acrónimos según THIERS, 2021). Accesiones de semillas de los dos progenitores, así como del hibrido que en este trabajo se describe se conservan en el Banco de Germoplasma de la Flora Silvestre de la Generalitat Valenciana en el CIEF.

La descripción del nuevo híbrido se basa en el examen del material cultivado. Los datos biométricos cuantitativos y los carácteres cualitativos corresponden a los criterios habitualmente utilizados en la identificación de los táxones del género *Antirrhinum* (ROTHMALER, 1956; SUTTON, 1988; GÜEMES, 2009).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Antirrhinum* ×*ferrandopardoi P.P. Ferrer, **nothosp. nov.** [= *A. braun-blanquetii* Rothm. (♀) × *A. barrelieri* Boreau (♂)]

Diagnosis: *Differs from* A. braun-blanquetii *by the cirrus lateral branches, smaller leaves,* 10–70 × 4–22 *mm, the lower ones opposite and purple on the underside, smaller inflorescences, with fewer flowers,* 5–15(18)*, smaller bracts,* 8–10 × 3–5 *mm, shorter flower pedicels,* 5–7 *mm, smaller calyx and corollas, flowers pink to pale pink or whitish-pink, with purple veins, upper lip with wider lobes, smaller basal hump. Differs from* A. barrelieri *by its smaller size, stems pubescent at the base, longer and wider leaves, more densely arranged flowers on the inflorescence, larger bracts, shorter flower pedicels, larger sepals,* 7–9(10) × 3–4 *mm, recurve, larger corolla,* 30–35(38) *mm with smaller upper lip sinus,* 4.5–5 *mm, and larger basal hump of the corolla* 3–3.5 *mm.*

HOLOTYPUS: ESPAÑA, VALENCIA: Quart de Poblet, Mas de les Fites, 30SYJ134726, 96 m, vivero del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, 15–V–2021, *P.P. Ferrer-Gallego*, VAL 246737. **ISOTYPI**: ABH, VAL 246724.

Etimología: *Botanica et amica* Lda. Inmaculada Ferrando Pardo *ex animo dicata nothospecies*.

Hierba perenne, glandular-pubescente en la inflorescencia, base del tallo principal y hojas inferiores, con indumento fundamentalmente homótrico formado por pelos glandulíferos menores a 0,5 mm, pluricelulares, blanquecinos, rectos y patentes. Tallos hasta de 90 cm, gruesos, erectos, generalmente muy ramosos, glabros en la parte basal del tallo, ramas laterales cirrosas. Hojas 10–70 × 4–22 mm, las inferiores opuestas, de linear elípticas a oblanceoladas, las superiores alternas, de lanceoladas a lineares, generalmente recurvadas; hojas inferiores verdes por el haz y purpúreas por el envés, glabras, crasas, agudas, atenuadas en la base, planas o un poco recurvadas, las superiores más delgadas, no tan crasas, verdes por el haz y el envés; pecíolo hasta 5 mm. Inflorescencia densa, eje glandular-pubescente; con 5–15(18) flores alternas; brácteas 8–10 × 3–5 mm, marcadamente diferentes a las hojas, lanceoladas, las superiores ovadas, agudas, siempre de mayor longitud que el pecíolo de la flor adyacente, alternas, indumento glandular-pubescente en el haz y en el envés, brácteas inferiores subglabras por el haz. Flores con pedicelo de hasta 5–7 mm, recto, erecto, mucho más cortos que la bráctea. Cáliz con sépalos de 7–9(10) × 3–4 mm, ovados, de agudos a subobtusos, recurvados, con indumento glandular-pubescente. Corola 30–35(38) mm, de color rosa pálido o blanquecino; tubo de color rosa pálido o blanquecino hacia la base, con venas purpúreas o rosadas, laxamente glandular-pubescente; labio superior erecto-patente, de color rosa pálido en la parte superior, con seno de 4,5–5 mm y lóbulos de 10 mm de anchura, anchamente ovados, recurvados, convergentes, con venas de púrpuras a rosadas, con mancha de color rosa pálido en la base; labio inferior erecto-patente, con venas rosadas, con mancha amarillenta cerca de la base, rosa pálido en la base, con lóbulo central de 5 mm de anchura y los lateras de 8–10 mm de anchura; paladar de color amarillento; giba basal de hasta 1,5–3,5 mm, sobresaliente entre los sépalos. Estambres con filamentos glabros. Cápsula 10–15 × 7–9 mm, oblongo-ovoidea, obtusa, de pared leñosa, glandular-pubescente. Semillas 0,8–0,1 mm, oblongo-ovoides, negras, con crestas longitudinales sinuosas irregularmente anastomosadas, denticuladas (tabla 1, figs. 1–2).

Híbrido intermedio entre sus dos progenitores. Se diferencia de *A. braun-blanquetii* por la presencia de ramas laterales cirrosas; hojas menores, más estrechas, las inferiores opuestas y purpúreas por el envés; inflorescencias más pequeñas, con menor número de flores, brácteas menores, de hasta 10 mm de longitud y 5 de anchura, pedicelos de las flores más cortos; cáliz más pequeño y sépalos con menor anchura; corolas más pequeñas, de color rosa a rosa pálido o blanquecino-rosado, con venas de color púrpura, labio superior con lóbulos más anchos, giba basal de menor tamaño; semillas de color negro y más pequeñas. Se diferencia de *A. barrelieri* por su menor tamaño, tallos pubescentes en la base; hojas más largas y anchas; flores dispuestas en la inflorescencia de manera más densa; brácteas mayores, pedicelos de las flores más cortos; sépalos mayores, de hasta 10 mm de longitud y 4 mm de anchura, recurvados; corola de mayor tamaño, con el seno del labio superior más pequeño, giba basal de la corola mayor; semillas ligeramente más grandes.

BIBLIOGRAFÍA

ANDALO, C., CRUZAN, M.B., CAZETTES, C., PUJOL, B., BURRUS, M. & THÉBAUD, C. (2010). Post-pollination barriers do not explain the persistence of two distinct *Antirrhinum* subspecies with parapatric distribution. *Plant. Syst. Evol.* 286: 223–234.

BAUR, E. (1932). Artumgrenzung und Artbildung in der Gattung *Antirrhinum*, Sektion *Antirrhinastrum*. *Z. Indukt. Abstammungs-Vererbungsl.* 63: 256–302.

FERNÁNDEZ-CASAS, J. (1981). *Exsiccata quaedam a nobis nuper distributa, IV (254-500)*. Universidad Autónoma de Madrid.

FERRER-GALLEGO, P.P., BENAVENT, D., FERRIOL, M., GARMENDIA, A. & MERLE, H. (2020). *Centaurea* ×*masfitensis*, nothosp. nov. (sect. *Seridia* (Juss.) DC., *Asteraceae*). *Flora Montiber.* 78: 12–23.

FERRER-GALLEGO, P.P. & FERRRANDO, I., CAMPESTRE-MEZQUIDA, F. & LAGUNA, E. (2013). *Cistus heterophyllus* nothosubsp. *marzoi*, nsubsp. nov. (*Cistaceae*). *Bouteloua* 16: 27–33.

FERRER-GALLEGO, P.P. & FERRRANDO, I. & LAGUNA, E. (2015). *Silene* ×*isabelae*, un nuevo híbrido para el género *Silene* L. sect. *Elisanthe* (Fenzil) Fenzil (*Caryophyllaceae*). *Flora Montiber.* 60: 103–109.

FERRER-GALLEGO, P.P. & GÜEMES, J. (2020). Typification of three names in *Antirrhinum* (*Plantaginaceae: Antirrhineae*). *Nordic Journal of Botany* 38(6): e02669. https://doi.org/10. 1111/njb.02669.

FERRER-GALLEGO, P.P. & LAGUNA, E. (2012). Nuevos híbridos en el género *Cistus* L. (*Cistaceae*). *Flora Montiber.* 52: 60–67.

FERRER-GALLEGO, P.P., ROSELLÓ, R., LAGUNA, E. & GÜEMES, J. (2016). Un nuevo híbrido en el género *Antirrhinum* L. (Plantaginaceae, Antirrhineae Chav.). *Acta Botanica Malacitana* 41: 155–161.

FONT QUER, P. (1924). Qualques *Sideritis* híbrides de jardí. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 24: 44–45.

FONT QUER, P. (1932). Una nova *Atropa* híbrida: × *Atropa martiana* F. Q. *Cavanillesia*, 5: 155-156 + Tab. IV.

GÜEMES, J. (2009). *Antirrhinum* L. *In*: CASTROVIEJO, S., HERRERO, A., BENEDÍ, C., RICO, E. & GÜEMES, J. (Eds.). *Flora iberica*, 13: 134-166. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

GÜEMES, J. & MATEO, G. (2016). Un nuevo híbrido en el género *Antirrhinum* L. (*Antirrhinaceae*). *Flora Montiber.* 62: 85–91.

HARRISON B.J. & DARBY, L.A. (1955). Unilateral hybridization. *Nature* 176: 982.

LOZADA-GOBILARD, S., PÁNKOVÁ, H., ZHU, J., STOJANOVA, B. & MÜNZBERGOVÁ, Z. (2020). Potential risk of interspecific hybridization in *ex situ* collections. *J. Nat. Conserv.* 58: 125912.

MATEU-ANDRÉS I. & BOSCAIU, M. (2003). A new natural hybrid of genus *Antirrhinum* L. (*Antirrhineae*, *Scrophulariaceae*) from Spain. *Acta Bot. Gallica* 150: 421–427.

MATHER, K. (1947). Species crosses in *Antirrhinum* I. Genetic isolation of the species *majus*, *glutinosum* and *orontium*. *Heredity* 1: 175–186.

MOLERO, J., PUJADAS, J. & ROMO, A.M. (1988). Noves dades corologiques i taxonomiques sobre la flora dels prepirineus centrals catalans. *Monogr. Inst. Piren. Ecol.* 4: 265–281.

OTERO, A., FERNÁNDEZ-MAZUECOS, M. & VARGAS, P. (2021). Evolution in the Model Genus *Antirrhinum* Based on Phylogenomics of Topotypic Material. *Frontiers in Plant Science* 12: 631178. https//doi.org/10.3389/fpls.2021.631178.

ROTHMALER, W. (1956). Taxonomische monographie der Gattung *Antirrhinum*. *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veget.* 136: 1–124.

STUBBE, H. (1966). *Genetik und Zytologie von Antirrhinum L. sect. Antirrhinum*. Gustav Fischer, Jena.

SUTTON, D.A. (1988). *A revision of the tribe Antirrhineae (Scrophulariaceae)*. Oxford University Press, London.

THIERS, B. (2021 [continuously updated]). Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff, New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. http://sweetgum.nybg.org/science/ih (accessed 21-I-2021).

VARGAS, P., ROSSELLÓ, J.A., OYAMA, R. & GÜEMES, J. (2004) Molecular evidence for naturalness of genera in the tribe *Antirrhineae* (Scrophulariaceae) and three independent evolutionary lineages from the New World and the Old. *Plant Systematics and Evolution* 249: 151–172. https//doi.org/10. 1007/s00606-004-0216-1.

VARGAS, P., CARRIÓ, E., GUZMÁN, B., AMAT, E. & GÜEMES, J. (2009). A geographical pattern of *Antirrhinum* (*Scrophulariaceae*) speciation since the Pliocene based on plastid and nuclear DNA polymorphisms. *Journal of Biogeography* 36(7): 1297–1312. https//doi.org/10.1111/j.1365-2699.2008.02059.x

VARGAS, P., VALENTE, L.M., BLANCO-PASTOR, J.L., LIBERAL, I., GUZMÁN, B., CANO, E., FORREST, A. & FERNÁNDEZ-MAZUECOS, M. (2014). Testing the biogeographical congruence of palaeofloras using molecular phylogenetics: snapdragons and the Madrean-Tethyan flora. *Journal of Biogeography* 41: 932–943. https://doi.org/10. 1111/jbi.12253

WEBB, D.A. (1971). Taxonomic notes on *Antirrhinum* L. *Bot. J. Linn. Soc.* 64: 271–275.

WEBB, D.A. (1972). *Antirrhinum* L. *In*: TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGES, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (Eds.) *Flora Europaea* 3: 221-224. Cambridge University Press, Cambridge.

WHIBLEY, A.C., LANGLADE, N.B., ANDALO, C., HANNA, A.I., BANGHAM, A., THÉBAUD, C. & COEN, E. (2006). Evolutionary paths underlying flower color variation in *Antirrhinum*. *Science* 313: 963–966.

WILSON, Y. & HUDSON, A. (2011). The evolutionary history of *Antirrhinum* suggests that ancestral phenotype combinations survived repeated hybridizations. *The Plant Journal* 66: 1032–1043. https://doi.org/10.1111/j.1365-313X.2011. 04563.x.

(Recibido el 26-VI-2021)
(Aceptado el 17-VII-2021)

Tabla 1. Principales caracteres de diagnóstico entre *Antirrhinum* ×*ferrandopardoi* y sus progenitores *A. barrelieri* y *A. braun-blanquetii*.

Caracteres	*A.* ×*braun-blanquetii*	*A.* ×*ferrandopardoi*	*A.* ×*barrelieri*
Tallos	30–85 cm, erectos, simples o ramosos, no cirrosos; glabros en la base, glandular-pubescente en la inflorescencia	35–90 cm, erectos o ascendentes, muy ramosos, ramas laterales cirrosas; glabros en la base, glandular-pubescente en la inflorescencia	40–120 cm, erectos o ascendentes, muy ramosos, ramas laterales cirrosas; glabros (generalmente) en la base, glandular-pubescente en la inflorescencia
Hojas	15–70 × 6–20 mm, alternas, de linear elípticas a oblanceoladas, obtusas o agudas, ocasionalmente acuminadas, verdes por ambas caras, glabras (en ocasiones glandular-pubescentes)	10–70 × 4–22 mm, las inferiores opuestas, las superiores alternas, las inferiores de linear elípticas a oblanceoladas, las superiores lanceoladas o lineares, verdes por el haz y purpúreas por el envés, glabras	10–50 × 1,5–5 mm, las inferiores opuestas, las superiores alternas, de lineares a estrechamente lanceoladas, agudas, verdes por el haz y purpúreas por el envés, glabras (en ocasiones dispersamente glandular-pubescentes)
Inflorescencias	laxa, glandular-pubescente; con 5–20(30) flores alternas	densa, glandular-pubescente; con 5–15(18) flores alternas	densa, glandular-pubescente; con 8–20 flores alternas
Brácteas	10–33 × 3–8 mm, lanceoladas, agudas, las inferiores como las hojas	8–10 × 3–5 mm, lanceoladas, las superioes ovadas, agudas	4–6 × 3–5 mm, ovadas, obtusas o agudas
Pedicelo de las flores	5–17 mm, recto, erecto, más corto que la bráctea	5–7 mm, recto, erecto, más corto que la bráctea	6–30 mm, recto o flexuoso, erecto-patente, más largo que la bráctea
Cáliz	sépalos 7–11 × 2–4 mm, lanceolados, agudos, recurvados, glandular-pubescentes	sépalos 7–9(10) × 3–4 mm, ovados, de agudos a subobtusos, recurvados, densamente glandular-pubescentes	sépalos 4–6 × 3–3,5 mm, ovados, obtusos, no recurvados, densamente glandular-pubescentes
Corolas	32–40 mm, de color amarillo; tubo amarillo o crema hacia la base, con venas amarillas, glandular-pubescente; labio superior erecto-patente con seno de 3,5–5 mm y lóbulos de 5–6,5 mm de anchura, de ovados a oblongos, con venas purpúreas, con marcha purpúrea en la base; labio inferior erecto-patente, sin venas purpúreas, amarillo pálido en la base, paladar de color amarillo obscuro, giba basal 4–6 mm, muy sobresaliente entre los sépalos	30–35(38) mm, de color rosa pálido a blanquecino; tubo rosa pálido o blanquecino hacia la base, con venas purpúreas o rosadas, glandular-pubescente; labio superior erecto-patente con seno de 4,5–5 mm y lóbulos de 10 mm de anchura, anchamente ovados, con venas purpúreas, con marcha de color rosa pálido en la base; labio inferior erecto-patente, con venas rosadas, con mancha amarillenta cerca de la base, rosa pálido en la base; paladar de color amarillento; giba basal de hasta 3–3,5 mm, sobresaliente entre los sépalos	25–35 mm, de color purpúreo; tubo purpúreo o blanquecino hacia la base, con venas purpúreas, glandular-pubescente; labio superior erecto-patente con seno de 5–7 mm y lóbulos de 10–12 mm de anchura, anchamente ovados, con venas purpúreas, con marcha purpúrea en la base; labio inferior erecto-patente, sin venas purpúreas, blanco en la base, paladar de color amarillo o blanquecino, giba basal de 1,5–2 mm, sobresaliente entre los sépalos
Cápsulas (mm)	10–15 × 7–9	10–15 × 7–9	10–15 × 8–11
Semillas	1,2–1,4 mm, reticuladas o crestadas, pardo obscuras	0,8–1 mm, crestadas, negras	0,6–0,8 mm, crestadas o irregularmente reticuladas, negras

Flora Montiberica 81: 60-65 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Figura 1. *Antirrhinum* ×*ferrandopardoi* (España, Valencia: Quart de Poblet, Mas de les Fites), tallos con hojas e inflorescencias.

Flora Montiberica 81: 60-65 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Figura 2. *Antirrhinum* ×*ferrandopardoi* (España, Valencia: Quart de Poblet, Mas de les Fites); a, b) inflorescencia; c) tallo con hojas e inflorescencia; d, h) flor, vista lateral; e) flor, vista abaxial; f) flor, vista adaxial; g) hojas; i) fruto.

SOBRE EL CONCEPTO Y USO DEL NOMBRE *SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS* SUBSP. *SQUARROSA* (DC.) NYMAN (*ASTERACEAE*)

P. PABLO FERRER-GALLEGO

Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF), VAERSA. Generalitat Valenciana.
Avda. Comarques del País Valencià 114, 46930-Quart de Poblet (Valencia, España). flora.cief@gva.es

RESUMEN: El nombre *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* ha sido empleado desde hace años para nombrar a una planta de amplia distribución por la mitad este de la Península Ibérica y el sureste de Francia. El estudio de la nomenclatura y taxonomía del complejo *S. chamaecyparissus* L. y sus táxones relacionados ha permitido concluir que el nombre de Candolle, *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa*, debe ser considerado como un sinónimo homotípico de *S. villosa* Mill., el cual es aceptado en la actualidad para denominar a las plantas del centro y sur de la Península Ibérica. En rango de especie, es el nombre *S. ericoides* Poir. el que debe ser empleado para designar al taxon que venía conociendose con el nombe de Candolle. **Palabras clave**: *Anthemideae*; *Compositae*; *Santolina chamaecyparissus* var. *squarrosa*; lectotipo; neotipo; nomenclatura; Península Ibérica.

ABSTRACT: On the concept and use of the name *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman (*Asteraceae*). The name *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* has been used for years to name a plant with a wide distribution in the eastern half of the Iberian Peninsula and southeastern France. The study of the nomenclature and taxonomy of the complex *S. chamaecyparissus* L. and its related taxa has allowed to conclude that the Candolle's name *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa* should be considered as a homotypic synonym of *S. villosa* Mill., which is currently accepted to refer to plants from the center and south of the Iberian Peninsula. In rank of species, *S. ericoides* Poir. is the name that can be used to name the taxon that was known as Candolle's name. **Keywords**: *Anthemideae*; *Compositae*; *Santolina chamaecyparissus* var. *squarrosa*; lectotype; neotype; nomenclature; Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

Santolina LINNAEUS (1753: 842) (*Asteraceae*) es un género taxonómicamente muy complejo cuya clasificación ha sido sometida a varias revisiones (BRIQUET, 1916; GUINEA, 1970; GUINEA & TUTIN, 1976; LÓPEZ UDÍAS & al., 1997; GREUTER, 2008; RIVERO-GUERRA, 2008a, 2008b, 2011; RIVERO-GUERRA & LAURIN, 2012; CARBAJAL & al., 2019; GIACÓ & al., 2021).

Con el nombre *Santolina chamaecyparissus* L. se conoce a un complejo taxonómico de distribución mediterráneo-occidental-septentrional. En particular, el nombre *S. chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman (in Consp. Fl. Eur.: 368. 1879), cuyo basónimo es *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa* DC. (in Prodr. 6: 35. 1838) ha sido ampliamente usado para denominar a una planta repartida fundamentalmente por centro y este del territorio peninsular ibérico y el sureste de Francia, por donde está muy extendida. Este nombre ha sido atribuido a una planta bien conocida y también muy apreciada como medicinal, con gran capacidad colonizadora desde el punto de vista de su ecología, que se instala en matorrales degradados, márgenes de caminos, campos abandonados, etc., sobre todo en áreas secas y algo frescas o continentales. Es un pequeño arbusto (caméfito fruticoso), verde o grisáceo según indumento, muy aromático, con tallos erguidos y ramosos, con tendencia pulvinular, de unos 2-5 dm de altura, con hojas cortas y estrechas, muy divididas en cortos y finos segmentos erguidos, dispuestos en planos diferentes, lo que les da un aspecto cilíndrico; capítulos solitarios en el extremo de cada rama, con involucro semiesférico, alcanzando cerca de 1 cm de diámetro; flores todas tubulosas y amarillas; frutos con 1-1,5 mm y sin vilano.

GREUTER & al. (2008) consideraron la necesidad de tratar con rango de especie a este taxon, reivindicando el uso del nombre *S. villosa* Mill., con el que designaban lo que se ha venido tradicionalmente denominándose *S. chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*. Sin embargo, en la reciente revisión del género para *Flora iberica*, CARBAJAL & al. (2019) concluyeron que el estudio del que consideraron como el espécimen "holotipo" de *S. villosa*, un material conservado en el Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (P00680429) (fig. 1), no encajaba con el concepto que se le venía atribuyendo al nombre de Candolle, lo que les indujo a adoptar el de *S. ericoides* Poir., por ser el más antiguo disponible, al tiempo que también consideraron la conveniencia de aceptar el rango de especie para esta planta. Además, el estudio de los materiales originales para varios nombres relacionados permitió considerar varios sinónimos heterotípicos del nombre *S. ericoides*, como por ejemplo *S. brevifolia* Jord. & Fourr., *S. chamaecyparissus* var. *mariolensis* O. Bolòs & Vigo, *S. chamaecyparissus* var. *virens* Willk. o *S. glabrescens* Jord. & Fourr., *S. homophylla* Jord. & Fourr., *S. microcephala* Jord. & Fourr. (CARBAJAL & al., 2019; GIACÒ & al., 2021). No obstante, es necesario mencionar que el nombre de Poiret había sido tratado por GREUTER

(2008: 697) como sinónimo heterotípico de *S. villosa* Miller (1768: *Santolina* No. 2).Recientemente, un estudio que ha profundizado en la nomenclatura de este grupo (GIACÓ & al., 2021), ha abordado la tipificación de estos dos nombres (*S. villosa* y *S. ericoides*). Según esta publicación, la falta de material original les condujo a la selección de sendos "neotipos", los cuales fueron designados respectivamente para cada uno de los nombres. Así, *S. ericoides* fue "neotipificado" a partir de un espécimen conservado en el herbario del Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (GIACÒ & al., 2021). Sin embargo, esta "neotipificación" es innecesaria e inefectiva ya que es contraria al Art. 9.8 del Código Internacional de Nomenclatura *ICN* (TURLAND & al., 2018).

Fig. 1. Espécimen de *Santolina villosa* Mill., conservado en el *Muséum national d'Histoire naturelle* de París (P00680429) y tratado como "holotipo" del nombre de Miller por CARBAJAL & al. (2019).

Por otro lado, como se ha señalado arriba, CARBAJAL & al. (2019) mencionaron un espécimen del herbario de Tournefort en P (con código 2-D P00680429; fig. 1) como el "holotipo" de *S. villosa*. Sin embargo, este espécimen no es el holotipo ni puede considerarse como parte del material original de este nombre. En consecuencia, GIACÒ & al. (2021) designaron un "neotipo" para este nombre a partir de un espécimen conservado en PAL (código de barras PAL-Gr 064650; imagen del espécimen disponible en http://147.163.105.223/zoomify/view_img.asp?ic=64650_GR). Desafortunadamente, esta "neotipificación" tampoco es una designación de tipo efectiva porque existe material original usado por el autor para la descripción de la especie (Art. 9.8 del *ICN*).

En esta comunicación se comenta en extenso algunos de los aspectos que fueron abordados por FERRER-GALLEGO & al. (2021) y que permanecen implícitos en este trabajo. Algunos de estos puntos, parte de los cuales también fueron tratados por GIACÒ & al. (2021), consideramos relevantes y que merecen ser ampliados y justificados más detenidamente. Así, se justifica la elección de los tipos nomenclaturales para los nombres *S. ericoides* y *S. villosa*; así como las consecuencias que tiene la interpretación del protólogo de *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa* publicado por Candolle y la inclusión de este nombre dentro de la sinonimia de *S. villosa*.

Fig. 2. Espécimen de *Santolina ericoides* Poir., conservado en el *Muséum national d'Histoire naturelle* de París (P00752618) y designado como "neotipo" del nombre de Poiret por GIACO & al. (2021). Fotografía cortesía del herbario P; reproducida con permiso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El tipo nomenclatural de *Santolina ericoides*

GIACÒ & al. (2021: 195) no lograron localizar material original de herbario de *S. ericoides*, lo que les indujo a seleccionar un "neotipo" para este nombre. El ejemplar designado como tal, con código de barras P00752618, es un tallo con hojas y varios capítulos, el pliego también contiene una etiqueta anotada como "Santolina ericoides.

h.R.P." ([Hortus Regius Parisiensis] el nombre latino y más antiguo del Jardin des Plantes) / Syng. polyg — aequal. / encycl. / hierba. Poiret" ["*Syngenesia Polygamia Aequalis*" la clasificación usada en la obra de Lamarck *Encyclopédie méthodique* para *Santolina*] (fig. 2). Sin embargo, aunque la anotación de la etiqueta coincide con el origen del espécimen citado en el protólogo, no hay evidencia de que este material haya sido recolectado antes de la publicación del nombre, por lo que no puede tratarse como material original. En este sentido, es de estacar que este espécimen carece de la fecha de recolección o cualquier otra anotación de Poiret vinculada explícitamente al protólogo que permitiera demostrar que este material estaba disponible para el autor antes de la publicación del protólogo, por lo que ciertamente es muy arriesgado tratarlo como material original y seleccionarlo para el lectotipo (FERRER-GALLEGO & al., 2021). Así, ante la falta de material original tal y como se creyó en un primer momento por parte de GIACÒ & al. (2021: 195), estos autores procedieron de la mejor manera y designaron este espécimen como "neotipo" (fig. 2).

Sin embargo, POIRET (1805: 504) mencionó cuatro sinónimos en el protólogo, y tres de estos sinónimos están ilustrados en las referencias citadas por Poiret. Por tanto, estas ilustraciones forman parte de los elementos originales utilizado por Poiret para describir su *S. ericoides* y, en consecuencia, el "neotipo" seleccionado por GIACÒ & al. (2021) es inefectivo a efectos del Código Internacional de Nomenclatura según el Art. 9.8.

El protólogo de *Santolina ericoides* publicado por POIRET (1805: 504), numerado "3" en la *Encyclopédie Méthodique* [Santoline â feuilles de bruyère], consiste en una descripción morfológica en latín: "Santolina pedunculis unifloris; capitulis minimis, depressis; foliis angusto-linearibus, subglabris, pinnatim denticulatis; ramis incano-pubescentibus, caulibus glabris. (N.) [Nobis]", seguido de cuatro sinónimos o nombres pre-linneanos (tres de ellos son polinomios), un comentario con diagnosis y una descripción completa de la especie, ambos en francés. Además, POIRET (1805: 505) añadió "Cette plante se rencontre dans les contrées méridionales de l'Europe. On la cultive au Jardin des Plantes (v.v.)" [Esta planta se encuentra en el sur de Europa. Se cultiva en el Jardin des Plantes (es decir, el Jardín Botánico de París)]. Según esta información, se podría argumentar que Poiret no usó especímenes de herbario para describir esta especie, o al menos no lo indicó en el protólogo, y solo se basó en una planta cultivada en el Jardín Botánico de París "Jardin des Plantes o Jardin du Roi". La indicación en el protólogo como "(v. v.)" debe tratarse como el acrónimo de "vue vivante" (es decir, visto vivo). No obstante, esta indicación en el protólogo no es suficiente para descartar la existencia de material de herbario original de Poiret, y podrían existir tales materiales.

Respecto a los nombres pre-linneanos inlcuidos como sinónimos en el protologo. El primer sinónimo "Santolina foliis ericae vel sabinae" fue citado de la obra de TOURNEFORT (1719: 460). El segundo sinónimo "Abrotanum femina, foliis ericae vel sabinae" fue citado de BAUHIN (1623: 137) y MORISON (1699: 12, secc. 6, tab. 3, fig. 17). El tercer sinónimo "Santolina altera" fue citado de DODOËNS (1583: 269), y finalmente el cuarto sinónimo "Abrotanum femina Dodonaei" fue citado de DALÉCHAMPS (1586: 938). MORISON (1699), DALÉCHAMPS (1586) y DODOËNS (1583) proporcionaron ilustraciones que son parte de los elementos originales utilizados por Poiret para describir *S. ericoides*. Así, el lectotipo podría seleccionarse de entre estas ilustraciones.

La ilustración de MORISON (1699: 12, sec. 6, tab. 3, fig. 17) "Abrotonum foemina, foliis ericae" es una planta completa con hojas y tres capítulos (fig. 3). Según la descripción relacionada con esta ilustración, las hojas son cortas y verdes, y las flores son amarillas. La ilustración de DALÉCHAMPS (1586: 938) "ABROTONUM foemina Dodonaei" es una planta completa con hojas, varios capítulos y dos detalles de capítulos separados (fig. 4). Según la descripción relacionada con esta ilustración, las hojas son verdes, las flores son amarillas, además la localidad "Narbonne y Nîmes" (Occitanie, Francia) se mencionan como localidades nativas donde crece la planta. Finalmente, el dibujo de DODOËNS (1583: 269) "Santolina altera", ilustra una planta completa, con hojas y varios capítulos (fig. 5). La descripción relacionada con la última ilustración informa que: "foliis tamen longioribus, virentioribus ac minus candidis; flore pallidiore" [hojas más largas, más verdes y menos blancas; flor más pálida]. Sin embargo, algunas de las características citadas, en particular las hojas más largas y las flores más pálidas (probablemente con respecto a *S. chamaecyparissus*), no encajan del todo bien con el protólogo de Poiret de *S. ericoides*.

Fig. 3. Ilustración de MORISON (1699: 12, sec. 6, tab. 3, fig. 17) "Abrotonum foemina, foliis ericae" citada por Poiret en 1805 en el protólogo de *Santolina ericoides*.

Por otro lado, las ilustraciones y las descripciones proporcionadas por Morison y Daléchamps encajan bien con el protólogo de Poiret. Sin duda la mejor opción es designar la ilustración de Daléchamps como lectotipo, ya que junto con la ilustración también se proporcionan localidades claras de procedencia (FERRER-GALLEGO & al., 2021). Esta ilustración es congruente con el protólogo de Poiret y con la aplicación actual del nombre *S. ericoides*, como también lo indican CARBAJAL & al. (2019) y GIACÒ & al. (2021). Además, según lo publicado por TISON & al. (2014) y GIACÒ & al. (2021) es la única especie presente en las localidades mencionadas por Daléchamps es *S. ericoides*.

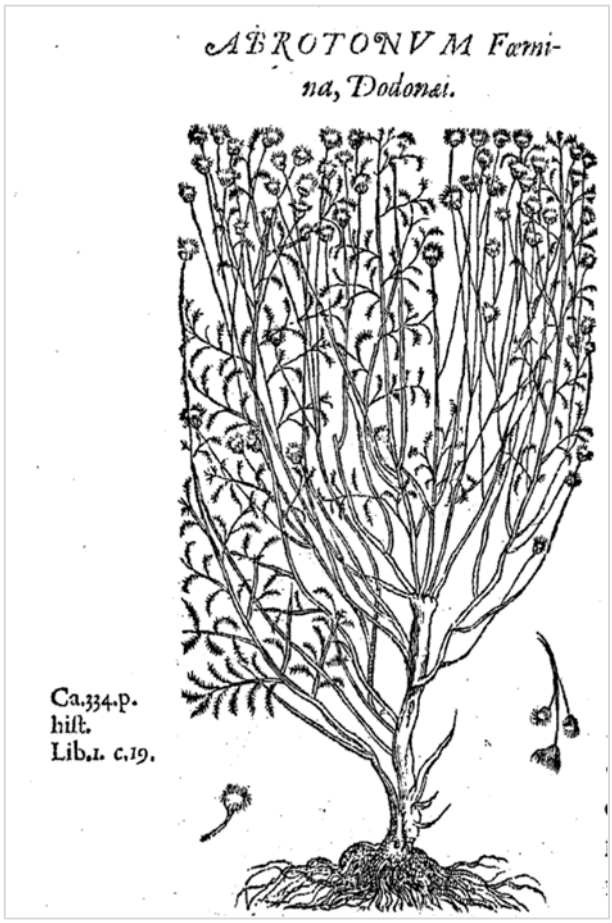


Fig. 4. Ilustración de DALECHAMPS (1586: 938) "ABROTONUM foemina Dodonaei" citada por Poiret en 1805 en el protólogo de *Santolina ericoides* y designada como el lectotipo de este nombre por FERRER-GALLEGO & al. (2021).

¿Por qué la designación de la ilustración de Daléchamps para el lectotipo de *Santolina ericoides*?

La elección del lectotipo de *S. ericoides* ha sido motivo de amplia discusión por parte de varios autores, editores y revisores. El espécimen P00752618 se ha mostrado como un buen candidato a lectotipo, y así fue defendido desde un primer momento por parte de Giacò y colaboradores al considerar que podría tratarse de material original de Poiret (GIACÒ, com. pers.). No obstante, esta decisión fue rechazada por parte de algunos revisores que consideraron mejor adoptar una postura menos arriesgada dada la falta de fecha en la etiqueta que acompaña al espécimen así como de cualquier otro vínculo que permitiera afirmar sin dudas que este material estuvo a disposición de Poiret para describir su especie. Así, ante la falta de consenso, GIACÒ & al. (2021) designaron, tal y como se ha comentado arriba, que el espécimen P00752618 debía tratarse como "neotipo".

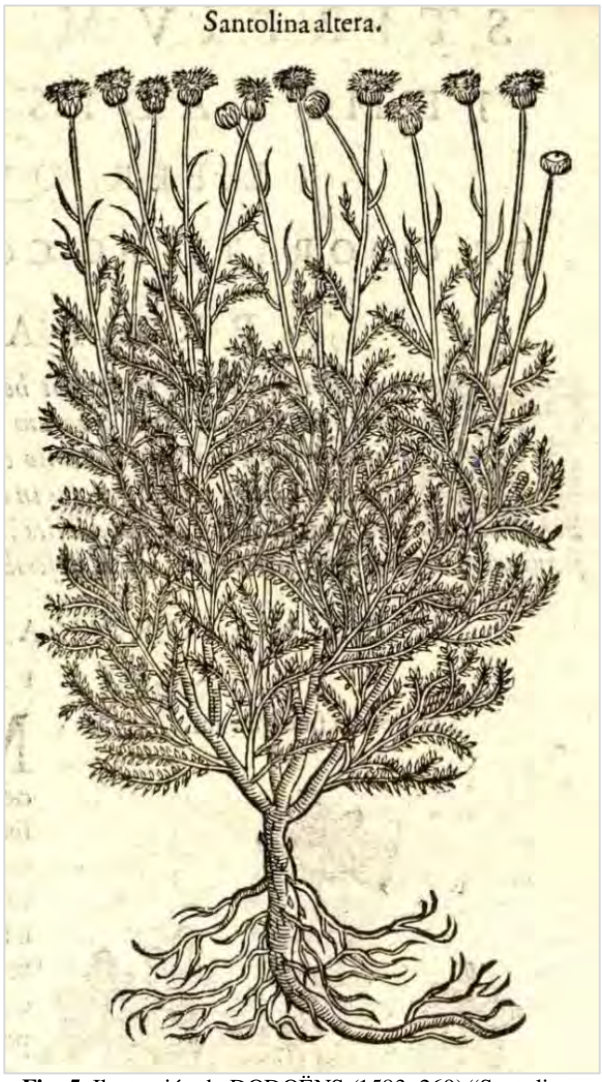


Fig. 5. Ilustración de DODOËNS (1583: 269) "Santolina altera"citada por Poiret en 1805 en el protólogo de *Santolina ericoides*.

Poco después de la publicación del "neotipo", y tras un debate con los autores mencionados, se consideró que las imágenes que ilustran los sinónimos pre-linneanos citados por Poiret podrían ser usados para fijar el nombre mediante lectotipificación. Según el Art. 9.8 del *ICN*, técnicamente el "neotipo" designado por GIACÒ & al. (2021) no fue nunca efectivo, ya que existía material original (o elementos originales) desde el mismo momento de la publiación del nombre, que son las ilustraciones mencionadas, y por tanto ni el Art. 9.13 ni el Art. 9.19*(a)* son de aplicación en este caso, ya que no puede ser reemplazado algo que no existe. Por otro lado, mencionar que según el Art. 9 Nota 7, las ilustraciones de Morison, Dodoëns y Daléchamps no solo son elementos originales, sino que forman parte del propio protólogo.

Por otra parte, si se considerara que el espécimen P00 752618 forma parte del material original de *S. ericoides*, la "neotipificación" podría haberse corregido mediante la

aplicación del Art. 9.10, para cambiar el término "neotipo" por el de "lectotipo", algo sugerido por algunos editores y revisores. No obstante, este acto hubiera sido muy arriesgado, pues si el espécimen P00752618 no es original el nombre hubiera quedado sin tipificar después de dos intentos publicados.

Aceptar la ilustración como lectotipo parece la mejor opción según el estado de conocimiento actual del herbario de Poiret. A falta de un estudio exaustivo de la obra de Poiret y de su herbario, lo que podría permitir conocer mejor a este autor y poder vincular los protólogos a los especímenes de herbario, así como conocer de manera incuestionable los materiales originales, no existe ninguna evidencia en la actualidad que nos permita aceptar como original el espécimen P00752618 para su *S. ericoides*. Las mismas evidencias científicas existen en la actualidad para aceptar este material como original como para considerarlo como no original.

Sin embargo, este problema puede ser abordado desde una perspectiva más lógica que científica para dar solución a la cuestión de considerar si el espécimen P00 752618 es original o no, y en consecuencia su papel en la tipificación.

Tanto el espécimen P00752618 como la ilustración de Daléchamps son buenos materiales para fijar el nombre *S. ericoides*. Es importante indicar que, aunque el espécimen fuera original de Poiret, no tendría prioridad sobre la ilustración en la designación del lectotipo. También es preciso mencionar que, ambos materiales, el espécimen P00752618 y la ilustración de Daléchamps permiten una precisa aplicación del nombre de Poiret sin ambigüedad alguna, y mantener el uso y el concepto actual que se tiene de *S. ericoides*. Además, también es relevante destacar que la selección de la ilustración como lectotipo, permite "respetar" el intento de tipificación previo de GIACÒ & al. (2021) sobre el espécimen P00752618, ya que, si en un futuro puede ser demostrado que este espécimen es realmente original, la aplicación del Art. 9.10 para corregir a "lectotipo" el "neotipo" de GIACÒ & al. (2021) bastará para considear superflua la lectotipificación de FERRER-GALLEGO & al. (2021) sobre la ilustración de Daléchamps. Sin embargo, una aplicación posterior del Art. 9.10 en el trabajo de Ferrer-Gallego a la publicación de "neotipo" de GIACÒ & al. (2021) podría tal y como ya se ha mencionado, haber dejado al nombre sin tipo, de demostrarse que ese espécimen no forma realmente parte de los materiales usados por Poiret para la descripción de *S. ericoides*.

El tipo nomenclatural de *Santolina villosa*

Respecto a *S. villosa*, en el protólogo de este nombre MILLER (1768: *Santolina* No. 2) incluye una diagnosis en latín "2. SANTOLINA (Villosa) pedunculis unifloris, calycibus globosis, foliis quadrisariàm dentatis tomentosis", seguida de la traducción al inglés "*Lavender-cotton with one flower upon a foot-stalk, globular empalements, and woolly leaves which are indented four ways*", y el sinónimo pre-linneano "Santolina flore majore, foliis villosis & incanis. Tourn, Inst. 460" (esta referencia es a TOURNEFORT, 1719: 460). El protólogo incluye además una breve descripción de la planta en inglés "Lavender-cotton with alarger flower and hoary leaves", la procedencia "It grows naturally in Spain" [Crece de forma natural en España], y una descripción completa "The second sort has a shrubby stalk with branches out like the former, but the plants seldom grow so tall. The branches are divided into a great number of stalks, which are short, hoary, and garnished very closely below with leaves shaped like thofe of the other sort, but are shorter, thicker, and whiter; the flowers are much larger, and the brims of the florets are more reflexed; they are of a deeper sulphur colour than the other, but appear at the same time" [El segundo tipo [*S. villosa*] tiene un tallo arbustivo con ramas como el anterior, pero las plantas rara vez crecen tanto. Las ramas están divididas en un gran número de tallos, que son cortos, canosos, y adornados muy de cerca por debajo con hojas en forma de las de la otra especie, pero más cortas, más gruesas y más blancas; las flores son mucho más grandes y los bordes de las flores son más reflejos; son de un color azufrado más intenso que el otro, pero aparecen al mismo tiempo].

En el herbario del Museo de Historia Natural de Londres (BM) se conserva un espécimen relevante para este nombre dentro de la colección de Sir Hans Sloane, la cual está separada de la Colección General. Este material fue cultivado por Miller en el Chelsea Physic Garden y donado a Sloane. El espécimen está montado en el folio 65 del Volumen 294 de la Colección de Sloane y está identificado directamente en el folio por Miller con el polinomio que fue citado en la sinonimia de *S. villosa*. El pliego en BM contiene una rama con hojas y capítulos, y fue anotado por Miller como "Santolina flore majore foliis villosis & incanis Inst R H 460 / RH 360", el nombre de TOURNEFORT (1719: 460) citado en el protólogo (figs. 6 y 7).

Este espécimen es material original para el nombre *S. villosa* y perteneció en primer lugar a Miller, quien luego lo donó a Sir Sloane ciertamente antes de la publicación del binomio, dado que el polinomio asociado a *S. villosa* se puede encontrar en la primera edición del *Gardeners Dictionary* (1731-1735) de Miller, por lo que que esta planta se cultivaba en el Chelsea Garden al menos desde esa fecha. Además, Sir Sloane murió en enero de 1753, y Miller comenzó a usar binomios en lugar de polinomios solo en la 8ª edición del *Gardeners Dictionary* (1768). Según nuestras investigaciones, este espécimen es el único material original existente para fines de lectotipificación (FERRER-GALLEGO & al., 2021).

Este ejemplar conservado en BM puede identificarse como perteneciente a la especie endémica del centro y sur de la Península Ibérica y encaja bien con el concepto y uso actual del nombre *S. villosa* (GIACÒ & al., 2021), mostrando varios de los caracteres diagnósticos de este taxon, como por ejemplo las hojas y tallos tomentosos, blanquecinos o grisáceos, y las brácteas involucrales del capítulo pelosas.

CANDOLLE (1837: 35) describió con este nombre plantas de Francia "in Galliâ austr.", citando en la sinonimia el nombre *S. squarrosa* Willd. (WILLDENOW, 1803: 1798)[1], *S. ericoides* Poir. (POIRET, 1805: 504 [como 104], la describió su *Santolina squarrosa* con el número "2" en el protólogo seguido de un breve diagnóstico "S. [Santolina] pedunculis pedunculis unifloris, foliis incanis quadrifariam dentatis, dentibus subulatis patententibus, ramis tomentosis,

[1] El nombre de Willdenow *S. squarrosa* es un nombre superfluo y un homónimo posterior ilegítimo de *S. quarrosa* L. (1756: 30) [actualmente aceptado como *Oedera squarrosa* (L.) Anderb. & K. Bremer (in 1991: 1071)]. WILLDENOW (1803: 1798)

referencia de MORISON "ox. s. 6. t. 3. f. 17" (1699) citada también por POIRET (1805: 504) en el protólogo de su *S. ericoides*, y por último *S. villosa* Mill. (MILLER, 1768: *Santolina* No. 2). Esto hace explícita la intención de Candolle de proponer *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa* como un nombre de reemplazo basado en el tipo del nombre más antiguo, *S. villosa* (de "España", según Miller), no sobre el material que describió y citó Candolle en el protólogo. En consecuencia, si aceptamos que el uso de Candolle del epíteto '*squarrosa*' es indicativo de su base pretendida (ver Art. 7 Ej. 5 y 6 del *ICN*), esto sugiere que el tipo del nombre *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa* Candolle (in 1837: 35) sea el mismo que el de *S. villosa* Millller (in 1768: *Santolina* No. 2).

En el herbario de Candolle conservado en el Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G-DC) hemos localizado varios epecímenes identificados como *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa* por parte de Candolle. El espécimen G00450945 es una rama con varios tallos, hojas y capítulos, que está acompañado por una etiqueta, en parte manuscrita por el propio Candolle, en la cual se puede leer lo siguiente: "Santolina squarrosa / M. Riequien / 1816. / pech de l'aguele" (fig. 8). El espécimen G00450943 también es una rama con hojas y varios capítulos, acompañada de una etiqueta manuscrita por Candolle: "Santolina squarrosa DC. / Beziers / Mr. Salzmann 1821" (fig. 8). Otro espécimen relevante es G00450944, compuesto también por una rama con varios tallos, hojas y capítulos bien conservados. Este material está acompañado por dos etiquetas manuscritas, en una de ellas se puede leer: "Santolina / a chamaecyparis / Varia", y en otra manuscrita por Candolle aparece escrito lo siguiente: "Santolina incana β. fl. fr.−squarrosa W. / −villosa Mill. / −rosmarinifolia L. / −chamaeciparyssus DC. pr." (fig. 9). En los tres especímenes las hojas y tallos son más o menos tomentosos blanquecinos o grisáceos, y las brácteas involucrales son glabras, lo que encaja con el concepto que hasta la actualidad se tenía de las plantas de distribución centro y este de la Península Ibérica, las cuales pueden ser nombradas actualmente como *S. ericoides*.

En conclusión, aunque la consideración de GIACÒ & al. (2021) para tratar el tipo del nombre de la variedad de Candolle como el tipo de *S. villosa* es correcta y debe aceptarse, hubiera sido también posible defender una tipificación distinta para *S. chamaecyparissus* var. *squarrosa*. Sin embargo, en la actualidad el nombre que venía siendo usado para las plantas del centro y este peninsular ibérico (*S. chamaecyparissus* var. *squarrosa*) debe ser tratado como un sinónimo homotípico de *S. villosa*, reservado para las plantas con hojas y tallos tomentosos blanquecinos y brácteas involucrales pelosas, distribuidas por el centro y sur de la Península Ibérica; mientas que el nombre que debe ser empleado para las plantas con brácteas del involucro glabras y de distribución centro y este de España y sureste de Francia es *S. ericoides*.

AGRADECIMIENTOS. Gracias a Llorenç Sáez (Universitat Autònoma de Barcelona), Jacek Wajer (Natural History Museum, Londres), Antonio Giacó y Lorenzo Peruzzi (Universidad de Pisa, Italia) por toda la ayuda prestada en el estudio de este grupo de plantas.

BIBLIOGRAFÍA

BAUHIN, C. (1623). *Pinax theatri botanici*. Sumptibus & typis Ludovici Regis, Basileae Helvet [Basel], 522 pp. https://doi.org/10.5962/bhl. title.712.

BOLÓS, O. de & VIGO, J. (1987). Notes sobre taxonomía i nomenclatura de plantes. *Collectanea Botanica (Barcelona)* 17(1): 89–93.

BRIQUET, J. (1916). Études carpologiques sur les genres de composées *Anthemis*, *Ormenis* et *Santolina*. *Annu. Conserv. Jard. Bot. Genève* 18–19: 257–313.

BRITTEM J. (1913). Philip Miller's plants. *Journal of Botany, British and Foreign* 51: 132-135. https://www. biodiversitylibrary.org/page/8964640.

CANDOLLE, A.P. de (1837). Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, vol. 6. Treuttel et Würtz, Paris, 687 pp. http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.286.

CARBAJAL, R., ORTIZ, S. & SÁEZ, L. (2019). *Santolina* L. *In*: CASTROVIEJO, S., BENEDÍ, C., BUIRA, A., RICO, E., CRESPO, M.B., QUINTANAR, A. & AEDO, C. (Eds.), *Flora iberica*, 16(3): 1938-1962. Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC, Madrid.

CLUSIUS, C. (1601). *Rariorum plantarum historia*. Ex officina Plantiniana Apud Ioannem Moretum, Antuerpiae.

DALÉCHAMPS, J. (1586). *Historia generalis plantarvm*, [Pars prima]. Apud Gvlielmvm Rovillivm, Lugduni, 1095 pp.
https://archive.org/details/bub_gb__NGRilRpGGIC/page/n949/mode/2up.

DODOENS, R. (1583). *Stirpium historiae pemptades sex. Sive libri XXX*. Ex officina Christophori Plantini, Antuerpiae, 860 pp. https://bibdigital.rjb.csic.es/records/item/10942-stirpium-historiae-pemptades-sex.

FERRER-GALLEGO, P.P., SÁEZ, L., WAJER, J., GIACÒ, A. & PERUZZI, L. (2021). Typification of the names *Santolina ericoides* and *S. villosa* (Asteraceae) revisited. *Phytotaxa* 509 (2): 233–240. https://doi.org/10.11646/phytotaxa.509.2.6 233

GIACÒ, A., ASTUTI, G. & PERUZZI, L. (2021). Typification and nomenclature of the names in the *Santolina chamaecyparissus* species complex (Asteraceae). *Taxon* 70(1): 189–201. https://doi.org/10.1002/tax.12429.

GREUTER, W. (2008). *Santolina* L. *In*: GREUTER, W. & VON RAAB-STRAUBE, E. (Eds.) *Med-Checklist. A critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries. II. Dycotyledones (Compositae*) Genève: Organization for the Phyto-Taxonomic Investigation of the Mediterranean Area (OPTIMA), pp. 696–698.

GUINEA, E. (1970.) Santolinae europaeae. *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 27: 29–44.

GUINEA, E. & TUTIN, T.G. (1976). *Santolina* L. *In:* TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGES, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTER, S.M. & WEBB, D.A. (Eds.)

calycibus glabris. W. [Willdenow]" y cinco sinónimos: 1) "Santolina rosmarinifolia δ. Sp. pl. 1180."; 2) "S. (villosa) pedunculis unifloris, calycibus glabris, foliis quadrifariam dentatis tomentosis" de MILLER (1768: *Santolina* No. 2); 3) "Abrotanum femina vulgare" de CLUSIUS (1601: 341); 4) "Abrotanum foemina foliis ericae" de MORISON (1699: 12, sec. 6, tab. 3, fig. 17); y 5) "Abrotanum foemina, flore majore foliis villosis incanus" de BAUHIN (1623: 137). En el protólogo también se incluyó un nombre común en alemán "Sparrigblättrige Heiligenpflanze. W", la procedencia "Habitat en Hispania. (v. v.)", y finalmente una breve diagnosis en latín "A praecedente [*S. chamaecyparissus*] diversissima: dentibus foliorum longioribus patentibus, calycibus glabris, flore saturate flavo et statura humiliori. W.". CLUSIUS (1601: 341) y MORISON (1699: secc. 6, tab. 3, fig. 17) proporcionaron ilustraciones que pueden considerarse material original utilizado por Willdenow para describir *S. squarrosa*.

Flora Europea 4: 144-145. Cambridge University Press, Cambridge.

JORDAN, A. & FOURREAU, J. (1869) ("1869–1903"). *Icones ad floram Europae novo fundamento instaurandam spectantes*, vol. 2. Apud F. Savy, Paris, 52 pp. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k96713046/f170.planchecontact.

LINNAEUS, C. (1753). *Species plantarum*, vol. 2. Impensis Laurentii Salvii, Holmiae [Stockholm], 1200 pp. https://doi.org/ 10.5962/bhl.title.669.

LÓPEZ UDÍAS, S., FABREGAT, C. & MATEO, G. (1997). *Santolina ageratifolia* Barnades ex Asso (Compositae) y el agregado *S. rosmarinifolia* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 55: 285–296. https://doi.org/10.3989/ajbm.1997.v55.i2.275.

MILLER, P. (1731). *The Gardeners Dictionary*, 1st ed. Printed for the autor, Londres.

MILLER, P. (1756-59). *The Gardeners Dictionary*, 7th ed. Printed for the autor, Londres. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k96668j.

MILLER, P. (1768). *The Gardeners Dictionary*, 8th ed. Printed for the author, London. https://doi.org/10.5962/bhl.title.541.

MORISON, R. (1699). *Plantarum historiae universalis Oxoniensis*, vol. 3. E Theatro Sheldoniano, Oxonii [Oxford], 657 pp. + Tab. 1-22. http://bibdigital.rjb.csic. es/spa/Libro.php?Libro=5556.

POIRET, J.-L.M. (1805). *Santolina* L. *In*: Lamarck, J.-B., *Encyclopédie méthodique* : *Botanique*, vol. 6. Chez H. Agasse, Paris, pp. 503–508. https://doi.org/10.5962/bhl.title.824.

RIVERO-GUERRA, A.O. (2008a). Phenotypic differentiation of peripheral populations of *Santolina rosmarinifolia* (Asteraceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 158: 650–668. https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2008.00902.x.

RIVERO-GUERRA, A.O. (2008b). Cytogenetics, geographical distribution, and pollen fertility of diploid and tetraploid cytotypes of *Santolina pectinata* Lag. (Asteraceae: Anthemideae). *Botanical Journal of Linnean Society* 156: 657–667. https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2007.00766.x.

RIVERO-GUERRA, A.O. (2011). Morphological variation within and between taxa of the *Santolina rosmarinifolia* L. (Asteraceae: Anthemideae) aggregate. *Systematic Botany* 36 (1):171–190. https://doi.org/10.1600/036364411X553261.

RIVERO-GUERRA, A.O. & LAURIN, M. (2012). Phylogenetic analysis of the*Santolina rosmarinifolia* aggregate (Asteraceae: Anthemideae: Santolininae) based on morphological characteristics. *Nord. J. Bot.* 30: 533–545. https://doi.org/10.1111 /j.1756-1051.2011.01382.x.

STEARN, W.T. (1972). Philip Miller and the Plants from the Chelsea Physic Garden presented to the Royal Society of London, 1723-1796. *Transactions of the Botanical Society of Edinburgh* 41(3): 293–307. https://doi.org/10.1080/ 03746607208685233.

THIERS, B. (2021 [continuously updated]). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff.* New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: https://sweetgum.nybg.org/ih/ (accessed 24-I-2021).

TISON, J.-M., JAUZEIN, P. & MICHAUD, H. (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia publ., Turriers, 2078 pp.

TOURNEFORT, J. (1719). *Institutiones rei herbariae*. Editio tertia. E Typographia Regia, Parisiis, 695 pp. https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/13717/?offset=34#page=514&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=.

TURLAND, N.J., WIERSEMA, J.H., BARRIE, F.R., GREUTER, W., HAWKSWORTH, D.L., HERENDEEN, P.S., KNAPP, S., KUSBER, W.–H., LI, D.–Z., MARHOLD, K., MAY, T.W., MCNEILL, J., MONRO, A.M., PRADO, J., PRICE, M.J. & SMITH, G.F. (eds.) (2018). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. https://doi.org/10.12705/Code.2018.

WAJER, J. (2020). *Philip Miller*. *In*: Carine, M. (ed.), *The Collectors: Creating Hans Sloane's extraordinary herbarium*. Natural History Museum, London, pp. 72–77.

WILLKOMM, H.M. (1865). Compositae L. *In*: WILLKOMM, M. & LANGE, J. (Eds.). *Prodromus Florae Hispanicae*, 2: 24-273. E. Schweizerbart, Stuttgartiae.

(Recibido el 27-VI-2021).
(Aceptado el xx-xx-2021)

Fig. 6. Lectotipo de *Santolina villosa* Miller (BM-SL: H.S. 294 fol. 65, especimen en el lado izquierdo del folio, anotado como "Santolina flore majore foliis villosis & incanis Inst. R. H. 460 / RH 360), designado por FERRER-GALLEGO & al. (2021). Fotografía cortesía del herbario BM; reproducida con permiso.

Fig. 7. Detalle de las brácteas, hojas y tallo del ejemplar de *Santolina villosa* conservado en el herbario Sloane (BM-SL: H.S. 294 fol. 65 [muestra en el lado izquierdo del folio]) Fotografía cortesía de Herbarium BM; reproducido con permiso.

Fig. 8. Especímenes de *Santolina ericoides* procedente del herbario de Candolle (G-DC, código de barras G00450945 y G00450943). Fotografía cortesía del herbario G; reproducida con permiso.

Fig. 9. Espécimen de *Santolina ericoides* procedente del herbario de Candolle (G-DC, código de barras G00450944). Fotografía cortesía del herbario G; reproducida con permiso.

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

Gonzalo MATEO SANZ[1], Óscar GARCÍA CARDO[2] & Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA[3]

[1]Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es
[2]Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible de Cuenca. C/ Colón, 2. 16071-Cuenca. ogcardo@jccm.es
[3]Unidad docente de Botánica: Departamento de Sistemas y Recursos Naturales
E.T.S.I. de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid.
28040-Madrid. juanmanuel.martinez@upm.es

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de nuevas especies de plantas vasculares en la provincia de Cuenca, que resultan de interés en dicho territorio. Además, se decribe un nuevo híbrido del género *Helianthemum* (*Cistaceae*). **Palabras clave**: flora; plantas vasculares; *Helianthemum*; Cuenca; España.

ABSTRACT: **Floristic novelties for the province of Cuenca (CE Spain), XXXIV.** Some taxa of vascular plants collected in the province of Cuenca (CE Spain) are here commented. Also, a new hybrid is described on the genus *Helianthemum* (*Cistaceae*). **Keywords**: flora; vascular plants; *Helianthemum*; Cuenca; Spain.

INTRODUCCIÓN

Este artículo representa la continuación de las series que venimos publicando desde hace ya bastantes años; que en orden cronológico corresponden a las siguientes referencias: MATEO, HERNÁNDEZ, TORRES & VILA, **1995**; MATEO, FABREGAT & LÓPEZ UDIAS, **1996**; MATEO & ARÁN, 1996a, 1996b; MATEO & ARÁN, **1998**; MATEO & HERNÁNDEZ, 1998a, 1998b, **1999**; MATEO, FABREGAT & *al*., 1999; MATEO, PISCO & *al*., 1999; ARÁN & MATEO, 1999; MATEO & ARÁN, **2000**, **2001**; MATEO, ARÁN & *al*., 2001; ARÁN & MATEO, 2001; MATEO, MAYORAL & GÓMEZ, 2001; MATEO & ARÁN, **2002**; ARÁN & MATEO, **2003**; MATEO & MORENO, 2003, **2004**; MATEO, MAYORAL & GÓMEZ, 2004; GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ MELGAR, **2005**; GARCÍA CARDO, **2006**; MATEO & CORONADO, 2006, **2007**; GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ MELGAR, 2007, **2008**; MATEO, ARÁN & CORONADO, 2008; MATEO & CORONADO, **2010**; GARCÍA CARDO, 2010, **2011**; GARCÍA CARDO & CORONADO, 2011; MATEO, **2013**; GARCÍA CARDO, **2014**; MATEO, ARÁN & CORONADO, **2015**; MATEO, CORONADO & GARCÍA CARDO, **2016**; MATEO & CAMPESTRE, 2016; Ó. & J.M. GARCÍA CARDO, **2017**; MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, 2017, GARCÍA CARDO, 2017, **2018**; MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, 2018, **2019**; O. GARCÍA CARDO, J.M. GARCÍA CARDO, MARTÍNEZ LABARGA & MATEO, **2020** y MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, **2020**.

En tales series se citan y comentan, por su novedad, rareza o singularidad, algunas plantas vasculares recogidas en la provincia de Cuenca.

La presente nota se elabora en una fase avanzada de cara a la inminente publicación -por parte de los tres autores- de un catálogo y atlas florístico de las plantas vasculares de esta provincia. El haber elaborado los mapas de las especies, sobre la información pública bibliográfica y de los archivos inéditos de los autores, pero cuya avanzadilla para las especies singulares y amenazadas va en obra de reciente aparición (cf. GARCÍA, BARTOLOMÉ & MARTÍNEZ, 2021), nos permite analizar el interés de las recolecciones de esta nueva temporada con mayor detalle; lo que aprovechamos para aportar referencias no sólo a las grandes rarezas sino a los casos de especies extendidas pero para las que existían amplias zonas de sombra donde no habían sido detectadas hasta ahora.

Además de nuestros datos, se ha consultado, para cada caso, su distribución conocida a nivel provincial y peninsular en la página ANTHOS (www.anthos.es), promovida desde el Real Jardín Botánico de Madrid. Los recolectores aparecen abreviados en las citas por sus iniciales cuando corresponden a los autores de este trabajo.

LISTADO DE PLANTAS

Allium moschatum L.

CUENCA: 30SWJ9968, El Peral, cerro de Los Calderones, 810 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, medios escarpados calizos, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0170, *ibíd*., arroyo Cañada del Carrascal, 790 m, matorral seco sobre sustrato básico somero, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXK0920, Pajaroncillo, Vuelta del Molino, 930 m, romerales y enebrales sobre suelos calizos expuestos, 7-IX-2021, *Ó.G.C.* (OGC 3152). 30TWK9844, Cuenca, Cerro Montoso, 1570 m, litosuelos calizos en sabinar albar, 22-VIII-2021, *Ó.G.C. & O. García Sánchez* (OGC 3077).

Como puede verse en el mapa de GARCÍA CARDO & *al.* (2021: 468), parece tratarse de una especie rara en la provincia, o al menos detectada de forma más bien anecdótica, que con los puntos aquí añadidos se perfila mejor como concentrada en el cuadrante sureste.

Althaea officinalis L.

CUENCA: 30TVK8828, Zarza de Tajo, arroyo de los Prados, cruce con la carretera de Santa Cruz, 695 m, en carrizal sobre arcillas yesíferas, 17-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK8733, *ibíd*., barranco vertiente al arroyo de las Cañadas hacia la fuente del Galapagar, 635 m, en carrizal-albardinar sobre yesos, 22-VI-2010, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9539, Barajas de Melo, barranco vertiente al arroyo Salado, 600 m, en carrizal-matorral de *Atriplex halimus* sobre yesos, 27-X-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9445, *ibíd*., río Tajo, límite provincial de Madrid con el término de

Estremera, 550 m, en soto arbóreo mixto sobre suelo aluvial, 2-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0536, *ibíd.*, carretera de Tarancón a Barajas de Melo, entrada a la finca del Matorral, 770 m, en carrizal en chopera sobre yeso, 1-VII-1998, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0633, Huelves, vaguada de la Cañada del Torrejón, 800 m, carrizal-junquera sobre sustrato arcilloso, 2-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0832, *ibíd.*, valle del río Riansares, al norte de la Peña Cuclillo, 810 m, carrizal-junquera herbazal sobre arcillas, 28-XI-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1740, Vellisca, apeadero de Vellisca, cruce con el río Riansares, 860 m, en carrizal y herbazal con soto arbóreo disperso sobre sustrato arcilloso, 20-VII-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1664, Buendía, barranco de Jabalera, limite provincial con Guadalajara, 650 m, en mosaico de matorral mixto con romero, atochar y herbazal nitrófilo sobre sustrato básico, 21-IX-2013, *P. Fraile & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2348, Huete, valle del arroyo de Valquemado, 770 m, carrizal y herbazal sobre sustrato arcilloso aluvial, 26-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2657, *ibíd*., Moncalvillo de Huete, laderas sobre el valle del río Mayor, frente a Casas de la Vega de la Torre, 730 m, en mosaico de cultivos, carrizal y matorral mixto gipsófilo-tomillar sobre sustrato arcilloso aluvial, 8-VII-1999, *J.M. Herranz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2855, *ibíd.*, hacia Valdemoro del Rey, desde el valle del río Mayor, 800 m, en vaguada entre matorral gipsófilo, 9-VII-1999, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2462, Villalba del Rey, cerro en el vaso del embalse de Buendía, 710 m, en base de pinar de repoblación de *Pinus halepensis* y matorral gipsófilo sobre yeso, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2761, *ibíd*., vaso del embalse de Buendía, vertiente del Vallejo Grande, 715 m, en herbazal nitrófilo con carrizal-juncal sobre sustrato arcilloso aluvial, 8-VII-1999, *J.M. Herranz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2765, *ibíd*., vaso del embalse de Buendía, en río Guadamejud, 715 m, en pastizal-carrizal sobre sustrato arcilloso aluvial, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2865, *ibíd.*, laderas sobre la vega del Guadamejud, 720 m, en carrizal sobre sustrato arcilloso, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2570, *ibíd*., arroyo de Valdepedro, en el vaso del embalse de Buendía, 715 m, en carrizal sobre sustrato arcilloso, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3166, *ibíd.*, vega al norte del pueblo, 800 m, en mosaico de herbazal, galería arbustiva y cultivos sobre sustrato arcilloso, 4-V-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3564, Tinajas, vega junto al pueblo, 840 m, en herbazal nitrófilo sobre sustrato margoso-arcilloso, 9-VII-1999, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5071, Cañaveras, cuestas vertientes al arroyo de la Golosa, 860 m, en vaguada con herbazal en repoblación de *Pinus halepensis* sobre sustrato margoso-arcilloso, 2-IV-2003, *J.M.L.* (v.v.).

Alta hierba de distribución europea, ligada a zonas húmedas en carrizales y junqueras, que está bastante extendida por la provincia de Cuenca. Con los datos aportados se amplía su área en el valle del Tajo en el límite madrileño y en la comarca de la Alcarria, en la cuenca del río Guadiela.

Ammi visnaga L.

CUENCA: 30SWK2726, Campos del Paraíso, Valdepalomas, 845 m, acequia temporal, 29-VII-2020, *Ó.G.C.* (v.v.). 30SWK3613, Zafra de Záncara, campos en las inmediaciones de la Venta de San José, 825 m, herbazal ruderal, 12-IX-2018, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9539, Barajas de Melo, barrancos vertientes al arroyo Salado, 600 m, en herbazal-carrizal con *Atriplex halimus*, 27-X-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0539, *ibíd.*, El Pozuelo, al este del arroyo de Valhondo, 700 m, en herbazal con matorral halo-nitrófilo sobre arcillas, 2-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1035, Huelves, ribazos entre cultivos, en el pie de monte de la cuerda de Altomira al norte del Estrecho de Paredes, 860 m, en mosaico de olivar abandonado, almendral en setos y herbazal ruderal sobre arcillas rosas, 28-XI-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1935, Alcazar de Rey, vertientes del cerro Monte, en el límite con el término de Campos del Paraíso, 970 m, en matorral gipsófilo con repoblación de *Pinus halepensis* y herbazal sobre yeso, 20-VII-2008, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TWK1856, El Valle de Altomira, Garcinarro, camino a la Sierra de San Sebastián, Barranco de Perales, 880 m, en olivar con tomillar y setos quejigo sobre margas calizas, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2142, Huete, camino de Vellisca a Huete, cerros vertientes al Riansares, 880 m, en tomillar, matorral claro gipsófilo con encinas dispersas sobre margas yesíferas rojas, 21-III-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2248, El Valle de Altomira, Mazarulleque, laderas sobre el aroyo de Valquemado, en el límite del término, 770 m, en tomillar-pastizal, matorral mixto gipsófilo sobre margas yesíferas rosas, 26-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2259, 2359, *ibíd.*, Jabalera, laderas vertientes al vaso del embalse de Buendía desde el Alto de la Nava y a la reguera de Valhondo, 740-770 m, en matorral mixto gipsófilo, herbazal halófilo sobre margas yesíferas rosas, 26-VII-2004, *J. García Muñoz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2657, Huete, Moncalvillo de Huete, laderas sobre el valle del río Mayor, frente a Casas de la Vega de la Torre, 730 m, en mosaico de cultivos, carrizal y matorral mixto gipsófilo-tomillar sobre sustrato arcilloso aluvial, 8-VII-1999, *J.M. Herranz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2062, El Valle de Altomira, Jabalera, camino al Portillo Najar, 810 m, en herbazal rudero-arvense sobre arcillas, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2163, *ibíd*., Jabalera, cerros vertientes al embalse de Buendía, 770 m, en matorral gipsófilo-herbazal arvense sobre margas yesíferas, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2469, Buendía, bordes del embalse de Buendía en vertientes del cerro Mercadijas, 710 m, en mosaico de pinar de pino carrasco repoblado, tomillar-pastizal sobre margas calizas, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2768, 2865, 2866, 2867, 2869, Villalba del Rey, vertientes al embalse de Buendía, 710-750 m, en mosaico de cultivos, carrizal, tomillar-pastizal sobre margas yesíferas y arcillas, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2967, *ibíd.*, ribazos entre cultivos entre barranco de Santiago y barranco de la Empeñuela, 780 m, en herbazal ruderal-cardal sobre arcillas, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2070, Buendía, La Barca, cuestas vertientes hacia el embalse de Buendía, 740 m, en olivar-tomillar sobre areniscas, 17-IV-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3328, Torrejoncillo del Rey, Dehesa de Valsalobre, 882 m, cultivos con encinas dispersas, 29-VII-2020, *Ó.G. C.* (v.v.). 30TWK3645, 3646, Huete, cañada cerca del apeadero de Caracenilla y cerros al norte de la Sabinilla, 810-840 m, en mosaico de cultivos, pastizal y matorral gipsófilo sobre margas yesíferas rosas, 26-IX-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3256, Huete, Valdemoro del Rey, vertientes de Sierra Gorda al río Valdemoro, 830 m, en mosaico de gipsófilo, cultivos de olivar y pies dispersos de carrasca sobre yesos rojos y margas calizas, 10-X-2009, *J.M. L.* (v.v.). 30TWK3857, 3956, La Peraleja, valle del río Guadamejud, laderas hacia Gascueña y La Higuera, 770 m, en cultivos con carrizal-herbazal y tomillar gipsófilo sobre margas yesíferas rosas y areniscas calizas, 7-II-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4036, Pineda de Cigüela, arroyo vertiente al Cigüela desde el cerro Corcho, 960 m, en galería arbórea, junquera, pastizal sobre suelo arcilloso calizo, 22-VIII-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4056, La Peraleja, valle del río Guadamejud, 770 m, en carrizal-herbazal sobre suelo arcilloso-limoso, 7-II-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4254, Villanueva de Guadamejud, Los Vadillos, vega hacia el Guadamejud, 790 m, mosaico de cultivos, carrizal, chopera y herbazal rudero-arvense sobre suelo arcilloso, 9-IX-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5854, Villar de Domingo García, cerros sobre el valle del arroyo del Hontarrón, 910 m, en matorral claro gipsófilo-carrizal sobre margas yesíferas rosas, 17-IV-2003, *B. Abad, Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TWK5967, Albalate de las Nogueras, cerros en el camino de Arrancacepas entre el arroyo de la Cañadilla y el río Albalate, 900 m, en matorral gipsófilo, tomillar-aliagar sobre margas yesíferas rosas, 4-X-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK6337, Fuentenava de Jábaga, pr. Fábrica de Chocolate, 970 m, en cunetas, 22-VII-2020, *Ó.G.C.* (OGC 03066). 30TWK6066, Albalate de las Nogueras, vega del río Albalate, en la confluencia con el arroyo

de los Moledores, 840 m, en carrizal, herbazal nitrófilo sobre suelo arcilloso aluvial, 4-X-2004, *J.M.L.* (v.v.).

Una hierba que se extiende por el sur de Europa, este de Asia y norte de África, que en la provincia de Cuenca parece limitarse a las zonas más termófilas de su mitad occidental, de donde se conocen referencias de Almonacid del Marquesado y Villarejo de Fuentes (ATERIDO, 1899: 198) y Barajas de Melo (GASTÓN, 2001: 97). Se han añadido muchas localidades de la comarca de Huete-Buendía de donde no se había citado. Pudiera ser que en los últimos años se detecta menos su presencia.

Androsace maxima L.

CUENCA: 30SWK0807, Pozorrubio, pr. Casas de Torrelengua, 750 m, herbazales anuales antropizados, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK1304, Puebla de Almenara, pr. ermita de la Misericordia, 960 m, herbazales anuales transitados, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TVK8933, Zarza de Tajo, vertientes al barranco del Reventón, 660 m, en atochar, pastizal y matorral gipsófilo sobre yesos, 19-X-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2132, Campos del Paraíso, Carrascosa del Campo, desvío a Huete, junto a la carretera de Cuenca, 900 m, en tomillar-aliagar con pastizal terofítico sobre arcillas calizas, 11-V-2013, *P. Fraile & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2438, 2638, Huete, campos entre Huete y Loranca del Campo, 930 m, en tomillar, herbazal rudero arvense sobre arcillas rojas y margas calizas, 16-IV-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3845, *ibíd.*, Caracena, tinadas abandonadas hacia La Cerecera, 940 m, en tomillar-aliagar, pastizal sobre margas calizas rosas, 15-VIII-2010, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5854, 5855, Villar de Domingo García, cerros sobre el valle del arroyo del Hontarrón, 920 m, en matorral claro gipsófilo-tomillar sobre margas yesíferas rosas, 17-IV-2003, *B. Abad, Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TWK 5951, *ibíd*., entre Las Hoyetillas y el barranco del arroyo Sacedoncillo, 950-1000 m, en mosaico de sabino-enebral, carrascal, pinar negral y matorral mixto gipsófilo sobre yesos, 25-V-2010, *J. Mota, F. Pérez, J.A. Garrido, J.M.L.* (v.v.).

Con los datos de síntesis disponibles, vemos que esta especie debe acabar apareciendo por toda la provincia, aunque a día de hoy hay una fuerte asimetría entre una mitad oriental exhaustivamente ocupada y una mitad occidental bastante laxa.

Anemone palmata L.

CUENCA: 30SWJ0997, Los Hinojosos, pr. monte Almirón, 860 m, encinar aclarado sobre terreno calizo, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ1091, Villamayor de Santiago, pr. Casa Carretera, 830 m, encinar sobre calizas, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWK1303, Puebla de Almenara, al sur de la ermita de la Misericordia, 960 m, claros de encinar sobre calizas, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK1807, Almonacid del Marquesado, entre el alto de las Eras y la Cañada de Fuentes, 880 m, en tomillar-aliagar sobre calizas, 15-V-2021, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK2008, *ibíd*., vertientes al este del pueblo hacia la Juanjordana, 900 m, en carrascal, tomillar-pastizal sobre arcillas rojas, 15-V-2021, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Especie aún escasa para esta provincia, aunque posiblemente acabe resultando bastante más extendida; con un patrón de distribución poco claro, afectando sobre todo a zonas del centro y suroeste. Posiblemente se ha dispersado por acción del pastoreo, se trata de una especie del occidente ibérico.

Arabis planisiliqua (Pers.) Rchb.

CUENCA: 30SXJ0969, 0970, 1272, Iniesta, Cañada de la Graja, 780 m, pastizales vivaces no muy secos, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30TWK9173, Cuenca, parte alta del arroyo Vaquerizas, camino hacia el refugio, 1400 m, en pinar de *Pinus nigra* subsp *salzmannii*, con tomillar, 14-VII-2019, *G. López, Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Con los datos conocidos parecía estar bastante concentrada en el cuadrante NE provincial, pero ahora parece que es el factor oriental el dominante más que el septentrional.

Arenaria favargeri (Nieto Feliner) G. López & Nieto Feliner

CUENCA: 30SWJ1792, Tresjuncos, Sierra de la Coba, 820 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0369, Iniesta, pr. Corral del Cura, 810 m, ambiente de romeral-espartal sobre calizas, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWK2008, Almonacid del Marquesado, vertientes al este del pueblo hacia la Juanjordana, 900 m, en carrascal y pastizal-tomillar sobre arcilla roja, 15-V-2021, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Endemismo castellano-manchego, que parece mostrar su mayor expansión en esta provincia. Con los datos hasta ahora disponibles se veía un patrón de distribución más bien suroccidental, que deberá pasar a ser considerado como meridional sin más.

Asteriscus aquaticus (L.) Less.

CUENCA: 30SWJ0969, Mota del Cuervo, pr. Cañada del Roble, 720 m, pastizales secos sobre sustrato básico, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ0997, Villamayor de Santiago, pr. El Ardal, 800 m, pastizales secos sobre sustrato básico, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ1374, Mota del Cuervo, Monte del Encaño, 750 m, pastizales secos sobre sustrato arenoso, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ2287, Osa de la Vega, Los Blancares, 760 m, terreno calizo yesoso, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ3987, Villar de la Encina, vertientes del Alto del Recuenco, 770 m, en matorral gipsófilo, atochar sobre yesos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ49 81, Santa Mª del Campo Rus, entre Los Cerros y La Rehoya, 810 m, en jabunal sobre yesos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ5969, Villar de Cantos, Loma del Monte, 800 m, pastizales secos sobre sustrato básico, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0369, Iniesta, pr. Corral del Cura, 800 m, terrenos despejados margosos, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0170, *ibíd*., arroyo Cañada del Carrascal, 790 m, cauce de arroyo seco, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30TVK8733, Zarza de Tajo, barranco vertiente al arroyo de las Cañadas hacia la fuente del Galapagar, 630 m, en carrizal, albardinar-herbazal sobre yeso masivo, 22-VI-2010, *J.M.L.* (v.v.) 30TVK8933, *ibíd*., vertientes al barranco del Reventón, 660 m, en atochar, pastizal, matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 19-X-2003, *J.M.L.* (v.v.) 30TVK9027, *ibíd*., El Picazo, cerros sobre el arroyo de los Prados, 760 m, en matorral mixto calcícola-coscojar sobre arcillas rojas, 20-IX-2006, *J. Grijalbo & J.M.L.* (v.v.) 30TVK9029, *ibíd*., cerros sobre el arroyo de los Prados, parte superior, 780 m, coscojar-tomillar mixto sobre conglomerados con cuarcitas, 22-V-2002, *J. Grijalbo & J.M.L.* (v.v.) 30TVK9529, Belinchón, El Carrizal, junto a vía de ferrocarril abandonada, 780 m, en pinar de pino piñonero, tomillar y olivar sobre arcillas rojas, 5-VI-2007, *J. Mota, F. Pérez, J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TVK9539, 9639, Barajas de Melo, cerros y barrancos vertientes al arroyo Salado 600 m, en matorral halonitrófilo, herbazal ruderal sobre yesos, 27-X-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9938, *ibíd*., cerros sobre la cabecera del barranco Hondo, 730 m, en repoblación de pino carrasco, matorral gipsófilo y herbazal ruderal sobre margas calizas-yesos, 30-V-2003, *J.M.L.* (v. v.). 30TWK0229, Tarancón, campos junto al ramal a Tarancón desde la N-400, 745 m, herbazal ruderal, cardal, matorral gipsófilo sobre arcillas yesíferas, 28-XI-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1149, Saceda-Trasierra, desde la carretera de Albalate al acueducto Tajo-Segura, 875 m, en encinar, pastizal-tomillar sobre suelo arcilloso rojo, 24-XII-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2765, Villalba del Rey, vaso del embalse de Buendía, en río Guadamejud, 715 m, en pastizal-carrizal sobre suelo arcilloso, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.).

Flora Montiberica 81: 74-86 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

30TWK2865, *ibíd*., laderas sobre la vega del Guadamejud, 720 m, en matorral gipsófilo, almorchinar sobre yesos, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3134, Campos del Paraíso, Valparaíso de Abajo, laderas sobre el valle del río Valparaiso desde Carravieja, 930 m, en tomillar- matorral gipsófilo con pies dispersos de carrasca sobre margas yesíferas, 12-XII-2009, *J.M.L.* (v.v.).

Su patrón de distribución provincial es básicamente meridional, pero hasta hace poco era tenida por escasa, lo que contradice la prospección de campo; aunque quedan aún bastantes huecos para completar una distribución continua, como es de suponer que presente.

Berberis vulgaris L.

***CUENCA:** 30TWK4534, Torrejoncillo del Rey, Villar del Horno, talud norte de la autovía A-40, hacia las Cañadillas, 945 m, en plantación de la restauración de la autovía en ambiente de quejigar, sobre sustrato básico, 8-XI-2019, *I. García-Amorena, J.M. Rubiales, Ó.G.C &, J.M.L.* (v.v.).

Arbusto eurosiberiano, propio de bosques de influencia atlántica (G. LÓPEZ, 1986: 404), que se diferencia muy bien de *B. hispanica* subsp. *seroi* (O. Bolòs & Vigo) Rivas Mart. & al., que es la frecuente en la serranía, por sus frutos rojos en vez de azulados. En España se distribuye sobre todo por la Cordillera Cantábrica y Pirineos. El interés de la población y localidad aportada –pese a tratarse de ejemplares aportados por la mano humana– es por ser la primera vista para la provincia en lugares sin mantenimiento y por vegetar de forma vigorosa en una localidad continental alejada de su óptimo ecológico.

Centaurea depressa M. Bieb.

CUENCA: 30SWJ0270, Mota del Cuervo, pr. monte del Encaño, 750 m, herbazales anuales antropizados, 14-V-2021, *G. M.S.* (v.v.). 30SWK0907, Pozorrubio, pr. Casas de Torrelengua, 750 m, márgenes de caminos, 15-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Aparece dispersa por la provincia, en forma de ejemplares sueltos o pequeñas poblaciones. Seguramente afectará a más de la mitad de las cuadrículas existentes, pero a día de hoy siguen siendo escasas aquellas de las que tenemos constancia de su presencia. Con estos datos ampliamos y complementamos los aportados por GARCÍA-ABAD (2018: 629).

Centaurea nevadensis Boiss. & Reut.

CUENCA: 30SWK2521, Campos del Paraíso, la Alcantarilla, 838 m, fenalares sobre suelo ligeramente salino, 29-VII-2020, *Ó.G.C.* (OGC 03122).

Endemismo ibero-norteafricano que en la Península Ibérica se extiende desde las sierras béticas hasta el Sistema Ibérico. En la provincia de Cuenca se ciñe a su cuadrante nororiental serrano (GARCÍA CARDO & *al*., 2021: 223), por lo que la referencia aportada tiene un notable valor corológico.

Chaenorhinum rubrifolium (Robill. & Castagne) Fourr.

CUENCA: 30SWK1304, Puebla de Almenara, pr. ermita de la Misericordia, 960 m, pastizales secos en claro de encinar sobre calizas, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, pastizales anuales en repisas de roca caliza, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0270, *ibíd*., arroyo de la Cañada del Carrascal, 800 m, pastizales secos sobre calizas, 10-V-2021, *G.M.S*. (v.v.).

Pequeña hierba, que no debe ser demasiado rara en la provincia, haciéndose más manifiesta en años lluviosos. Se conoce de diversas localidades, aún demasiado dispersas, pero no se había señalado en el núcleo del sureste.

Cirsium echinatum (Desf.) DC.

CUENCA: 30SWJ6573, Atalaya del Cañavate, El Morrón, 860 m, en cerveral, tomillar-aliagar sobre calizas, 13-IX-2018, *J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0476, Castillejo de Iniesta, Hoya Perales, sobre el arroyo de la Encina, 845 m, en herbazal ruderoarvense, matorral con romero sobre suelo arcilloso calizo, 18-V-2017, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0969, 1069, 1070, Iniesta, Cañada de la Graja, 780 m, matorrales secos sobre sustrato básico margoso, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30TVK9335, Belinchón, taludes de la A3, a la altura del p.k. 71, 700 m, en herbazal ruderal-cardal, tomillar con compuestas sobre arcillas rojas, 3-X-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1756, El Valle de Altomira, Garcinarro, barrancos de la sierra de San Sebastián, 970 m, en quejigar, tomillar nitrófilo sobre calizas, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3765, Tinajas, laderas sobre arroyo de Tinajas entre Carrapinilla y El Castillo, 900 m, en matorral claro gipsófilo y matorral mixto con romero sobre arcillas y margas yesíferas, 10-X-2009, *J.M.L.* (v.v.).

Seguramente estará más extendida por la provincia, aunque hasta ahora solamente existían escasas referencias publicadas, afectando a media docena de puntos en el sureste y uno aislado en el centro.

Clematis vitalba L.

CUENCA: 30TWK1775, Buendía, Cueva Negra, laderas y roquedos sobre el embalse de Bolarque, 650 m, en pinar de *P. halepensis*, matorral mixto calcícola, sobre calizas, 26-VIII-2008, *T. Manzano & J.M.L.* (v.v.). 30TWK1876, *ibíd*., laderas sobre Bolarque hacia Los Huevares, 645 m, en matorral mixto calcícola, bojeda y romeral sobre calizas, 26-VIII-2008, *T. Manzano & J.M.L.* (v.v.). 30TWK4837, Los Valdecolmenas, barranco Calzadillo, 1000 m, en galería arbustiva mixta sobre suelo arcilloso, 26-IX-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4084, Salmeroncillos, río Garigay, 755 m, en soto arbóreo, herbazal rudero-nitrófilo, matorral mixto calcícola, bojeda y romeral sobre calizas, 29-VIII-2003, *J.M.L.* (v.v.).

Liana eurosiberiana ampliamente distribuída hacía la serranía conquense. Las citas aportadas la situan también en la Sierra de Enmedio y estribaciones de La Alcarria.

Clinopodium rotundifolium (Pers.) Kuntze

CUENCA: 30SWJ1089, Villamayor de Santiago, pr. Casa Mendiri, 840 m, herbazales anuales antropizados, 14-V-2021, *G.M.S*. (v.v.).

Especie de abundancia moderada en la provincia, conocida básicamente del centro y norte. Ante su aparición en esta localidad se abre la puerta a una posible distribución mucho más amplia, afectando a las partes meridionales.

Cnicus benedictus L.

CUENCA: 30SXJ0270, Iniesta, arroyo de la Cañada del Carrascal, 800 m, pastizales secos sobre suelo arenoso, 10-V-2021, *G.M.S*. (v.v.). 30TVK8932, Zarza de Tajo, carretera desde la N-III a Zarza, 700 m, repoblación de pino carrasco, matorral claro gipsófilo y herbazal ruderal sobre yeso masivo, 27-IV-2002, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TVK9336, Belinchón, Las Cabezas, 690 m, en mosaico de herbazal, tomillar-pastizal y matorral gipsófilo sobre suelo limoso y yeso masivo, 3-X-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9343, Barajas de Melo, urbanización El Ballestar, 600 m, en atochar, tomillar con plantación de arbolado sobre depósitos de gravas y cuarcitas, 17-IX-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5759, Torralba, páramos cerca vértice Capoter, camino desde N-320 a Torralba, 1030 m, en herbazal ruderal en bordes de cultivos sobre calizas, 17-IV-2003, *B. Abad, Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Tenemos por rara esta especie en la provincia, conocida de su extremo meridional y occidental, y –aunque

se podrán seguir detectando algunas nuevas localidades periféricas–, no parece que se pueda ampliar ya demasiado su área. Es destacable la localidad de Torralba muy alejada del resto de poblaciones provinciales y conformando límite oriental de área de distribución en la cuenca del Tajo.

Cochlearia glastifolia L.

CUENCA: 30SWK2521, Campos del Paraíso, la Alcantarilla, 840 m, en fenalares riparios, 29-VII-2020, *Ó.G.C.* (OGC 03112). 30TVK8733, Zarza de Tajo, barranco vertiente al arroyo de las Cañadas hacia la fuente del Galapagar, 630 m, carrizal, albardinar-herbazal sobre yeso masivo, 22-VI-2010, *J.M.L.* (15892-10/2010-06-22JML).

Endemismo ibérico higrófilo, que aparece en Portugal y áreas interiores del centro y este de España. En la provincia de Cuenca se ha detectado previamente de Carrascosa de la Sierra (GARCÍA CARDO, 2010: 29), Hoz de Beteta (*G. Mateo*, VAL 65116), Cuenca en Las Catedrales (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ-SERRANO, 2001: 46) y el Rincón de Uña (GARCÍA CARDO, 2002: 52). La localidad de Zarza de Tajo estaba señalada sin concretar en MARTÍNEZ LABARGA (2014).

Cynanchum acutum L. subsp. **acutum**

CUENCA: 30TVK8731, 8733, Zarza de Tajo, vertientes al valle del arroyo de las Cañadas, 650 m, herbazales sobre yeso masivo, 22-VI-2010, *J.M.L.* (15904-22/2010-06-22JML). 30TVK8933, *ibíd*., vertientes al barranco del Reventón, 660 m, en atochar, pastizal, matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 19-X-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9929, Tarancón, laderas del cerrete de la iglesia de la Asunción, 780 m, herbazal nitrófilo sobre margas calizas, 28-X-2018, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9033, Zarza de Tajo, cuestas vertientes del cerro Morrón, 720 m, en mosaico de repoblación de *Pinus halepensis* y tomillar gipsófilo sobre yeso masivo, 6-IX-2003, *J.M. L.* (v.v.). 30TVK9932, Tarancón, vertiente al arroyo de Las Vegas, desde el cerro de las Peñuelas, 710 m, en herbazal ruderal sobre yesos, 3-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0536, Barajas de Melo, entrada a la finca del Matorral, 770 m, mosaico de pinar de *Pinus halepensis* repoblado, chopera-carrizal y matorral mixto gipsófilo sobre yeso masivo, 1-VII-1998, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2652, Huete, Moncalvillo de Huete, entre Los Angreros y el cementerio de Moncalvillo, 750 m, en mosaico de cultivos agrícolas, chopera y herbazal sobre arcillas, 30-VI-2005, *J. Mota, F. Pérez García, F. Martínez Hernández & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2653, *ibíd*., ladera sobre el valle del río Mayor, a 1 km de Moncalvillo, 740 m, en mosaico de cultivos y matorral mixto gipsófilo sobre margas yesíferas, 8-VII-1999, *J.M. Herranz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2657, *ibíd*., laderas sobre el valle del río Mayor, frente a Casas de la Vega de la Torre, 730 m, en mosaico de cultivos, carrizal y matorral mixto gipsófilo-tomillar sobre sustrato arcilloso aluvial, 8-VII-1999, *J.M. Herranz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2855, *ibíd*., hacia Valdemoro del Rey, desde el valle del río Mayor, 800 m, en vaguada entre matorral gipsófilo, 9-VII-1999, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2761, Villalba del Rey, vaso del embalse de Buendía, vertiente del Vallejo Grande, 715 m, en herbazal nitrófilo-carrizal-junquera sobre sustrato arcilloso aluvial, 8-VII-1999, *J.M. Herranz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2865, *íbíd.*, vaso del embalse de Buendía, vega del Guadamejud, 715 m, carrizal sobre sustrato arcilloso, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.).

Hierba perenne trepadora, de distribución euroasiática. En la provincia de Cuenca se localiza en el extremo oriental y en los valles del Cabriel, sur del Jucar, Tajo –en el limite con Madrid- y más localizado en la comarca de Huete. Con los datos aportados se amplía su distribución de la que apenas se encuentran datos en la bibliografia consultada.

Erysimum cheiri (L.) Crantz.

CUENCA: 30SWK1125, Uclés, entrada al monasterio de Uclés, al noroeste hacia el río Bedija, 850 m, olmeda-plantación de arbolado con herbazal escionitrófilo y matorral sobre calizas, 10-IV-2017, *J.M.L.* (v.v.).

Hierba perenne que se ha empleado como ornamental y que se encuentra naturalizada en muros y taludes (MARTÍNEZ LABARGA, 2014). Nada frecuente en la provincia, la localidad aportada es la más occidental conocida, previamente colectada en la Hoz del Huécar (*J.M. Moreno*, 1-V-1993, VAL 80636) y el castillo de Moya (*G. Mateo*, VII-1979, VAL 45972).

Ferulago brachyloba Boiss. & Reut.

CUENCA: 30TWK3830, Torrejoncillo del Rey, el Mayorazgo, 980 m, matorral basófilo, 10-IX-2020, *Ó.G.C.* (v.v.). 30TWK4129, *ibíd*., Villarejo, 1060 m, quejigar-encinar abierto con matorral basófilo sobre arcillas, 29-VII-2020, *Ó.G.C.* (v.v.). 30TWK4230, *ibíd*., las Cañadas, 1030 m, claros de quejigar en aliagar sobre suelos arcillosos, 29-VII-2020, *Ó.G.C.* (OGC 03120).

Endemismo ibérico que se extiende por el centro, sur y oeste de la Península Ibérica, y que alcanza de forma finícola la provincia de Cuenca, donde ya fue citada previamente de Pinarejo (ARÁN & MATEO, 2001: 26), Poveda de la Obispalía (ARÁN & MATEO, 1999: 34) y Abia de la Obispalía (MATEO & ARÁN, 1998: 30).

Fumana thymifolia L.

CUENCA: 30SVK9127, Zarza de Tajo, páramos cercanos a la vía del ferrocarril a Cuenca, cerca de La Pajarera, en el límite con Belinchón, 790 m, en tomillar-matorral mixto calcícola y pies dispersos de encina sobre calizas, areniscas y depósitos de cuarcitas y arenas, 20-IX-2006, *J. Grijalbo & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ4692, La Almarcha, entre La Carrasquilla y Casa de Paula, 950 m, mosaico de carrascal, tomillar y cultivos sobre arcillas, 18-V-2019, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK3118, Montalbo, arroyo de la Veguilla junto a la antigua carretera a Palomares, 890 m, en tomillar sobre margas calizas, 7-X-2019, *A. Esquinas, J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30SWK3615, Zafra de Záncara, laderas de la sierra de Zafra, vertientes al valle del Záncara, entre N-III y el pueblo, 875 m, matorral gipsófilo-tomillar sobre margas yesíferas y calizas, 17-X-1997, *J.M.L.* (v.v.). 30SWK5500, Olivares del Júcar, vertientes al arroyo de la Noguera, al sur del pueblo, 900 m, pinar de *Pinus halepensis* de repoblación y matorral mixto calcícola sobre calizas, 18-V-2019, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TVK9529, Belinchón, vertientes al arroyo del Prado, en el límite con el término de Tarancón, 800 m, en tomillar sobre arcillas y cantos de cuarcitas, 4-IX-1997, *A. Prada & J.M.L.* (v.v.). 30TVK9839, Barajas de Melo, cerros en la divisoria entre el valle del arroyo Salado y el valle del río Calvache, 700 m, en tomillar matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 27-X-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1047, Saceda-Trasierra, carretera de Barajas a Albalate, Km 60, 850 m, matorral mixto calcícola sobre calizas, 1-VII-1998, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4664, Olmeda de la Cuesta, laderas del cerro Gobernadora vertientes al arroyo de la Pradera, 850 m, en matorral sobre yeso y margas yesíferas, 12-IV-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4773, Canalejas del Arroyo, Prado Borrico, 850 m, en encinar con garriga sobre conglomerados calizos, 10-IX-2001, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TWK4581, Valdeolivas, cerros hacia Villar del Infantado pr. fuente de los Frailes, 820 m, matorral sobre margas calizas, 3-V-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5941, Fuentanava de Jábaga, Navalón, vertientes al arroyo del Val, al oeste del pueblo, pr. cerro Almud, 1100 m, en mosaico de pinar

carrasco o negral, encinar, quejigar y matorral mixto calcícola sobre margas, 18-IX-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5167, Cañaveras, lomas sobre el pueblo, 820 m, en matorral mixto calcícola-herbazal rudero-arvense sobre areniscas calizas, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK6542, Chillarón de Cuenca, pr. la Abuzadera, 970 m, arenales, 28-IV-2020, *Ó.G.C. & I. Sánchez Melgar* (v.v.).

Especie circunmediterránea que en la provincia de Cuenca se ciñe a su mitad sur y al territorio alcarreño. Con parte de las poblaciones aportadas, se pergeña el límite nororiental conocido y una interesante penetracion de la especie hacia las zonas basales de la Serranía.

Genista × segurae Uribe-Echebarría & Urrutia (*G. pumila* × *scorpius*)

CUENCA: 30SWJ1074, Mota del Cuervo, pr. ermita del Valle, 740 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Un híbrido escaso, pero ya conocido de una pocas localidades provinciales, no muy lejos de ésta (cf. MATEO & ARÁN, 1998; 2000).

Geranium purpureum Vill.

CUENCA: 30SWK1404, Puebla de Almenara, pr. La Rinconada, 860 m, rincones sombreados en claros de encinar, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, repisas de roca caliza, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0270, *ibíd*., arroyo de la Cañada del Carrascal, 800 m, herbazales sombreados, 10-V-2021, *G.M.S*. (v.v.). 30TWK1040, Barajas de Melo, estribaciones hacia la sierra desde la vega del río Calvache, 870 m, en carrascal-coscojar-matorral mixto calcícola sobre calizas, 12-IV-1996, *A. Gastón & J.M.L.* (v.v.). 30TWK3741, Huete, Caracenilla, El Vallejo, barranco vertiente al río Mayor, al oeste del cerro Peñarrubia, 1020 m, en quejigar sobre margas calizas, 11-V-2013, *P. Fraile & J.M.L.* (v.v.). 30TWK4581, Valdeolivas, vertientes al barranco de los Pontones, 850 m, en quejigar matorral mixto calcícola sobre arcillas rojas, 3-V-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4783, *ibíd*., vertientes al barranco de la Dehesa, 895 m, setos con espinar caducifolio sobre margas calizas, 3-V-2003, *J.M.L.* (v.v.).

Planta asociada ambientes sombreados y no muy secos, que medra mejor en las zonas del centro y norte provincial, pero que aprovecha los rincones más abrigados y menos áridos de las zonas meridionales, donde las citas son bastante escasas.

Helianthemum × asperilanceolatum Mateo, García Cardo & Mart. Labarga, **nothosp. nova** (*H. asperum* × *rotundifolium*) (Fig. 1)

Holotypus: Hs, CUENCA: Cuenca, Cerro de la Merced, 980 m, 30TWK7237, matorrales basófilos en claro de repoblación de pino carrasco, 7-V-2020, *Ó. García Cardo* (VAL s/n).

Diagnosis: *It can be distinguised from Helianthemum rotundifolium by its narrower leaves (lanceolate), longer sepals with hairs more rigid and longer petals white-yellowish (not yellow). From H. asperum it can be distinguised by its broader leaves, greener in upper face; shorter sepals, with hairs less rigid; shorter petals, white-yellowish (nor white).*

Se diferencia bien de *H. asperum* por tener hojas más anchas (lanceoladas), más verdes en el haz, flores con cálices menores y con menos pelos rígidos, pétalos menores, blanco-amarillentos (no blancos). De *H. rotundifolium* difiere por sus hojas más estrechas (lanceoladas), más verdes en el haz; flores mayores, de color amarillo pálido, con cálices mayores y provistos de cerdas rígidas aparentes, etc.

Se trata de un caso muy atípico de hibridación en este género, entre secciones tan alejadas, ya que, de entre las 27 especies híbridas que teníamos catalogadas para la Cordillera Ibérica, salen unas cuantas afectando a este grupo *marifolium-rotundifolium* (8 en total), pero todas intraseccionales, concretamente: *H. caballeroi* (*molle/origanifolium*), *H. crespoi* (*marifolium/origanifolium*), *H. finestratense* (*origanifolium/rotundifolium*), *H. montis-bovis* (*canum/origanifolium*), *H. penyagolosense* (*canum/molle*), *H. pseudocinereum* (*cinereum/rotundifolium*), *H. tornesae* (*marifolium/molle*) y *H. triregnorum* (*canum/rotundifolium*).

Helianthemum violaceum (Cav.) Pers.

CUENCA: 30SVK8827, Zarza de Tajo, laderas sobre las vertientes al arroyo de los Prados, 760 m, en matorral gipsófilo y tomillar-atochar sobre yeso masivo, 18-IX-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30SVK9127, Zarza de Tajo, páramos cercanos a la vía del ferrocarril a Cuenca, cerca de La Pajarera, en el límite con Belinchón, 790 m, en tomillar-matorral mixto calcícola y pies dispersos de encina sobre calizas, areniscas y depósitos de cuarcitas y arenas, 20-IX-2006, *J. Grijalbo & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ0968, Mota del Cuervo, pr. El Colmenar, 700 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ1685, Los Hinojosos, vertientes del cerro Gordo sobre el arroyo de la Veguilla, 770 m, en aliagar-tomillar sobre margas calizas, 29-V-2010, *F. Muñoz Garmendía & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ1196, Villamayor de Santiago, carretera a Hontanaya, hacia Casa del Médico, 810 m, en mosaico de pinar de *Pinus halepensis* repoblado, aliagar-tomillar con coscojar-encinar disperso sobre margas calizas, 29-V-2010, *F. Muñoz Garmendía & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ2476, Belmonte, La Cervalera, laderas sobre la rambla de las Huertas, 730 m, en jabunal, matorral gipsófilo, pastizal sobre yesos cristalinos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ2287, Osa de la Vega, Los Blancares, 860 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ2485, Belmonte, campos al norte de La Ensancha, hacia el límite con Osa, 790 m, en atochar, matorral gipsófilo, tomillar-pastizal sobre yeso sacaroideo, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWK0807, Pozorrubio, pr. Casas de Torreluenga, 750 m, matorrales secos sobre suelo arenoso, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK0019, Fuente de Pedro Naharro, cerros al este de la Cañada del Tobar, 780 m, en mosaico de matorral gipsófilo, herbazal ruderal-cardal, herbazal arvense y pastizal-tomillar sobre yeso sacaroideo y arcillas calizas, 7-VI-2016, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK0120, *ibíd*., cerros al este de la Cañada del Tobar, hacia Anguililla, 800 m, en mosaico de herbazal ruderal-arvense-cardal, pastizal-tomillar y matorral gipsófilo sobre yeso sacaroideo y arcillas calizas, 7-VI-2016, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK3118, Montalbo, arroyo de la Veguilla junto a la antigua carretera a Palomares, 890 m, en tomillar sobre margas calizas, 7-X-2019, *A. Esquinas, J.M.L.* (v.v.) *& al*. 30SXJ0775, Castillejo de Iniesta, los Terreros, al norte de la A3, 860 m, en mosaico de romeral y tomillar con inclusiones de carrascal sobre suelo arcilloso calizo, 10-XII-2017, *A. Esquinas & J.M.L.* (v.v.). 30TVK8828, 8928, Zarza de Tajo, vertientes entre el Picazo y la carretera de Santa Cruz de la Zarza, 750 m, en matorral claro gipsófilo con inclusiones de *Pinus halepensis* repoblado sobre yeso masivo sacaroideo, 17-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK8731, 8732, 8733, Zarza de Tajo, vertientes y laderas del valle del arroyo de las Cañadas, 630-650 m, en matorral claro gipsófilo atochar y tomillar-pastizal sobre yeso masivo 22-VI-2010, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9027, 9029, Zarza de Tajo, cerros sobre el arroyo de los Prados, desde el Picazo, 780 m, en tomillar, matorral mixto calcícola-coscojar sobre yeso masivo, arcillas rojas, depósitos de *loess* y cuarcitas, 22-V-2002, *J. Grijalbo & J.M.L.* (v.v.). 30TVK9031, Zarza de Tajo, cerro Gordo, laderas sobre el pueblo, 770 m, en matorral claro gipsófilo-atochar sobre yeso masivo con intercalaciones de sílex y margas calizas, 27-IV-2002, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TVK9839, Barajas de Melo, cerros en la divisoria entre el valle del arroyo Salado y el valle del río

Calvache, 700 m, en tomillar, matorral gipsófilo sobre yeso masivo y margas calizas, 27-X-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TVK9345, Barajas de Melo, escarpes próximos al río Tajo, 580 m, en matorral mixto calcícola-atochar y pastizal sobre conglomerados de reacción básica, 12-IV-1996, *A. Gastón & J.M.L.* (v.v.). 30TVK9546, Barajas de Melo, campos colindantes con la urbanización "El Cuartillejo", 630 m, en pastizal-tomillar, atochar, herbazal ruderal con inclusiones de pinar de repoblación de pino piñonero sobre conglomerados y limos de reacción básica, 12-VII-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0230, Tarancón, cuestas vertientes al arroyo de las Vegas, 770 m, en matorral mixto gipsófilo atochar sobre yeso masivo, 28-V-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0433, Huelves, cerro de la Cuna, vertiente a la cañada del Torrejón, 770 m, en matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 29-I-1995, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1042, Barajas de Melo, barranco hacia la sierra desde el nacimiento del río Calvache, 780 m, en matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 12-IV-1996, *A. Gastón & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2955, Huete, Valdemoro del Rey, laderas del cerro de Valdeluceros, sobre el valle del río de Valdemoro, 840 m, en mosaico de tomillar, herbazal ruderal y matorral gipsófilo sobre margas calizas y yesíferas blancas, 10-X-2009, *J.M.L.* (v.v.).

Especie muy xerófila y bastante termófila, con una distribución conocida bastante compacta en el área meridional, tendiendo a suroriental, de la que aportamos también localidades desde el centro hacia el extremo occidental, ya en el límite con Madrid junto al río Tajo.

Juniperus sabina L.

CUENCA: 30TWK6347, Villar de Domingo García, Noheda, La Castellana, carretera a Bascuñana de San Pedro, 980 m, tomillar con carrascal y sabino-enebral disperso sobre alabastro, 15-VI-2012, *J.M.L.* (17243-5/2012-06-15JML) *& P. Fraile.* 30TWK6752, Bascuñana de San Pedro, cuerda de la Sierra de Bascuñana, desde Peñas Altas hasta el pico Losares, 1300-1380 m, en mosaico de pinar de *Pinus nigra* subsp. *salzmanii*, sabino-enebral y matorral mixto calcícola sobre calizas y dolomías. X-1993, *J.M.L.* (v.v.) *& C. García Güemes. Ibíd*., 6-VIII-2004, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TWK9244, 9344, Cuenca, los Tragaderos, 1335 m, sabinar albar sobre litosuelos, 6-III-2021, *Ó.G.C. & I. Sánchez Melgar* (v.v.).

Arbusto rastrero, propio de matorrales orófilos. La localidad de la cuerda de la Sierra de Bascuñana se evidenció en RUIZ DE LA TORRE (1993: 249). Con las localidades aquí aportadas se amplía la distribución lejos de las altas parameras más elevadas del Ibérico.

Klasea flavescens (L.) Holub subsp. **flavescens**

CUENCA: 30SWJ1374, Mota del Cuervo, monte del Encaño, 750 m, encinar sobre sustrato arenoso, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). *Ibíd*. 28-V-2021, *I. Sánchez Melgar & Ó.G.C*. (v.v.).

Citada por ATERIDO (1899) en Almonacid del Marquesado y Villarejo de Fuentes, no se había vuelto a confirmar para la flora provincial la presencia de este endemismo ibérico ligado a las arcillas expansivas (CANTÓ, 2014: 260). Aunque no hay citas recientes para la provincia, sí las hay en las colindantes de Toledo, Madrid y Ciudad Real, mientras que la subsp. *leucantha* sólo se conoce del opuesto extremo oriental.

Lepidium latifolium L.

CUENCA: 30TWK4254, Villanueva de Guadamejud, los Vadillos, vega hacia el Guadamejud, 790 m, mosaico de cultivos, chopera y herbazal rudero-arvense sobre suelo arcilloso aluvial, 9-IX-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK6939, Cuenca, valle del Júcar pr. Albaladejito, 900 m, fenalares, 22-VI-2021, *Ó.G. C. & I. Sánchez Melgar* (OGC s/n).

Especie ruderal y arvense, típica de suelos profundos de vega algo halófilos, de la que sólo se conocen referencias previas de Garcinarro y Jabalera (COSTA, 1978: 103).

Lepidium subulatum L.

CUENCA: 30SWJ2476, Belmonte, La Cervalera, laderas sobre la rambla de las Huertas, 730 m, en jabunal, matorral gipsófilo, pastizal sobre yesos cristalinos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ2477, Belmonte, pr. Corral del Tío Leto, 740 m, matorral sobre yesos, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ2287, Osa de la Vega, Los Blancares, 760 m, yesares, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWK3124, Torrejoncillo del Rey, el Renal, laderas sobre el valle del río Cigüela, 840 m, en matorral mixto gipsófilo, tomillar sobre yeso masivo blanco, 9-VII-1999, *J. M. Herranz & J.M.L.* (v.v.) *& al*. 30TWK1042, Barajas de Melo, barranco hacia la sierra desde el nacimiento del río Calvache, 780 m, en matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 12-IV-1996, *A. Gastón & J.M.L.* (v.v.). 30TWK1746, El Valle de Altomira, Mazarulleque, cerros vertientes al valle del río Jabalera, entre Vellisca y Mazarulleque, 870 m, en matorral claro gipsófilo, pastizal sobre yesos rojos, 10-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3048, 3148, 3248, Huete, Carrascosilla, cerros próximos, 880-900 m, en matorral mixto gipsófilo sobre yesos masivos, 15-XI-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3971, Castejón, laderas al oeste del pueblo, hacia La Barbaña, 850 m, en mosaico de cultivos de olivar y matorral mixto con romero sobre margas yesíferas, 11-IX-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4056, 4057, 4157, La Peraleja, laderas vertientes al valle del Arroyo de Valdehuesos, 780-840 m, en tomilar gipsófilo sobre margas yesíferas y yeso masivo, 7-II-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4062, Gascueña, cuestas de Sierra Mesada, parte alta hacia el vértice, 1000 m, matorral sobre margas yesíferas y yeso masivo, 5-VII-2002, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TWK5156, Villas de la Ventosa, Bólliga, cerros sobre el valle del río de la Canaleja cerca de Bólliga, 950 m, matorral sobre yeso masivo y margas yesíferas, 17-IX-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5368, Cañaveras, valles vertientes al arroyo de Mierdanchel, 900 m, en tomillar-romeral sobre margas calizo-yesíferas, 17-IV-2003, *B. Abad, Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TWK5071, 5072, Cañaveras, borde del páramo de las cuestas vertientes al arroyo de la Golosa, 910 m, tomillar gipsófilo sobre margas yesíferas, 2-IX-2003, *J.M.L.* (v.v.).

Planta gipsófila, pero de la que las referencias provinciales se concentran en la cuenca del Tajo (extremo noroeste), pero que se presenta también en los yesares del suroeste. Con la pequeña selección de datos aportados de los cerca de 200 que tenemos para la provincia se amplía y confirma la distribución presentada en (MOTA & al, 2011: 216).

Linaria oblongifolia subsp. **aragonensis** (Lange) D.A. Sutton

CUENCA: 30SWK1304, Puebla de Almenara, pr. ermita de la Misericordia, 960 m, pastizales secos en claro de encinar sobre calizas, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK1404, Puebla de Almenara, pr. La Rinconada, 860 m, rincones sombreados en claros de encinar, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Dispersa por la mitad oriental provincial, siendo ésta una localidad occidental bastante disyunta, con los datos disponibles, aunque seguramente habrá continuidad entre ambas zonas.

Lonicera implexa Ait.

CUENCA: 30TWK1040, Barajas de Melo, estribaciones hacia la sierra desde la vega del río Calvache, 850 m, en carrascal-coscojar, matorral mixto calcícola sobre calizas, 12-IV-1996, *J.M.L.* (v.v.) *& A. Gastón*. 30TWK1648, El Valle de Altomira, Garcinarro, carretera de la sierra cerca del km 4, 900 m, en

quejigar sobre margas calizas, 20-VII-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1550, *ibid*., Peña Blanca, 1000 m, en mosaico de quejigar, carrascal y matorral mixto con romero sobre calizas, 5-XII-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1551, *ibíd*., Puerto de Altomira, 1000 m, en mosaico de quejigar y matorral mixto calcícola con pies dispersos de *Pinus halepensis* sobre calizas, 5-XII-2009, *J.M.L.* (v.v.). *Ibíd*, 19-VI-2011, *J.M.L.* (v.v.) *& A. Hervás.* 30TWK1756, *ibíd*., barrancos de la Sierra de San Sebastián, 950 m, en quejigar, matorral mixto y tomillar sobre roquedos calizos, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1857, El Valle de Altomira, Jabalera, vertientes al barranco del Cambronar, 820 m, en aliagar, tomillar sobre margas calizas, 5-XII-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1773, Buendía, laderas sobre el embalse de Bolarque, desde La Oliva, 650 m, en pinar de *Pinus halepensis*, encinar y matorral mixto sobre calizas, 26-VIII-2008, *J.M.L.* (v.v.) *& T. Manzano*. 30TWK1876, *ibíd*., laderas sobre el embalse de Bolarque, hacia Los Huevares, 660 m, en matorral mixto con romero y bojeda sobre calizas, 26-VIII-2008, *J.M.L.* (v.v.) *& T. Manzano*. 30TWK3436, Campos del Paraíso, Valparaiso de Arriba, vertientes sobre el arroyo de la Fuente de la Cañada, al oeste de Hoya Garija, 1000 m, en quejigar, encinar, aliagar-tomillar sobre coluvios calizos y margas, 12-XII-2009, *J.M.L.* (v.v.).

Planta trepadora circunmediterránea, que en Cuenca se ciñe a sus áreas más térmicas de los valles del Tajo, Júcar, Cabriel y Turia. Las referencias aportadas contribuyen a detallar su distribución en la cuenca media del Tajo.

Matricaria aurea (Loefl.) Sch. Bip.

CUENCA: 30SWJ2579, Belmonte, pr. Cementerio, 790 m, herbazales transitados, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Especie que se distribuye por el sureste de Europa, norte de África y suroeste de Asia, que en la Península Ibérica aparece de forma dispersa evitando su extremo nororiental, tercio occidental y cornisa cantábrica. Para la provincia de Cuenca sólo se conoce una cita previa sin concretar localidad de la zona de Almonacid del Marquesado y Villarejo de Fuentes (ATERIDO, 1899: 199).

Minuartia dichotoma Loefl. ex L.

***CUENCA**: 30TWK7327, Villar de Olalla-Ballesteros, lagunas de El Ballestero-Arcas, hacia el límite con Tórtola, 920 m, en herbazal pastizal sobre arenas en zona con humedad edáfica, 13-VI-2018, *G. López, Ó.G.C. & J.M.L.* (21026-107/2018-06-13JML). 30TWK9137, Cuenca, pr. Navajo de Mollana, 1320 m, arcillas ligeramente descalcificadas, 3-IV-2021, *Ó.G.C.*

Endemismo de la Península Ibérica y el norte de África del que no se conocían referencias hasta la fecha en la provincia. Su presencia era esperable atendiendo a su distribución peninsular y su ecología, pues suele asociarse a substratos arenosos o descalcificados sometidos a un clima seco continental como el mayoritario en tierras castellanas.

Myosotis ramosissima Rochel

CUENCA: 30SWK1404, Puebla de Almenara, pr. La Rinconada, 860 m, rincones sombreados en claros de encinar, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, umbría caliza, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0170, *ibíd*., arroyo de la Cañada del Carrascal, 800 m, herbazales sombreados, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Caso muy semejante al de *Geranium purpureum*, tanto en exigencias ecológicas, como en área conocida y en los datos novedosos que la amplían.

Nonea echioides (L.) Roem. & Schult.

CUENCA: 30SWJ2352, Las Mesas, valle del Záncara, 680 m, herbazales antropizados, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ2476, Belmonte, La Cervalera, laderas sobre la rambla de las Huertas, 730 m, en jabunal, matorral gipsófilo, pastizal sobre yesos cristalinos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ3957, El Provencio, Hoya de Baldomero, 700 m, umbría caliza, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ3987, Villar de la Encina, vertientes del Alto del Recuenco, 770 m, en matorral gipsófilo, atochar sobre yesos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ4558, San Clemente, Pinarcillo, 710 m, herbazales nitrófilos, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ5969, Villar de Cantos, loma del Monte, 800 m, herbazales nitrófilos, 13-V-2021, *G.M.S* (v.v.). 30SWJ6069, *ibíd*., Vallejo del Inglés, 800 m, herbazales nitrófilos, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWK0203, Pozorrubio de Santiago, los Huetes, laderas sobre el valle del Cigüela en el límite con el término de Villamayor de Santiago, 750 m, en tomillar-pastizal sobre yesos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.).

Tenida por rara hasta hace poco, en que dábamos diversas citas (cf. MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, 2018). La localidad de Belmonte ya se referenció en MARTÍNEZ LABARGA (2015: 13). Con lo aquí aportado entendemos que pasa a especie moderadamente extendida, sobre todo por la mitad sur, alcanzando en menor medida el cuadrante noroccidental.

Onobrychis matritensis Boiss. & Reut.

CUENCA: 30SWJ1672, Santa María de los Llanos, pr. Cantera del Rey, 750 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ5969, Villar de Cantos, loma del Monte, 800 m, matorrales aclarados sobre calizas, 13-V-2021, *G.M.S* (v.v.). 30SWJ6069, *ibíd*., Vallejo del Inglés, 800 m, matorrales aclarados sobre calizas, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWK0120, Fuente de Pedro Naharro, hacia Anguililla, 780 m, en mosaico de pastizal-tomillar y matorral gipsófilo sobre yeso sacaroideo y arcillas calizas, 7-VI-2016, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK2008, Almonacid del Marquesado, vertientes al este del pueblo hacia la Juanjordana, 900 m, carrascal, tomillar-pastizal sobre arcillas rojas, 15-V-2021, *Ó.G.C. & J.M.L.* (22819-56/2021-05-15JML). 30TVK8933, Zarza de Tajo, vertientes al barranco del Reventón, Cañada de Molina, 700 m, en atochar, pastizal y matorral gipsófilo sobre yesos, 19-X-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0938, Barajas de Melo, p.k. 7 de la carretera de Barajas de Melo a Huelves, vertientes del barranco del Robledal, 870 m, tomillar con pies dispersos de encina sobre margas yesíferas, 19-V-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0341, *ibíd*., valle del río Calvache-El Salobral, 670 m, matorral gipsófilo y halo-nitrófilo, 12-IV-1997, *A. Gastón & J.M.L.* (v.v.).

Endemismo del interior peninsular, que alcanza esta provincia en su cuadrante suroccidental, donde sigue habiendo bastantes puntos en que no ha sido observada, aunque con lo aquí aportado se va perfilando su área definitiva.

Orchis morio subsp. **champagneuxii** (Barnéaud) E.G. Camus

CUENCA: 30SWJ7070, Tébar, el Pedregoso, 870 m, encinar abierto, 29-IV-2021, *Ó.G.C. & I. Sánchez Melgar* (v.v.).

Geófito que se extiende por la Península Ibérica y el sur de Francia. En la provincia de Cuenca se conocía sólo de su cuadrante nororiental (CORONADO & SOTO, 2017: 146), de ahí el valor corológico de la cita aportada.

Orobanche mutelii F.W. Schultz (Fig. 2)

***CUENCA:** 30SXJ0269, Iniesta, pr. arroyo de Cañada del Carrascal, 800 m, herbazales en terreno alterado, sin que se aprecie un huésped claro, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

No parace haber sido citada en la provincia hasta ahora (cfr. SÁNCHEZ PEDRAJA & *al*., Index Orobanchaceae http://www.farmalierganes.com/Otrospdf/publica/Orobanchace-

ae%20Index.htm), aunque sí por diversas provincias españolas dispersas y la mayor parte de los países circunmediterráneos.

Paronychia aretioides Pourr. ex DC.

CUENCA: 30SWJ9968, El Peral, cerro de Los Calderones, 810 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0369, Iniesta, pr. Corral del Cura, 800 m, espartal sobre suelo calizo margoso, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0170, *ibíd*., arroyo Cañada del Carrascal, 790 m, matorral secos sobre sustrato básico somero, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Con los datos de que disponíamos parecía haber una mancha en el extremo suroriental de la provincia (valle del Cabriel) y unos pocos puntos en la zona suroccidental; pero con estos nuevos datos podemos suponer que habrá una mancha meridional más continua.

Paronychia suffruticosa (L.) DC.

CUENCA: 30SWJ9968, El Peral, cerro de Los Calderones, 810 m, matorrales secos sobre sustrato básico, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0369, Iniesta, pr. Corral del Cura, 800 m, espartal sobre suelo calizo margoso, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0170, *ibíd*., arroyo Cañada del Carrascal, 790 m, matorral secos sobre sustrato básico somero, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Es planta xerófila y termófila, que accede a la provincia por sus áreas más bajas del sur, de donde se conocía de unos cuantos puntos (WJ) en la cuenca inferior del Júcar; quedando su distribución provincial ampliada y más perfilada con estos nuevos puntos.

Plantago lagopus L.

CUENCA: 30SWJ0969, Mota del Cuervo, pr. Cañada del Roble, 720 m, herbazales alterados, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ0987, Los Hinojosos, pr. Monte Almirón, 860 m, herbazales antropizados, 14-V-2021, *G.M.S* (v.v.). 30SWJ0997, Villamayor de Santiago, El Ardal, 800 m, herbazales antropizados, 13-V-2021, *G.M.S*. (v.v.). 30SWJ1084, Los Hinojosos, cerro de la Cruz, 840 m, herbazales antropizados, 14-V-2021, *G. M.S* (v.v.). 30SWJ1091, Villamayor de Santiago, pr. Casa Carretera, 830 m, herbazales antropizados, 14-V-2021, *G.M.S.* (v. v.). 30SWJ2287, Osa de la Vega, Los Blancares, 760 m, herbazales antropizados, 13-V-2021, *G.M.S*. (v.v.). 30SWJ3957, El Provencio, Hoya Baldomero, 700 m, herbazales antropizados, 14-V-2021, *G.M.S*. (v.v.). 30SWJ5866, Vara de Rey, El Calderón, 800 m, herbazales antropizados, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWK0807, Pozorrubio, pr. Casa de Torrelengua, 750 m, herbazales antropizados, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M. M.L.* (v.v.). 30SWK1304, Puebla de Almenara, pr. ermita de la Misericordia, 960 m, herbazales antropizados, 15-V-2021, *G. M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK1807, Almonacid del Marquesado, entre el alto de las Eras y la Cañada de Fuentes, 880 m, en tomillar-aliagar sobre calizas, 15-V-2021, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TVK9445, Barajas de Melo, escarpes próximos al río Tajo, 560 m, en pastizal tomillar sobre conglomerados calizos, 12-IV-1996, *A. Gastón & J.M.L.* (v.v.). 30TVK9849, Leganiel, cerro de la Hijosa, laderas hacía el río Tajo, 600 m, en herbazal ruderal en setos entre cultivos sobre conglomerados calizos, 9-IX-2020, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Planta reputada de termófila, que hasta hace pocos años teníamos como escasa en la provincia. En la actualidad ya vemos un mapa de distribución afectando a casi un tercio del territorio. Con los datos disponibles, vemos una mancha principal hacia el suroeste provincial, con algunos enclaves dispersos complementarios por el este, oeste y centro.

Ranunculus paludosus Poir.

CUENCA: 30SWJ6067, Vara de Rey, Vallejo del Inglés, 800 m, pinar de pino piñonero sobre arenas, 8-V-2021, *Ó.G.C. & Óscar García Sánchez* (OGC s/n). 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, pastizales vivaces algo húmedos, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0270, *ibíd*., arroyo de la Cañada del Carrascal, 800 m, pastizales vivaces sobre suelo arenoso calizo, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Es planta extendida por la mitad norte de la provincia, pero que desaparece en las llanuras manchegas del sur, excepto cuando encuentra hábitats poco degradados y menos secos de lo habitual, como en este caso al abrigo de un valle fluvial sinuoso y poco transitado.

Ranunculus parviflorus L.

CUENCA: 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, pastizales sobre terreno algo húmedo, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Como la anterior, es planta de distribución más bien serrana en la provincia, pero llega a presentarse en esta localidad tan meridional al abrigo de las curiosas hoces de la Cañada del Carrascal.

Reichardia intermedia (Sch. Bip.) Samp.

CUENCA: 30SWJ2579, Belmonte, pr. Cementerio, 790 m, claros de matorral degradado, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWK2008, Almonacid del Marquesado, vertientes al este del pueblo hacia la Juanjordana, 900 m, en carrascal y pastizal-tomillar sobre arcilla roja, 15-V-2021, *Ó.G.C. & J.M.L.* (22821-58/2021-05-15JML).

Elemento termófilo circunmediterráneo, del que sólo se conoce una referencia para la provincia de Cuenca en el entorno de la capital (MATEO, GARCÍA & MARTÍNEZ, 2020: 109).

Rosa foetida Herrm.

CUENCA: 30SWK0506, Pozorrubio de Santiago, río Cigüela, cruce con carretera CM-200, 740 m, en setos con espinar y pies dispersos de almendro sobre suelo limoso aluvial, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (22793-30/2021-05-15JML).

Especie de origen incierto, empleada como ornamental y naturalizada en pocos puntos de España (SILVESTRE & MONTSERRAT, 1998: 161), en la provincia se conoce una sola cita previa de Torrecilla (CORONADO, 2015: 208).

Ruta angustifolia Pers.

CUENCA: 30SWJ0987, Los Hinojosos, pr. Monte Almirón, 860 m, matorral sobre calizas, 14-V-2021, *G.M.S* (v.v.). 30SWJ0997, Villamayor de Santiago, El Ardal, 800 m, matorral sobre calizas, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ1084, Los Hinojosos, cerro de la Cruz, 840 m, matorral sobre calizas, 14-V-2021, *G.M.S* (v.v.). 30SWJ1091, Villamayor de Santiago, pr. Casa Carretera, 830 m, matorral sobre calizas, 14-V-2021, *G.M.S*. (v. v.). 30SWJ2287, Osa de la Vega, Los Blancares, 760 m, cerros yesosos, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ9968, El Peral, cerro de los Calderones, 810 m, matorral sobre calizas, 14-V-2021, *G.M.S*. (v.v.). 30SWK1125, Uclés, cuerda al sur del pueblo, hacia Alconero, 880 m, tomillar sobre calizas, 10-IV-2017, *J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0369, Iniesta, pr. Corral del Cura, 800 m, espartal sobre calizas, 13-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30 VK9937, Barajas de Melo, cerro del Cerrado, 770 m, tomillar sobre canturral con cuarcitas y arcillas, 30-V-2003, *J.M.L.* (v. v.). 30TVK9445, Barajas de Melo, escarpes próximos al río Tajo, 560 m, pastizal tomillar sobre conglomerados calizos, 12-IV-1996, *A. Gastón & J.M.L.* (v.v.). 30TWK1756, El Valle de Altomira, Garcinarro, base de la sierra de San Sebastián, 1000 m, en quejigar sobre calizas, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.).

Flora Montiberica 81: 74-86 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

30TWK4773, Canalejas del Arroyo, Prado Borrico, 850 m, en encinar con garriga sobre conglomerados calizos, 10-IX-2001, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TWK6268, Albalate de las Nogueras, hoz del río Trabaque, solana, 870 m, matorral mixto sobre roquedo calizo, 10-IX-2001, *J.M.L.* (v.v.) *& al.*

La ruda común está extendida por la provincia, faltando en las áreas más elevadas y húmedas del norte y escaseando bastante en diversas áreas meridionales. Con nuestros datos actuales había un déficit de presencia en áreas del sur y oeste, que va quedando superado.

Salix × mediterranea Riv. Mart., *nomen nudum*! (*atrocinerea* × *fragilis*)

CUENCA: 30SWK6109, Belmontejo, valle del Júcar pr. Corrales de los Arenales, 770 m, 6-VII-2005, *A. Aguilella & al.* (VAL 202874). 30TWK9959, Huélamo, valle del Júcar pr. La Dehesa, 1230 m, *A. Aguilella & al.* (VAL 202899).

Este nombre ha sido mencionado por RIVAS-MARTÍNEZ (2011: 586) para aludir al híbrido aquí señalado, aunque no nos consta que haya sido válidamente publicado y debe permanecer como un simple *nomen nudum*.

Salix × neoalba Riv. Mart. in Itin. Geobot. 18(2): 489 (2011) (*alba* × *neotricha*)

***CUENCA**: 30SWJ7764, El Picazo, valle del Júcar pr. Vega del Concejo, 680 m, bosque ribereño, 2-VI-2005, *A. Aguilella & al.* (VAL 202850).

Se trata de un híbrido descrito recientemente (cf. RIVAS MARTÍNEZ, 2011: 489) entre *S. alba* y *S. neotricha*, en este caso de modo válido, con descripción e indicación de tipo (procedente de Purullena, Granada), que no se había indicado para Cuenca, ni –en general– para toda el área del Sistema Ibérico.

Salix × viciosorum Sennen & Pau (*atrocinerea* × *purpurea*)

CUENCA: 30SWK52, Villar de Olalla, pr. Hortizuela, 6-IX-1997, *Pinillos* (VAL 152582).

Se trata de un híbrido raro, que solamente se había señalado para Cuenca en el valle del Guadazaón pr. Valdemorillo (cf. MATEO, GARCÍA & MARTÍNEZ, 2020: 109), y del que hemos detectado una recocolección de hace unas décadas en el entorno del arroyo del Egidillo, cerca del Júcar, al sur de la capital.

Salvia argentea Gay ex Lange

CUENCA: 30SWK0807, Pozorrubio, pr. Casas de Torrelengua, 750 m, claros arenosos de pinar, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK2719, Palomares del Campo, El Ranal, valle del Cigüela, debajo del acueducto del trasvase Tajo-Segura, 840 m, en tomillar, matorral gipsófilo y herbazal rudero-arvense sobre yesos, 30-VI-2005, *J. Mota, F. Pérez García, F. Martínez Hernández & J.M.L.* (v.v.). 30SWK3613, Zafra de Záncara, campos en las inmediaciones de la Venta de San José, 825 m, herbazal ruderal, 12-IX-2018, *J.M.L.* (v.v.).

Se añaden nuevas cuadrículas, y se van llenando huecos, a las previamente referenciadas (MATEO, GARCÍA & MARTÍNEZ, 2017:8) para esta especie que se localiza en yesos y margas calizas del tercio suroriental provincial.

Saxifraga tridactylites L.

CUENCA: 30SWK1404, Puebla de Almenara, pr. La Rinconada, 860 m, muros sombreados, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SWK1125, Uclés, entrada al monasterio de Uclés, al noroeste hacia el río Bedija, 850 m, olmeda-plantación de arbolado con herbazal escionitrófilo y matorral sobre calizas, 10-IV-2017, *J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, umbría caliza, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0170, *ibíd*., arroyo de la Cañada del Carrascal, 800 m, umbría caliza, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30TVK9849, Leganiel, escarpes sobre el río Tajo desde el cerro de la Hijosa, 590 m, en herbazal, espinar caducifolio disperso sobre yeso masivo gris, conglomerados, 9-IX-2020, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TWK1664, Buendía, barranco de Jabalera, limite provincial con Guadalajara, 650 m, en mosaico de matorral mixto con romero, atochar y herbazal nitrófilo sobre sustrato básico, 21-IX-2013, *P. Fraile & J.M.L.* (v.v.). 30TWK3037, Huete, La Langa, páramos kársticos al este de La Langa, 1030 m, carrascal-tomillar-aliagar sobre karst calizo, 16-IV-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5540, Fuentenava de Jábaga, laderas de la Muela de Abajo, cerca de Valdecabrillas, 1050 m, tomillar-pastizal sobre margas calizas, 4-IV-2001, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30TWK5759, Torralba, Hoyos Altos, camino desde N-320 a Torralba, 1020 m, matorral gipsófilo con inclusiones de carrascal sobre calizas y margas yesíferas, 17-IV-2003, *B. Abad, Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Caso muy semejante a los ya aludidos de *Geranium purpureum* o *Myosotis ramosissima*, tanto en exigencias ecológicas, como en área conocida y en los datos novedosos que la amplían.

Senecio nebrodensis L.

CUENCA: 30TWK9974, Cuenca, pr. el Manzano, 1500 m, pie de cantil calizo nitrificado, 10-VIII-2019, *Ó.G.C.* (OGC 02691).

Endemismo ibérico que se extiende desde los macizos silíceos del Sistema Central a la Cordillera Cantábrica, montañas occidentales de León y Zamora, Sierra Nevada y Sierra de Filabres. Hasta la fecha en la provincia de Cuenca sólo se conocía una localidad, en los altos del pico Ranera, en Talayuelas (MATEO, 1983: 86; MATEO & ARÁN, 2001: 49).

Silene almolae J. Gay

CUENCA: 30TVK9545, Barajas de Melo, barranco y laderas vertientes al río Tajo, en la confluencia con el barranco de la Casa de Cañizares, 575 m, en atochar, retamar, pastizal, 2-X-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK7238, Cuenca, Haza del Pleito, 1030 m, matorral basófilo sobre litosuelos, 28-V-2020, *Ó.G.C. & I. Sánchez Melgar* (OGC 3035). 30TWK8951, Uña, rambla de la Bujosa, pinar negral con boj sobre litosuelos, 23-VIII-2020, *Ó.G. C. & I. Sánchez Melgar* (v.v.).

Terófito endémico del cuadrante sureste de la Península Ibérica y Mallorca, del que sólo existen referencias provinciales para la Hoz de Jabalera, Uña, Cuenca y Villalba de la Sierra (GARCÍA CARDO & CORONADO, 2011: 73). Citas más próximas en el valle del Tajuña (Madrid, (MARTÍNEZ & NOGALES: 2011: 16), en Armallones (Gu, *L. Medina & al.*, 23-V-2010, MA 838169) y en Anguix (Gu, MATEO & ARÁN, 1996b: 35).

Stoibrax dichotomum (L.) Raf.

CUENCA: 30SXJ0269, Iniesta, Las Hoces, 800 m, pastizales anuales en repisas de roca caliza, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SXJ0270, *ibíd*., arroyo de la Cañada del Carrascal, 800 m, pastizales secos sobre calizas, 10-V-2021, *G.M.S.* (v.v.).

Planta rara en la provincia, con su óptimo en las zonas bajas y cálidas del sureste ibérico, de la que se conocían unas pocas localidades en zonas no lejanas a las aquí aludidas.

Teucrium capitatum subsp. **gypsicola** Mateo & Arán ex M.B. Crespo & Mateo

CUENCA: 30SWJ2287, Osa de la Vega, Los Blancares, 760 m, yesares, 14-V-2021, *G.M.S.* (v.v.). 30SWJ2485, Belmonte,

campos al norte de La Ensancha, hacia el límite con Osa, 790 m, en atochar, matorral gipsófilo, tomillar-pastizal sobre yeso sacaroideo, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWJ3987, Villar de la Encina, vertientes del Lagarto, 820 m, en matorral gipsófilo, jabunal sobre yesos sacaroideos, 9-IV-2010, *F.J. Rejos, C. Bartolomé & J.M.L.* (v.v.). 30SWK00 19, Fuente de Pedro Naharro, cerros al este de la Cañada del Tobar, 780 m, en mosaico de matorral gipsófilo, herbazal ruderal-cardal, herbazal arvense y pastizal-tomillar sobre yeso sacaroideo y arcillas calizas, 7-VI-2016, *Ó.G.C. & J.M.L.* (v. v.). 30SWK0623, Villarrubio, lomas sobre el desvío a Trivaldos y a Uclés desde la A3, 830 m, pinar de *Pinus halepensis* repoblado, matorral gipsófilo sobre yesos sacaroideos, 12-IX-2018, *J.M.L.* (v.v.). 30SWK2517, Huete, Villas Viejas, valle del Cigüela, vertientes desde la Sierra de Montalbo, 840 m, matorral gipsófilo, pastizal, tomillar sobre yesos, 30-VI-2005, *J.M.L.* (v.v.). 30SWK3613, Zafra de Záncara, campos en las inmediaciones de la Venta de San José, 825 m, herbazal ruderal, 12-IX-2018, *J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0476, Castillejo de Iniesta, Hoya Perales, sobre el arroyo de la Encina, 845 m, carrascal matorral con romero sobre suelo arcilloso calizo, 18-V-2017, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.). 30SXJ0775, Castillejo de Iniesta, los Terreros, al norte de la A3, 860 m, mosaico de romeral y tomillar con inclusiones de carrascal sobre suelo arcilloso calizo, 10-XII-2017, *A. Esquinas & J.M.L.* (v.v.). 30TWK0029, Tarancón, cerro en las afueras de la población, por el borde oriental, 770 m, matorral mixto gipsófilo, 9-VI-2000, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0230, Tarancón, cuestas vertientes al arroyo de las Vegas, 750 m, matorral mixto gipsófilo, 28-V-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1936, Alcazar del Rey, cañada en vertientes del cerrillo Higueras, en el límite con el término de Campos del Paraiso, 935 m, matorral gipsófilo, 20-VII-2008, *J.M.L.* (v.v.) *& al.* 30TWK1845, El Valle de Altomira, Mazarulleque, vertientes en la umbría del cerro del Portillo al río Jabalera, 880 m, tomillar-aliagar, matorral gipsófilo sobre margas yesíferas rojas, 12-XI-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2435, Campos del Paraiso-Loranca del Campo, vertientes al río de la Vega, al sur del pueblo, 900 m, matorral gipsófilo sobre yeso masivo y margas yesíferas rosas, 18-VI-1998, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK28 48, Huete, La Langa, laderas sobre el valle del río Peñahora, 800 m, mosaico de matorral mixto gipsófilo y herbazal sobre yeso masivo, 26-VII-2004, *J. García Muñoz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2458, El Valle de Altomira, Jabalera, lomas entre la reguera de Valhondo y el cerro Cerrajón, 780 m, mosaico de jabunal y matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 26-VII-2004, *J. García Muñoz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK2965, Villalba del Rey, camino hacia la Vega de Guadamejud, 770 m, tomillar, pastizal, herbazal ruderal sobre yesos rojos, 9-VII-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK2070, Buendía, La Barca, vertientes hacia el embalse de Buendía, 740 m, olivar, aliagar, tomillar sobre areniscas, 17-IV-2002, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3235, Campos del Paraíso, Valparaíso de Arriba, laderas sobre el valle del río Valparaiso, frente al pueblo de Valparaiso de Arriba, 940 m, en tomillar, salviar, matorral gipsófilo sobre margas yesíferas rosas y yeso masivo, 12-XII-2009, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3546, Huete, Bonilla, vertientes al barranco de la Alameda, frente al Monte Utreviejo, 950 m, en matorral gipsófilo sobre margas yesíferas rosas, 26-IX-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3154, Huete, Valdemoro del Rey, laderas sobre Valdemoro desde la Hoya de los Espinos, 920 m, en encinar con quejigos dispersos sobre margas yesíferas rosas, 9-VII-1999, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK3465, Tinajas, laderas hacia el Castillejo, 780 m, en tomillar-aliagar y matorral mixto gipsófilo sobre margas yesíferas rosas y grises, 8-VII-1999, *J.M. Herranz & J.M.L.* (v.v.). 30TWK3374, Alcohujate, páramos por encima de Alcohujate, hacia Majuelos del Monte, 900 m, en matorral mixto con romero-tomillar, matorral gipsófilo sobre margas yesíferas, 1-IX-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4849, Villas de la Ventosa, La Ventosa, cerros vertientes al arroyo del Mullidor, 900 m, en tomillar, matorral gipsófilo sobre margas yesíferas, 17-IX-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4258, Gascueña, Prado de la Dehesa, 900 m, en encinar, matorral gipsófilo sobre yeso con níveles de silex, 7-II-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4364, Olmeda de la Cuesta, El Rodal, 900 m, en carrascal, matorral gipsófilo-aliagar sobre yeso y margas yesíferas, 12-IV-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK4575, Canalejas del Arroyo, río Guadiela, El Centenar, 720 m, en soto arbustivo, pastizal sobre cascajar calizo aluvial, 14-V-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5949, Villar de Domingo García-Villalbilla, valle entre Hoyas Huestes y Peña Sarnosa, 980 m, en encinar con pies dispersos de pino carrasco sobre margas yesíferas, 19-IX-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5950, *ibíd.*, entre el Pernal y Las Hoyetillas, 980 m, en carrascal, matorral mixto gipsófilo sobre yesos rojos, 25-V-2010, *J. Mota, F. Pérez, J.A. Garrido, J.M.L.* (v.v.). 30TWK5767, Albalate de las Nogueras, vertientes de la Cañada Desespera, 910 m, en tomillar sobre yeso masivo, 4-X-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5273, San Pedro Palmiches, cuestas sobre el barranco de Villalba, en el límite con Cañaveras, 880 m, en matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 14-V-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5380, Albendea, vertientes al río Trabaque, 770 m, en pinar de carrasco repoblado, matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 29-VIII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK6051, Villar de Domingo García-Villalbilla, vertientes a la vega del arroyo de Sacedoncillo, 980 m, en matorral gipsófilo sobre yeso masivo blanco, 21-VI-2003, *B. Abad, Ó.G.C. & J.M. L.* (v.v.). 30TWK6166, Albalate de las Nogueras, laderas sobre el valle del río Albalate, 860 m, en matorral gipsófilo sobre margas yesíferas rosas, 4-X-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK6572, La Frontera, Hoya Millana, vertientes hacia el pueblo, 1020 m, en carrascal y matorral gipsófilo sobre yesos alabastros, 13-XI-2008, *B. Saiz, J.M.L.* (v.v.).

Planta gipsófila, cuyas referencias provinciales se concentran en el cuadrante noroeste. Se puede considerar abundante en la comarca de La Alcarria, pero se presenta también en los yesares del sur y sureste, donde resulta más escasa. Se han seleccionado unas pocas localidades entre las muchas conocidas.

Thymus × monrealensis nothosubsp. **peris-gisbertii** Gómez Nav. & *al.* (*Th. zygis gracilis* × *vulgaris vulgaris*)

CUENCA: 30SWK0807, Pozorrubio, pr. Casas de Torrelengua, 750 m, claros arenosos de pinar, 15-V-2021, *G.M.S., Ó.G.C. & J.M.L.* (v.v.).

Un híbrido que podría estar bastante extendido por la provincia, aunque solamente nos constan en ella las indicaciones previas de MATEO & CAMPESTRE (2016) y MATEO, CORONADO & GARCÍA CARDO (2016).

Trisetum ovatum (Cav.) Pers.

CUENCA: 30TWK6397, El Pozuelo, pr. Sima del Campo, 1240 m, pastizales crioturbados sobre arenas de descalcificación, 31-V-2020, *Ó.G.C.* (OGC 3247).

Terófito iberoatlántico con una única cita previa en la provincia procedente de Valsalobre (MATEO, GARCÍA & MARTÍNEZ, 2017: 10).

Valerianella microcarpa Loisel.

CUENCA: 30SWK1807, Almonacid del Marquesado, entre el alto de las Eras y la Cañada de Fuentes, 880 m, en tomillar-aliagar sobre calizas, 15-V-2021, *Ó.G.C. & J.M.L.* (22809-46/2021-05-15JML). 30TWK79, Sotos, 27-V-2007, *G.M.S. & A. Coronado* (VAL 206400).

Especie poco conocida en la provincia, de la que solo parece existir una referencia antigua (WK33, Horcajada de la Torre, RIVAS GODAY & *al.*, 1957: 456), aunque –por lo observado en la Cordillera Ibérica y su entorno– no debería ser rara.

Flora Montiberica 81: 74-86 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

BIBLIOGRAFÍA

ARÁN, V.J. & G. MATEO (1999, 2001, 2003). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, X, XIV, XVIII. *Fl. Montib*. 12: 33-39, 17: 24-30, 23: 3-8.

ATERIDO, L. (1899). Lista ordenada metódicamente de muchas plantas de la provincia de Cuenca. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 28:195-202.

CANTÓ, P. (2014). *Klasea* Cass. in S. Castroviejo & *al*. (eds.). *Flora iberica* 16 (1): 243-263. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

CORONADO MARTÍNEZ, A. (2015). *Catálogo de la flora vascular de la comarca de "El Campichuelo"*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha, 314 pp.

CORONADO MARTÍNEZ, A. & E. SOTO PÉREZ (2017). *Orquídeas de la provincia de Cuenca. Guía de campo* Jolube Consultor Botánico y Editor. 252 p.

COSTA TENORIO, M. (1978). *Flora y vegetación de La Alcarria de Cuenca*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense. Madrid.

GARCÍA-ABAD, J.J. (2018). Distribución geográfica provisional de cinco xenófitos arvenses en las unidades neógenas orientales de la depresión del Tajo. In R.U. Gosálvez *& al.* (eds.). *Bosque mediterráneo y humedales: paisaje, evolución y conservación. Aportaciones desde la Biogeografía.* Tomo 2: 624-634. Almud, Ediciones de Castilla-La Mancha, Ciudad Real.

GARCÍA CARDO, Ó. (2002). *Catálogo florístico del Rincón de Uña (Cuenca) orientado a la creación de una Microrreserva*. E.T.S.I. Montes, Universidad Politécnica. Madrid. Proyecto Fin de Carrera inédito.

GARCÍA CARDO, Ó. (2006). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional. *Fl. Montib*. 33: 3-17.

GARCÍA CARDO, Ó. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2005, 2007). Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca I, II. *Fl. Montib*. 29: 105-119, 35: 3-16.

GARCÍA CARDO, Ó. (2010, 2011, 2017, 2018). Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca III, IV, V, VI. *Fl. Montib*. 44: 23-31, 48: 52-64, 66: 3-10, 71: 9-17.

GARCÍA CARDO, Ó. & A. CORONADO (2011). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V. *Fl. Montib.* 49: 72-75

GARCÍA CARDO, Ó. (2014). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, IV. *Fl. Montib*. 58: 75-81.

GARCÍA CARDO, Ó. & J.M. GARCÍA CARDO (2017). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, V. *Fl. Montib*. 68: 97-106.

GARCÍA CARDO, Ó. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2008). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, II. *Fl. Montib*. 40: 13-24.

GARCÍA CARDO, Ó, J.M. GARCÍA CARDO, J.M. MARTÍNEZ LABARGA & G. MATEO (2020). Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca VIII. *Fl. Montib*. 77: 70-76.

GARCÍA CARDO, Ó., C. BARTOLOMÉ ESTEBAN & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2021). *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Consejería de Desarrollo Sostenible. 559 p.

GASTÓN GONZÁLEZ, A. (2001). *Plantas silvestres de Barajas de Melo*. CEDER Alcarria Conquense. 120 p.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976). *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca.* Tesis doctoral. Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense. Madrid.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976). *Berberis* L. in S. Castroviejo & *al*. (eds.). *Flora Iberica* 1: 402-405. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

MARTÍNEZ LABARGA, JM. (2014). *Estudios corológicos de plantas vasculares en la cuenca media del Tajo*. Tesis doctoral. E.T.S. de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid. 684 pp.

MARTÍNEZ LABARGA, J.M. (2015). Precisiones sobre la corología y ecología de *Ferula loscosii* (Willk.) Lange (Apiaceae) en el centro de España, *Fl. Montib.* 60, 3-13.

MARTÍNEZ LABARGA, J.M. & I. NOGALES (2011). Aportaciones a la flora vascular de Tielmes (Madrid). *Fl. Montib*. 47: 3-18.

MATEO, G. (1983). *Estudio sobre la Flora y Vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas*. Monografías nº31. ICONA. Madrid. 287 p.

MATEO, G. (2013). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXVI. *Fl. Montib*. 55: 114-117.

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, XVII. *Fl. Montib.* 3: 92-96, 4: 32-37, 9: 28-36, 16: 10-18, 18: 45-50, 20: 1-5.

MATEO, G., V.J. ARÁN & A. CORONADO (2008, 2015). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXIV, XXVII. *Fl. Montib.* 40: 38-46, 61: 148-151.

MATEO, G., V.J. ARÁN, M.Á. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2001). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIII. *Fl. Montib*. 17: 3-10.

MATEO, G. & F. CAMPESTRE (2016). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXVIII. *Fl. Montib*. 64: 50-53.

MATEO, G. & A. CORONADO (2006, 2007, 2010). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXII; XXIII; XXV. *Fl. Montib*. 32: 28-31, 36: 27-32, 44: 92-94.

MATEO, G., A. CORONADO & Ó GARCÍA CARDO (2016). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXIX. *Fl. Montib*. 65: 24-33.

MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1996). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, II. *Fl. Montib*. 2: 72-74.

MATEO, G., C. FABREGAT, S. LÓPEZ UDIAS & F. MARÍN (1999). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, IX. *Fl. Montib*. 11: 38-43.

MATEO, G., Ó GARCÍA CARDO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2017). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXX; XXXI; XXXII; XXXIII. *Fl. Montib.* 69: 3-11; 72: 61-68; 75: 59-66; 78: 104-111.

MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998a, 1998b, 1999). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V, VII, 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, 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, XX. *Fl. Montib*. 23: 25-28, 26: 3-6.

MATEO, G., J. PISCO, A. MARTÍNEZ & F. MARÍN (1999). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VIII. *Fl. Montib*. 11: 9-11.

MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ-GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.) (2011). *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería. 634 p.

RIVAS GODAY, S., J. BORJA, A MONASTERIO, E. FERNÁNDEZ GALIANO, A. RIGUAL & S. RIVAS MARTÍNEZ (1957). Aportaciones a la fitosociología hispánica (proyectos de comunidades hispánicas). Nota II. Comunidades gipsófitas fruticosas del centro y sudeste de España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 14: 433-500.

RUIZ DE LA TORRE, J. (ed.) (1996). *Mapa Forestal de España - Hoja 6.6: Cuenca-Guadalajara.* Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 313 p.

SILVESTRE, S. & P. MONTSERRAT (1998). *Rosa* L. in S. Castroviejo & *al.* (eds.). *Flora iberica* 6: 143-195. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

(Recibido el 1-VII-2021)
(Aceptado el 16-VII-2021)

Fig. 1. *Helianthemum* × *asperilanceolatum* **nothosp. nova,** Cuenca.

Fig. 2. *Orobanche mutelii,* Iniesta (Cuenca).

ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Flora Montiberica 81: 87-88 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

A NEW COMBINATION IN *LOTUS* L. (*FABACEAE*)

P. Pablo FERRER-GALLEGO[1] & Josep A. ROSSELLÓ[2]

[1]Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Avda. Comarques del País Valencia, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia, Spain). flora.cief@gva.es
[2] Jardín Botánico, ICBiBE, Universitat de València, c/ Quart 80. 46008-Valencia (Spain)

ABSTRACT: A new combination in the genus *Lotus* L. (*Fabaceae*) is proposed: *Lotus dorycnium* subsp. *lagunae*. **Keywords**: *Dorycnium*; *Leguminosae*; Mediterranean flora; nomenclature.

RESUMEN: Una nueva combinación en *Lotus* L. (*Fabaceae*). Se propone una nueva combinación en el género *Lotus* L. (*Fabaceae*): *Lotus dorycnium* subsp. *lagunae*. **Palabras clave**: *Dorycnium*; *Leguminosae*; flora mediterránea; nomenclatura.

INTRODUCTION

Lotus L. (*Fabaceae*) is the largest genus of the tribe *Loteae*. Phylogenetic analysis using DNA sequences from the nuclear and plastid genomes have convincingly shown that a monophyletic *Lotus* should include Old World taxa that were traditionally accepted as distinct genera by various taxonomic authorities. Among them, the related *Tetragonolobus* Scop., *Bonjeanea* Rchb. and *Dorycnium* Mill. are included in an expanded *Lotus* genus which, however, is now restricted only to Old World species (ALLAN *& al.*, 2003; DEGTJAREVA *& al.*, 2003; SOKOLOFF, 2003; KRAMINA *& al.*, 2021).

SOKOLOFF (2003) treated *Dorycnium* at the sectional level, as *Lotus* section *Dorycnium* (Mill.) D.D. Sokoloff, which corresponded to the former core *Dorycnium*, that is excluding species from *Dorycnium* section *Canaria* Rikli and *Bonjeanea*.

According to KRAMINA *& al.* (2021) species of *Lotus* section *Dorycnium* are grouped into two clades, the *L. dorycnium* complex clade (*L. dorycnium* L. s.l., *L. fulgurans* (Porta) D.D. Sokoloff, *L. germanicus* (Gremli) Peruzzi, *L. herbaceus* (Vill.) Jauzein s.l.) and a clade of *L. graecus* and related species [*L. axilliflorus* (Hub.-Mor.) D.D. Sokoloff, *L. graecus* L. and *L. sanguineus* (Vural) D.D. Sokoloff).

Lotus dorycnium (≡ *Dorycnium pentaphyllum* Scop.) is a very variable plant and constitutes a taxonomic problematic complex whose distribution is mainly centered across the Mediterraean Basin (GREUTER *& al.*, 1989; POWO, 2021). Conspicuous populations from the Eastern Iberian Peninsula showing a restricted distribution were described by CERESUELA & SANCHIS (2011) as *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *lagunae* Ceresuela & Sanchis. Plants from these populations are tall (up to 3 m) and show a genistoid habit. In addition, the higher average number of branch internodes, and their longer length, the dimorphic leaflets, the dimensions of the corolla parts and the colors of the corolla and calyx clearly differ from typical populations of *L. dorycnium*.

These morphological differences support the recognition of this entity at the subspecific level as was originally proposed (CERESUELA & SANCHIS, 2011), but its inclusion in the newly circumscribed *Lotus* (SOKOLOFF, 2003; KRAMINA & al., 2021). requires a new nomenclatural combination which is here proposed.

Lotus dorycnium subsp. **lagunae** (Ceresuela & Sanchis) P.P. Ferrer & Rosselló, **comb. nov.**

≡ *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *lagunae* Ceresuela & Sanchis in Flora Montiber. 49: 41 (2011)

***Ind. loc.*:** "Hs, Alicante: Finestrat, partida de Toll (38º34' 27''N; 00º13'15''W) 240 m supra mare" [and "18-06-2007" on the label of the herbarium sheet].

Holotype: MA (barcode MA768638; image available at http://161.111.171.57/herbarioV/visorVCat.php?img=MA-01-00768638).

Remarks on the original material: In the Royal Botanic Garden of Madrid herbarium (MA) there are two specimens, with material from "Alicante, Finestrat, puente" (barcode MA768635; image available at http://161.111.171.57/herbarioV/visorVCat.php?img=MA-01-00768635) and "Alicante, Finestrat" (barcode MA 768636; image available at http://161.111.171.57/herbarioV/visorVCat.php?img=MA-01-00768636) which are labelled as isotypes. These two specimens were collected on June 28, 2007, ten days after the holotype and therefore they cannot be considered strictly as duplicates or isotypes. However, in the protologue (CERESUELA & SANCHIS, 2011) it was mentioned that "La diagnosis y descripción de la nueva subespecie ha sido efectuada sobre el siguiente material: pliegos de herbario depositados en el herbario MA (holotipo nº 768638, isotipo nº 768636 y paratipo nº 768635), […]" [The diagnosis and description of the new subspecies have been carried out on the following material: herbarium sheets deposited at MA herbarium (holotype nº 768638, isotype nº 768636 and paratype nº 768635), […]".

Based on the above, the specimen with barcode MA 768636 must be considered as a paratype, since it was cited in the original publication, but not treated as an isotype. Even, if it is interpreted that there is a print error in the collection date of the sheet MA768636 (i.e., June 28 instead of June 18), the location indicated on the labels and in the protologue is not fully coincidental either.

REFERENCES

ALLAN, G.J., ZIMMER, E.A., WAGNER, W.W. & SOKOLOFF, D.D. (2003). Molecular phylogenetic analysis of tribe *Loteae* (*Leguminosae*): implications for classification and

biogeography. In: KLITGAARD, B.B. & BRUNEAE, A. (eds.), *Advances in Legume Systematics 10, Higher Level Systematics*: 371–393. Royal Botanic Gardens, Kew.

CERESUELA, J.L. & SANCHIS, E. (2011). *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *lagunae* (*Leguminosae*, *Papilionoideae*), nueva subespecie para la flora española. *Flora Montiber*. 49: 40–44.

DEGTJAREVA, G.V., VALIEJO-ROMAN, C.M., KRAMINA, T.E., MIRONOV, E.M., SAMIGULLIN, T.H. & SOKOLOFF, D.D. (2003). Taxonomic and phylogenetic relationships between Old World and New World members of the tribe *Loteae* (Leguminosae): new insights from molecular and morphological data, with special emphasis on *Ornithopus*. *Wulfenia* 10: 15–50.

GREUTER, W., BURDET, H.M. & LONG, G. (1989). *Med-Checklist*, vol. 4. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève: Geneva, Switzerland. Available online: http://ww2.bgbm.org/mcl/ (accessed on 12 January 2021).

KRAMINA, T., LYSOVA, M., SAMIGULLIN, T., SCHANZER, I., ÖZBEK, M. & SOKOLOFF, D.D. (2021). Phylogenetic placement and phylogeography of large-flowered *Lotus* species (*Leguminosae*) formerly classified in *Dorycnium*: Evidence of pre-Pleistocene differentiation of western and eastern intraspecific groups. *Plants* 10(2): 260.

POWO (2021). *Lotus dorycnium*. In: Plants of the World online. http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:503605-1 (last accessed 2 March 2021).

SOKOLOFF, D.D. (2003). On taxonomy and phylogeny of the tribe *Loteae* DC. (Leguminosae). *Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir. Otd. Biol.* 108(3): 35–48. (In Russian).

(Recibido el 11-VII-2021)
(Aceptado el 17-VII-2021)

NOTAS SOBRE *NARCISSUS GRANDAE* (*AMARYLLIDACEAE*)

Pedro GÓMEZ-MURILLO[1] & Ángel SÁNCHEZ GARCÍA[2]

[1] Investigador independiene. C/Caridad, 8. planta 2, pta. 8. 29680-Estepona (Málaga). pedrosquamata@gmail.com
[2] Unidad Ambiental de Energías Renovables. Junta de Extremadura. Avda. Luis Ramallo s/n. 06800-Merida (Badajoz)

RESUMEN: Se realizan anotaciones sobre la variabilidad cromática de la flor de *Narcissus grandae* en sus diferentes fases de desarrollo. **Palabras clave:** Narcisos; taxonomía; Extremadura; España; Europa; variabilidad; *Bulbocodii*.

ABSTRACT: Notes on *Narcissus grandae* (*Asparagales, Amaryllidaceae*). Annotations are made on the chromatic variability of the *Narcissus grandae* flower in its different stages of growth. **Keywords**: Daffodils; taxonomy; Extremadura; Spain; Europe; variability; *Bulbocodii*.

INTRODUCCIÓN

El género *Narcissus* L., está distribuido principalmente en la cuenca mediterránea y particularmente en la Península Ibérica (AEDO, 2013; MARQUÉS & al., 2017).

La especie *Narcissus grandae* Áng. Sánchez, J.F. Álvarez, Castro Prig., Crystal, P. Gómez-Murillo & L. Torras-Claveria, pertenece a la sección *Bulbocodii* DC. (SÁNCHEZ & al., 2019), endémica de la región de Extremadura y solo es conocida en su localidad clásica (SÁNCHEZ & al., 2019; CASTRO & al., 2020; GÓMEZ-MURILLO, 2021). Recientemente se han publicado datos sobre sus polinizadores o el patrón transversal de sus hojas, pero hasta el momento los datos conocidos de esta especie son escasos (GÓMEZ & al., 2020; GÓMEZ & ARELLANO, 2021).

El color blanco pasando por diferentes amarillos en las flores de *N. grandae* es quizás lo más llamativo de esta especie. Esta gran variabilidad cromática es consecuencia de la inestabilidad de sus cromosomas y sus genes. Parace deducirse que *N. grandae* todavía no ha llegado al final de su proceso de especiación, mientras sigue ensayando y jugando con sus genes en la larga búsqueda de su estabilidad genética (SÁNCHEZ & al., 2019).

En este trabajo se analiza la variabilidad cromática de la flor de *N. grandae* en sus diferentes fases de desarrollo (fig. 1). El análisis se efectuó *in situ* en diciembre de 2019 en la sierra de la Oliva (Extremadura). Se utilizan equipos fotográficos y edición digital. Las coordenadas de las localidades se indican en UTM.

OBSERVACIONES

Narcissus grandae Áng. Sánchez, J. F. Álvarez, Castro Prig., Crystal, P. Gómez-Murillo & L. Torras-Claveria

BADAJOZ: Oliva de Mérida, 29SQC59, 28-XII-2019.

El color del tubo normalmente es amarillo verdoso o amarillo medio, la corona muestra una mayor variabilidad.

En este sentido, destacamos que generalmente las flores de *N. grandae* en su estado de botón muestran un color amarillo medio verdoso (fig. 1A). A medida que comienzan a desarrollarse se observan flores de color amarillo medio (fig. 1B; 1C). A continuación, cuando las flores despliegan los tépalos podemos observar diferentes tonos que van desde el amarillo medio (fig. 1D), pasando por el amarillo pálido (fig. 1E; 1F; 1G), hasta llegar al blanco marfil (fig. 1H; 1I; 1J; 1K). Una vez que las flores están completamente abiertas muestran un color blanco (fig. 1L; 1M). Finalmente, cuando las flores comienzan a marchitarse muestran un color blanco marfil (fig. 1N; 1Ñ) y un color pajizo una vez secas (fig. 1O).

AGRADECIMIENTOS: Nuestro más sincero agradecimiento a Irene Arellano-Martín.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C., (2013). *Narcissus L.* In: Rico, E., Crespo, M.B., Quintanar, A., Herrero, A. & Aedo, C. (Eds.) Flora iberica 20: 340-397. *Real Jardín Botánico, CSIC*, Madrid.

CASTRO PRIGENT, P.; SÁNCHEZ GARCÍA, Á.; GÓMEZ-MURILLO, P. & ÁLVAREZ GONZÁLEZ, J.F. (2020). Revisión del género *Narcissus* L. (Amaryllidaceae) en Extremadura. *Fol. Bot. Extremadurensis* 14: 5-14.

GÓMEZ-MURILLO, P. (2021). Notas sobre el género *Narcissus* Linnaeus, 1753 (*Asparagales: Amaryllidaceae*): Especies endémicas de España. *Micobotánica-Jaén* 16(2): 47-62.

GÓMEZ-MURILLO, P. & ARELLANO-MARTÍN, I. (2021). Transversal pattern of the leaves of eighteen species of the genus *Narcissus* L. (*Asparagales: Amaryllidaceae*) in Spain. *Flora Montib.* 79: 28-31

GÓMEZ-MURILLO, P.; SÁNCHEZ GARCÍA, Á.; CASTRO PRIGENT, P.; ÁLVAREZ GONZÁLEZ, J.F. & ARELLANO-MARTÍN, I. (2020). Observaciones esporádicas de insectos polinizadores del género *Narcissus* L. (*Asparagales, Amaryllidaceae*) en España. *Flora Montib*. 78: 74-76

MARQUES, I., FUERTES AGUILAR, J., MARTINS-LOUÇÃO, M.A., MOHARREK, F. & NIETO FELINER, G. (2017). A three-genome five-gene comprehensive phylogeny of the bulbous genus *Narcissus* (*Amaryllidaceae*) challenges current classifications and reveals multiple hybridization events. *Taxon* 66 (4): 832–854.

SÁNCHEZ GARCÍA, Á., ÁLVAREZ GONZÁLEZ, J.F.; CASTRO PRIGENT, P.; CRYSTAL, F.; GÓMEZ MURILLO, P. & TORRAS-CLAVERÍA, L. (2019). *Narcissus grandae* y *Narcissus milagrosus* (*Amaryllidaceæ*) dos nuevas especies en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis*, 13(2): 5-22.

(Recibido el 15-VII-2021)
(Aceptado el 20-VII-2021)

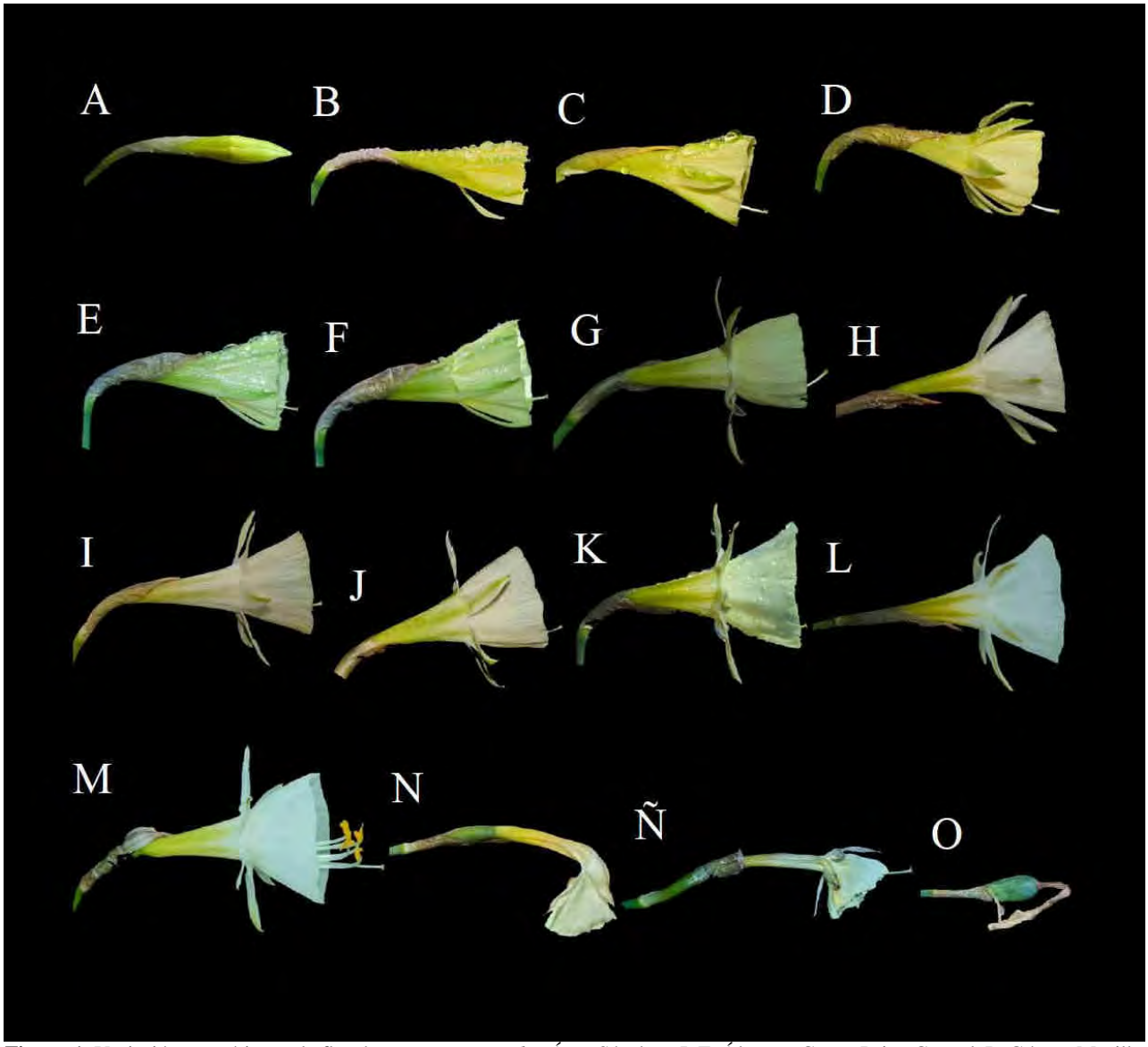


Figura 1. Variación cromática en la flor de *Narcissus grandae* Áng. Sánchez, J. F. Álvarez, Castro Prig., Crystal, P. Gómez-Murillo & L. Torras-Claveria. Fotos: Ángel Sánchez García.

Flora Montiberica 81: 89-90 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

NOTAS COROLÓGICAS PARA EL ATLAS DE LA FLORA DEL PIRINEO, II

José Luis BENITO ALONSO

Jolube Consultor Botánico y Editor. 22700-Jaca (Huesca)
www.jolube.es – jolube@jolube.es

RESUMEN: Segunda nota corológica dedicada a rellenar los huecos de cuadrículas UTM 10×10 del *Atlas de la Flora de los Pirineos*. En este caso aportamos c. de 500 citas con cUTM 1×1 correspondientes a 166 taxones de flora vascular y hacemos algunas correcciones. También informamos de la desaparición, en la versión 2 del AFP, de numerosas citas aragonesas bibliográficas y de campo, que sí que estaban presentes en la primera versión. **Palabras clave:** corología; atlas; florística; plantas vasculares; parque nacional de Ordesa y Monte Perdido; Haute Garonne; Huesca; Navarra; Pyrénées Atlantiques; Zaragoza; Aragón; Pirineo; Francia; España.

ABSTRACT: Chorological notes of the Atlas of the Flora of the Pyrenees, II. Second chorological note dedicated to filling in the gaps in the UTM 10×10 grid squares of the *Atlas of the Flora of the Pyrenees*. We provide c. 500 citations with 1×1 cUTM corresponding to 166 taxa of vascular plants and some corrections. We also report the missing of numerous Aragonese citations in version 2 of the AFP. **Keywords:** vascular plants; atlas; chorology; floristic; Ordesa and Monte Perdido National Park; Haute Garonne; Huesca; Navarre; Pyrénées Atlantiques; Zaragoza; Pyrenees; France; Spain.

INTRODUCCIÓN

Segunda nota corológica sobre la flora vascular pirenaica (BENITO, 2021), para el *Atlas de la Flora del Pirineo* (AFP1, 2014; AFP2, 2019), que también contribuye a completar, con citas de flora pirenaica, el *Atlas de la Flora de Aragón* (AFA; GÓMEZ, 2005-).

La publicación en Internet, en julio de 2014, del *Atlas de la Flora de los Pirineos* (AFP1, 2014), supuso un hito en la corología de las plantas vasculares de la cadena montañosa transfronteriza. En un esfuerzo sin precedentes, se consiguió unificar los datos botánicos de tres países, Andorra, España y Francia; cuatro CC. AA. españolas, Aragón, Cataluña, Navarra y País Vasco; y cinco departamentos franceses, Alta Garona, Altos Pirineos, Arieja, Pirineos Atlánticos y Pirineos Orientales. Gracias a ello podemos ver de un vistazo la distribución de todas las plantas vasculares en la cordillera pirenaica y a la vez nos permite localizar huecos con poca información.

Aprovechando los trabajos de campo para la elaboración del Mapa de Hábitats de Aragón (MHA; BENITO & SANZ, 2009; BENITO, 2018), hemos ido tomando nota de plantas, muchas de ellas en cuadrículas "huérfanas" y a lo largo de estos años las hemos ido añadiendo directamente a los mapas de la versión primera del *Atlas* (AFP1), más de 500, que han ido cerrando vacíos corológicos.

La mayor parte de los taxones enumerados son comunes y sin problemas taxonómicos para su determinación de visu, por lo que en general no se han recogido pliegos testigo. La toma de citas se realiza mediante la aplicación ZamiaDroid para teléfono móvil (MARTÍ & FONT, 2013-2020), con Datum WGS84, que recoge tanto la cuadrícula UTM de 1×1 como las coordenadas geográficas precisas.

Para las novedades de cuadrículas UTM 10×10, la anotación va subrayada. En un segundo apartado también incorporamos, sin subrayar, nuevas cUTM 1×1 para la flora del parque nacional de Ordesa y Monte Perdido (PNOMP; BENITO, 2006, 2010).

PROBLEMAS DEL AFP2-2019

En 2019 se publicó una segunda versión del *Atlas* (AFP2, 2019), en el que, además de añadir el grupo de los briófitos, pudimos apreciar un aumento en el número de cuadrículas de plantas vasculares, sobre todo del lado francés, donde han realizado un esfuerzo en recopilar muchos datos acumulados por agentes medioambientales, guardas forestales y estudios botánicos diversos. Sin embargo, si nos fijamos en las citas del Pirineo aragonés nos hemos llevado la desagradable sorpresa de que ha disminuido considerablemente el número de cuadrículas mostradas, y tampoco aparecen las aportaciones y correcciones que hicimos nosotros al APF1. Además, en la parte aragonesa no hay citas de cUTM 1×1, cuando eran abundantes en la primera versión ya que es lo usual en las localidades de los pliegos del herbario JACA desde que se inició la informatización a finales de los años 80 del siglo pasado (GÓMEZ & al., 2018). Tras analizar los datos que muestra la pestaña "Observaciones", hemos comprobado que todas las citas aragonesas se muestran como "Biblio.", a pesar de que la mayoría de ellas llevan el número del herbario JACA en el apartado "Origen"; otras citas sí que parecen ser bibliográficas reales, pero éstas sólo aparecen cuando hay otra cita de la misma cuadrícula con anotación de pliego de herbario. De esta manera, hemos podido advertir que faltan muchísimas citas bibliográficas y han desaparecido todas las citas de visu, que sí que estaban presentes en la primera versión del *Atlas*, entre ellas cabe destacar la desaparición de muchas de las del *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés* (VILLAR & al, 1997-2001).

A modo de ejemplo, en la figura 1 podemos ver una comparativa de la distribución de *Buxus sempervirens* entre ambas versiones (AFP1-AFP2), en una buena porción del Pirineo aragonés. De las cUTM 10×10 mostradas en este recorte podemos comprobar cómo en la versión primera sólo hay 9 huecos mientras que en la versión 2 vemos que hay 50 huecos. Además, se puede apreciar que han

desaparecido todos los puntos correspondientes a las cUTM 1×1 (salvo algunas citas que proceden de los colegas de Navarra).

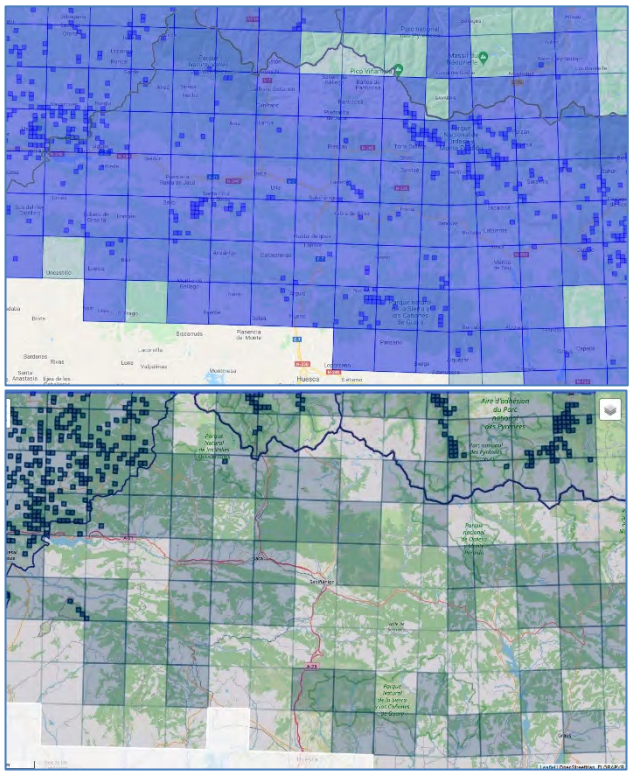


Fig. 1. Distribución de *Buxus sempervirens* en el Pirineo aragonés. Cuadrículas UTM 10×10 mostradas según el *Atlas de la Flora de los Pirineos*: arriba APF1; abajo AFP2.

Esta circunstancia ya fue advertida por nosotros a los responsables del *Atlas* durante la presentación de la segunda versión del AFP, en el transcurso del XII Coloquio de Botánica de Pirenaico-Cantábrica, celebrado en Girona en julio de 2019, aunque al parecer nuestra información no ha sido tenida en cuenta.

Sin duda debe tratarse de un error en la reincorporación de los archivos aragoneses que espero que se corrija lo antes posible, pues en la actualidad la información ofrecida para esta porción del Pirineo está incompleta.

Para que todas estas aportaciones que hicimos no caigan en saco roto, hemos decidido publicarlas junto con otras nuevas que hemos ido recopilando en estos años. De esta manera, las incorporaciones aragonesas las hacemos basándonos en la versión primera del *Atlas*, la más completa para esta porción del territorio pirenaico, y que afortunadamente todavía está disponible en línea (AFP1, 2014), mientras que para las citas no aragonesas hemos consultado la versión 2 (AFP2, 2019).

Por otra parte, resulta decepcionante que no se haya aprovechado esta segunda versión para hacerla compatible con dispositivos móviles. A estas alturas del siglo XXI no tiene mucho sentido hacer una web, que podría ser tan útil para el trabajo de campo de los botánicos, y que sea un calvario consultarla en un teléfono móvil, lo que en la práctica la hace inútil para su consulta fuera del despacho.

Además, en la AFP1 con sólo teclear tres letras del género y tres de la especie ya encontrabas el taxon y con un solo clic te permite hacer la consulta En el AFP2 la aplicación prácticamente te obliga a escribir el nombre completo, además lo tienes que señalar con el puntero para confirmarlo y le tienes que dar a una inexplicable tecla "+" para añadirlo, y después aún le tienes que dar a la tecla de búsqueda. Además, al añadir en la misma base de nombres los briófitos la búsqueda en ciertos géneros se hace más farragosa. Francamente, la facilidad de uso de esta segunda versión ha descendido.

Con respecto a la presentación de los datos en el mapa, en la versión 1 se podría seleccionar como base la ortofoto, en esta segunda versión no se puede, además de que tiene un límite de zoom mucho menor. Por no hablar de que antes podías pinchar en una cuadrícula y te daba la información de esa cuadrícula y ahora hay que ir al listado completo de cuadrículas e introducir a mano la cuadrícula a buscar. Además, junto al mapa antes tenías el rango de altitudes de las citas, ahora tienes que ir a buscar esta información a la ficha del taxon.

Un aspecto en el que ha mejorado la versión 2 frente a la primera es que la ficha sintética de la especie ahora es más completa y homogénea. No obstante, en AFP1 tenía una gran cantidad de fotos de la mayoría de las especies, aprovechando repositorios ya existentes de los propios participantes en este proyecto como el Atlas de la Flora de Aragón (AFA) o el *Banc de dades de biodiversitat de Catalunya* (BDBC). En esta ocasión han optado por introducir nuevas fotos y han obviado las anteriores, lo cual deja muchos taxones sin ilustrar que ya lo estaban, además de que el número de fotos es menor.

En definitiva, la innegable mejora en la cantidad y calidad de información del AFP2 se ve lastrada por la peor usabilidad de la web y la imposibilidad práctica de usarla en teléfonos móviles.

NUEVAS CUTM PARA EL PIRINEO

En primer lugar, damos las nuevas citas de cuadrículas UTM 10×10 para el AFP.

Adonis annua L.
HUESCA: 30TXN9815, Jaca, márgenes de campos, 757 m, 01/05/2021.

Agave americana L.
HUESCA: 30TXN9814, Jaca, camino de la solana del cementerio, margen de huerto, 750 m, 26/06/2018.

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
HUESCA: 30TYN1922, Biescas, 843 m, 12/08/2020.

Alcea rosea L.
HUESCA: 30TYN0127, Villanúa, cruce de la gasolinera, ruderal, 15/07/2021. 30TYN0228, Villanúa, frente a la fuente Cándalo, 975 m, 9/7/2016. 30TYN2029, Hoz de Jaca, 1264 m, 17/09/2016.

Allium roseum L.
HUESCA: 30TXM9380, Ayerbe, Fontellas, río Astón, 587 m, 04/05/2021.

Alisma plantago-aquatica L. subsp. **plantago-aquatica**
HUESCA: 30TYN0228, Jaca, pardinas de Oro, acequia y balsa, 776 m, 16/05/2021.

Flora Montiberica 81: 91-100 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Ammi visnaga (L.) Lam.
NAVARRA: 30TXN4713, Sangüesa, Ongaiz, 458 m, 19/09/2014.

Anacamptis pyramidalis (L.) L.C. Richard
HUESCA: 30TXN8742, Siresa, Boca del Infierno, 1089 m, 17/06/2017. 30TYN1012, 1013, 1113, Martillué, pastos de *Aphyllanthion*, 850 m, 05/06/2020. 30TYM4189, Otín, 1040 m, 04/07/2018.

Anemone nemorosa L.
HUESCA: 30TYN1840, Sallent de Gállego, La Sarra, 1430 m, 13/06/2013.

Anthemis arvensis L.
HUESCA: 30TYM9380, Fontellas, La Sarra, 583 m, 04/05/2021.

Aphyllanthes monspeliensis L.
HUESCA: 30TYN1012, Martillué, 847 m, 05/06/2020.

Aristolochia pistolochia L.
HUESCA: 30TYN4605, Jánovas, afueras del pueblo, 660 m, 24/05/2015.

Asparagus acutifolius L.
HUESCA: 30TXM8979, Losanglis, 572 m, 08/06/2021.

Asphodelus fistulosus L. subsp. **fistulosus**
HUESCA: 30TYN0215, Jaca, entre la Casa Maisón y la Granja San Isidro, cuneta de la N330a, 800 m, 08/08/2014. 30TYN1711, Sabiñánigo, cuneta de la variante de carretera, polígono industrial Llano de Aurín, 790 m, 13/08/2014.

Son las localidades más septentrionales del Pirineo aragonés, favorecida por las obras de construcción de carreteras que muy probablemente habrán traído las semillas.

Aster novi-belgii L.
= *Symphyotrichum novi-belgii* (L.) G.L. Nesom
HUESCA: 30TYN0115, Jaca, rotonda de Barós, taludes margosos, 800 m, 11/10/2015. 30TYN0217, Jaca, cerca del hospital, taludes margosos, 870 m, 11/10/2015.

Blackstonia perfoliata (L.) Huds.
HUESCA: 30TXM8979, Losanglis, 570 m, 08/06/2021.

Buddleja davidii Franchet
FRANCIA-64: 30TXN9943, Urdos, boca N del túnel de Somport, RN134, ribera de la gave d'Aspe, 1130 m, 01/07/2018. **HUESCA:** 30TYN0015, Jaca, descampado en el Llano de la Victoria, 29/08/2019, 820 m; 30TYN0121, 0122, Castiello de Jaca, gravas del río Aragón, 840-850 m, 29/08/2019. 30TYN0228: Villanúa, frente a la fuente Cándalo, 979 m, 09/07/2016. 30TYN1915, 1918, 1919, Biescas, ribera del río Gállego, 830-850 m, 06/08/2020. 30TYN2017, Oliván, ribera del río Gállego, 848 m, 06/08/2020. 30TYN3622, Torla, puente de la Glera, gravas del río Ara, 1018 m, 19/08/2016. 31TBH9518: Anciles, ribera del Ésera, 1076 m, 12/08/2017. 31TBH9520: Benasque, 1382 m, 12/08/2017.

Se trata de una especie invasora recogida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (RD 630/2013).

La cuadrícula UTM de nuestra anterior cita (BENITO, 2010) es incorrecta. Donde dice "YN4325" debe decir YN3725.

Carex davalliana All.
HUESCA: 30TYN0158, Accous, vallon d'Aulet, hacia col d'Iseye, 1507 m, pastos higroturbosos, 18/07/2020.

Carex flava subsp. **lepidocarpa** (Tausch) Nyman
HUESCA: 30TYM2691, Nocito, cabecera del río Guatizalema, humedal, 1096 m, 23/06/2021.

Carpinus betulus L.
NAVARRA: 30TXN1792, Zugarramurdi, cuevas, bosque mixto, 200 m, 18/10/2008.

Castanea sativa Mill.
FRANCIA-64: 30TXN9656, Cette-Eygun, Eygun, camino viejo a Cette, 650 m, 07/10/2014.

Centaurea solstitialis L. subsp. **solstitialis**
HUESCA: 30TXN7915, Puente la Reina de Jaca, rastrojos, 600 m, 06/09/2015. 30TXN8314, 8515, 8815, Santa Cilia, autovía A-21, 629-673 m, 15/07/2021. 30TXN9716, Jaca, camino entre Abay y Banaguás, Fenarón, rastrojos, 800 m, 11/10/2014. 30TXN9816, Jaca, Banaguás, meseta de los Corralones, rastrojos, 790 m, 11/10/2014. 30TXN9914, 9814, 9813, 9714, Jaca, Larbesa, rastrojos, 781-810 m, 27/09/2014 y 24/08/2021. 30TYN0014, Id., rastrojos, 810 m, 25/08/2015.

Esta especie está en expansión en los últimos años. Coloniza rastrojos y cunetas removidas. El herbario JACA distribuyó esta especie en la XIX Centuria de AHIM (2014), recolectada por D. Gomez y A. Gairín en los alrededores de Jaca.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce
HUESCA: 30TXN9915, Jaca, paseo de Mocorones, 805 m, chopera, 24/05/2018. 30TYN0126, Villanúa, 900 m, 24/05/2018. 31TBH5505, Jánovas, congosto del río Ara, 700 m, 25/05/2017.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch
HUESCA: 30TXM8477, 8478, Biscarrués, bosque de ribera del río Gállego, *Salicion albae*, 425 m, 25/04/2015.

Cephalaria leucantha (L.) Roem. & Schult.
HUESCA: 30TXN7717, Berdún, Artaso, Venta de Carlos, 610 m, 25/08/2014. 30TYN0117, Jaca, c. de la ermita de San Cristóbal, 790 m, 22/08/2014. 30TYN0118, Jaca, puente de las Grallas, 800 m, 22/08/2014. 30TYN0119, Jaca, Charlé, 810 m, 22/08/2014. 30TYN0120, Jaca, Torrijos, 815 m, 22/08/2014. 30TYN0121, Castiello de Jaca, 820 m, 22/08/2014. 30TYN1808, Sabiñánigo, hacia Yebra, 790 m, 07/08/2014. 30TYN1313, Sabiñánigo, Larrés, cunetas, 810 m, 07/08/2014. 30TYN1411, 1510, 1511, Sabiñánigo, cunetas, 825 m, 07/08/2014. 30TYN1713, Senegüé, 810 m, 13/08/2014. 30TYN1814, 1915, 1918, Senegüé-Sorripas, 13/08/2014, 820 m, 07/08/2014. 30TYN2017, Oliván, 06/08/2020, 845 m; 30TYN1922, 2022, Biescas, 13/08/2014, 860-930 m, 07/08/2014. 30TYN2122, 2222, Gavín, 13/08/2014, 950-1060 m, 07/08/2014. 30TYN2522, 2622, Yésero, 13/08/2014, 1060-1100 m. 30TYN3609, 3708, 3709, Fiscal, 13/08/2014, 775-780 m, 07/08/2014. 30TYN3621, Broto, 13/08/2014, 970 m, 07/08/2014. 30TYN3622, Torla, 13/08/2014, 1050 m; 30TYN3808, Fiscal, Arresa, 765 m, 13/08/2014. 30TYN4007, Fiscal, Ligüerre de Ara, 729 m, 13/08/2014. 30TYN4106, Fiscal, Santa Olaria de Ara, 710 m, 14/08/2014. 30TYN4306, 4407, Fiscal, Lacort, 690 m, 14/08/2014. 30TYN4506, 4606, Fiscal, Lavelilla, 680 m, 14/08/2014. 31TBH5305, 5306, 5406, 5505, Fiscal, congosto de Jánovas, 640-690 m, 14/08/2014. **ZARAGOZA:** 30TXN4813, 4814, 4913, 4914, Undués de Lerda, 550-620 m, 25/08/2014. 30TXN5013, Undués de Lerda, carretera a Cuatro Caminos, 635 m, 19/08/2014.

Lo vemos en pastos de *Aphyllanthion* junto a la carretera, también en borde de quejigal.

Flora Montiberica 81: 91-100 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Ceterach officinarum Willd. subsp. **officinarum**
HUESCA: 30TYN0231, Canfranc, pared oriental del cementerio, 1020 m, 03/05/2016.

Centranthus ruber (L.) DC. in Lam. & DC. subsp. **ruber**
HUESCA: 31TBH6000, Aínsa, Guaso, 721 m, 01/07/2020.

Chenopodium opulifolium W.D.J. Koch & Ziz
ZARAGOZA: 30TXN4913, Undués de Lerda, ruderal, 630 m, 19/08/2014.

Cirsium acaulon (L.) Scop. subsp. **acaulon**
HUESCA: 30TXN9444, 9445, Valle de Echo, Aguastuertas, ascenso al collado de Arlet, 1750-1850 m, 28/08/2016.

Cistus salviifolius L.
ZARAGOZA: 30TXN6315, Artieda, Peña Musera, 985 m, 28/03/2021.

Convolvulus lanuginosus Desr.
HUESCA: 30TXM8589, Murillo de Gállego, camino hacia el río Gállego, 460 m, 17/05/2014. 30TXM8790, Riglos, 700 m, 16/05/2014.

Convolvulus lineatus L.
ZARAGOZA: 30TXN4913, 4914, Undués de Lerda, margas erosionadas, 620 m, 19/08/2014.

Crocosmia × crocosmiiflora (G. Nicholson) N.E. Br.
= *Tritonia* × *crocosmiflora* (Lemoine) G. Nicholson
FRANCIA-64: 30TXN9568, Sarrance, c. aire du Mail du Couret, 365 m, 21/10/2015. 30TXN9569, Sarrance, Lavedan, cuneta de la carretera y la vía, 350 m, 01/08/2014. 30TXN9471, Escot, Pont d'Escot, herbazal húmedo bajo el puente del ferrocarril, 320 m, 13/08/2015. 30TXN9473, Escot, Cap de Baigt, 329 m, 13/12/2020. 30TXN9570, Sarrance, Les Fontaines d'Escot, source de la Pisciculture, rive gauche de le gave d'Aspe, 340 m 08/09/2015.

Crocus nevadensis Amo subsp. **marcetii** (Pau) P. Monts.
30TXM8292, 8293, Agüero, camino a la Punta Común 960-1050 m, 20/02/2021.

Cymbalaria muralis P. Gaertn., B. Mey. & Scherb. subsp. **muralis**
FRANCIA-64: 30TXN9756, Cette, 696 m, 07/06/2017. **HUESCA:** 30TYN0228, Villanúa, paredes de Casa Franché, 950 m, 24/04/2016. 30TYN0231, Canfranc, pared oriental del cementerio, 1030 m, 03/05/2016.

Datura stramonium L.
HUESCA: 30TYN0422, 0522, Jaca, Bescós de Garcipollera, pastos intensivos, 915-920 m, 15/08/2015. **FRANCIA-64:** 30TXN9561, Entre Jouers y Accous, herbazales de *Origanietalia*, 490 m, 21/08/2014.

Dianthus superbus L. subsp. **superbus**
FRANCIA-64: 30TXN9851, Urdos, subiendo, antes del fort du Portalet, junto a la carretera, herbazales de *Origanietalia*, 690 m, 21/08/2014. 30TXN9959, Accous, vallon d'Aulet, 924 m, márgenes, 18/07/2020. 30TXN9663, Bedous, Coste Larrun, 500 m, 21/10/2014. 30TXN9963, 30TYN0063, Aydius, márgenes herbosos, *Origanietalia*, 700-720 m, 11/09/2014. 30TXN9570, Sarrance, Labedan, márgenes herbosos de pista de Sayquet-Aran, 500 m, 29/10/2014. 30TXN9464, Osse-en-Aspe, margen de camino, 640 m, floración tardía, 29/11/2020. 30TXN9661, Entre Jouers y Accous, herbazales de *Origanietalia*, 490 m, 21/08/2014. 30TXN9662, entre Orcun y Jouers, Camino de Santiago, 460 m, herbazales de *Origanietalia*, 21/08/2014. 30TYN0058, Accous, vallon d'Aulet, hacia el col d'Iseye, 1248 m, pastos mesófilos, 18/07/2020. 30TYN0158, Accous, vallon d'Aulet, hacia el col d'Iseye, 1645 m, pastos mesófilos, 18/07/2020.

Especie protegida en Francia (UICN, 2018). Aportamos nuevas cUTM 1×1.

Correcciones AFP v.2: La cita de la cUTM 30TYN23 correspondiente al pliego JACA R277621, en realidad es *Dianthus hyssopifolius* L. Hasta la fecha no se ha localizado *D. superbus* en el Pirineo aragonés.

Dichanthium ischaemum (L.) Roberty
HUESCA: 30TYN2122, Biescas, N-260a, Gavín, cruce a Barbenuta, cunetas removidas, 955 m, 27/10/2014.

Dipsacus fullonum L.
HUESCA: 30TYN1013, Martillué, 837 m, 05/06/2020.

Dittrichia graveolens (L.) Greuter
HUESCA: 30TYN0338, Canfranc, Rioseta, cuneta de la N-330, 1380-1385 m, 27/08/2016.

Esta cita completa el mapa previo (BENITO, 2016). Es la cita más septentrional en el valle de Canfranc.

Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. **viscosa**
HUESCA: 30TYM17, 1078, 1079, 1174, 1175, 1175, 1176, 1176, 1177, 1270, 1271, 1272, 1273, 1370, autovía A-22, 15/09/2016. 30TXN8005, Bailo, Santa Bárbara, 816 m, 24/06/2021. 30TXM9182, Ayerbe, 600 m, 12/05/2021. 30TYM3065, 3165, 3265, 3365, 3465, 3565, 3664, 3764, 3864, 3963, 3964, autovía A-22, 450-520 m, 15/09/2016. 30TYM46: 4063, 4163, 4262, 4361, autovía A-22, 24/10/2016. 31TBG74, 7041, Monzón, autovía A-22, 323 m, 11/11/2016. **NAVARRA**: 30TWN9949, Iza, autopista AP-15, 508 m, 19/09/2020. 30TXN0539, 0639, 0838, 0938, autovía A-15, 406-433, 19/09/2020. 30TXN1229, Óriz-Tiebas, autopista AP-15, 494 m, 25/10/2017. 30TXN1037, 1137, 1234, 1235, 1236, 1334, autopista AP-15; 1532, 1533, 1731, 1831, autovía A-21, 19/09/2020.

Estas citas completan el mapa previo (BENITO, 2016).

Dorycnium hirsutum (L.) Ser.
HUESCA: 30TXM8582, Santa Eulalia de Gállego, puente sobre el río Gállego, 440 m, 05/06/2010.

Draba aizoides L.
FRANCIA-64: 30TYN0268, Sarrance, Aran, camino al collado, rocas calizas, 1568 m, 14/04/2021.
Se trata de la cita más septentrional del Pirineo.

Duchesnea indica (Jacks.) Focke
FRANCIA-64: 30TXN9568, Sarrance, aguas arriba, margen derecha de la gave de Aspe, bosque mixto de ribera, 380 m, 14/5/2014.

Echinospartum horridum (Vahl) Rothm.
HUESCA: 30TYN0130, Villanúa, monte de Sobrepeña, espolón calizo orientado al este, 1600 m, 29/06/2016. 30TYN0238, Canfranc, circo de Rioseta, 1680 m, 27/08/2016. 30TYN1902, 1903, 1904, Sabiñánigo, peña Güerva, julio de 2010; 30TYN1517, 1617, 1717, 1518, 1618, Sabiñánigo, monte Güé, julio de 2008. 30TYN3602, 3700, 3701, 3702, 3800, 3801, 3900, 4000, 4001, 4100, Laguarta, sierra del Gabardón. 30TYN4519, 4520, 5419, 5420, 5421, Valle de Vió, solana. 31TBH5521, 5621, 5721, Valle de Vió, solana. 31TBH5916, 5917, 6016, 6017, Valle de Añisclo, Sestrales. 31TBH5917, 5918, 6017, 6018, Id., Forqueta de Reguero. 31TBH5919, 5920, 6019, 6020. Id., Tozal de la Fueva. 31TBH6120, 6220, Valle de Puértolas, El Cubilar. 31TBH6023, 6122, Valle de Escuaín, La Valle. 31TBH6217, 6317, Valle de Puértolas, Castillo Mayor.

Flora Montiberica 81: 91-100 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

31TBH6218, 6219, Id., Tozal de San Martín. 31TBH6123, 6222, 6223, 6322, 6720, 6721, Valle de Escuaín, Gurrundué.

Citas procedentes del Mapa de Hábitats de Aragón (BENITO & SANZ, 2009; BENITO, 2018).

Empetrum nigrum subsp. **hermaphroditum** (Lange ex Hegerup) Böcher

FRANCIA-64: 30TYN0444, Urdos, cara norte del pico de los Monjes/pic des Moines, 2333 m, 24/09/2016.

Epipactis palustris (L.) Crantz

HUESCA: 30TYN0122, Castiello de Jaca, valle de la Garcipollera, río Ijuez, al pie del antiguo acueducto, 795 m, 6/06/2002.

Equisetum palustre L.

HUESCA: 30TYM2691, Nocito, cabecera del río Guatizalema, humedal, 1096 m, 23/06/2021.

Erigeron karvinskianus DC.

FRANCIA-64: 30TXN9853, Borce, muros del pueblo, 650 m, 15/04/2016. 30TXN9563, Bedous, moulin d'Orcun, muros, 450 m, 26/03/2016. 30TXN9471, Escot, Pont d'Escot, pretil del puente de la carretera, 320 m, 13/08/2015.

Erythronium dens-canis L.

FRANCIA-64: 31TXN8863, 8962, 8963, Lées-Athas, col de Catazar, pastos y brezales acidófilos, 1190-1255 m, 26/02/2021.

Eryngium campestre L.

HUESCA: 30TXM8191, Agüero, camino hacia la cueva Al-Foraz, 715 m, 20/02/2021.

Fraxinus angustifolia Vahl

HUESCA: 30TXM9380, Ayerbe, río Astón, bajo el puente de la carretera, 572 m, 04/05/2021.

Galanthus nivalis L.

HUESCA: 30TYN0336, Canfranc Estación, márgenes del río Aragón, 1200 m, 01/04/2015.

Genista cinerea (Vill.) DC. subsp. **ausetana** O. Bolòs & Vigo

HUESCA: 30TYM2699, Arruaba, 850 m, 21/06/2010. 30TYN4605, Jánovas, afueras del pueblo, 660 m, 24/05/2015.

Genista hispanica L. subsp. **occidentalis** Rouy

ZARAGOZA: 30TXN6315, Artieda, Peña Musera, 989 m, 28/03/2021.

Gladiolus illyricus W.D.J. Koch

HUESCA: 30TYN0025, Villanúa, 980 m, 08/06/2017. 30TYN1403, Hostal de Ipiés, 730 m, 15/06/2021.

Groenlandia densa (L.) Fourr.

FRANCIA-64: 30TXN9570, Sarrance, Les Fontaines d'Escot, source de la pisciculture, rive gauche de le gave d'Aspe, 340 m, 08/09/2015.

Gymnadenia conopsea (L.) L. C. M. Richard

HUESCA: 30TYN1012, Martillué, 820 m, 05/06/2020.

Helleborus foetidus L.

FRANCIA-64: 30TYN0268, Sarrance, Aran, camino al collado, 1532 m, 14/04/2021.

Hepatica nobilis Schreb.

HUESCA: 30TYN1913, Latas, 809 m, pinar, 14/03/2021. 30TYN2009, 2108, 2208, San Román de Basa, 909-963 m, 13/03/2021.

Heracleum sphondylium L.

HUESCA: 30TYN2028: Hoz de Jaca, 1182 m, 17/09/2016.

Hesperis matronalis L.

FRANCIA-64: 30TYN0041, Urdos, Sansanet, puerto del Somport, margen de hayedo, 1310 m, 28/7/2014.

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

HUESCA: 30TXM8976, Losanglis, bco. de Vallalba, 499 m, dos ejemplares, 08/06/2021. 30TXN9814, Jaca, camino de Finisterre, 794 m, 29/05/2020. 30TXN9914, Jaca, un ejemplar en el camino de Finisterre, 794 m, 29/05/2020. 30TXN9915, Jaca, un ejemplar en el paseo de Mocorones, 795 m, 15/06/2017. 30TYN0111, Jaca, Oroel, una docena de ejemplares, 1100 m, 15/06/2017. 30TYN0115, Jaca, corona al sur del río Gas, matorrales de *Genista scorpius* colonizando campos abandonados, 200 ejemplares en compañía de *Anacamptis pyramidalis, Gymnadenia conopsea, Ophrys scolopax*, *Platanthera bifolia,* 821 m, 17/06/2021. 30TYN0116, Jaca, talud dentro de la Escuela Militar de Montaña, junto a la carretera Francia, una docena de ejemplares, 830 m, 03/07/2008, *J.A. Sesé & JLB* (JACA R285237). 30TYN0117, Jaca, Camino de Santiago, 799 m, 07/06/2020. 30TYN0315, Jaca, Guasa, campos junto al río Gas, 820 m, 29/06/2008. **ZARAGOZA:** 30TXN4913, Undués de Lerda, *Aphyllanthion*, 550 m, 25/08/2014. 30TXN6517, Artieda, cunetas en la zona de acampada, 580-600 m, 03/06/2020, *J. Iguácel & M. Solana*.

Orquídea de gran porte que no pasa desapercibida pero que no habíamos visto en Jaca hasta 2008. Sin embargo, no la volveríamos a ver hasta 10 años después en los que han ido apareciendo pequeñas poblaciones. En la primavera de 2020, debido a la pandemia de covid-19, muchos taludes, caminos y márgenes de jardines y cultivos no fueron segados durante la primavera y pudimos localizar en Jaca nuevas localidades. No obstante, nuestro colega Lluís Salvador nos comunica que el 14/06/2021 un amigo suyo ha visto una nutrida población de más de 100 ejemplares al sur de Jaca. De inmediato la visitamos y hemos podido contar más de 200 pies floridos.

Hyoscyamus niger L.

HUESCA: 30TYN0238, Canfranc, Rioseta, junto a la valla norte del cuartel, 1400 m, 10/08/2013.

Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.

FRANCIA-64: 30TXN9568, Sarrance, rive droite de la gave d'Aspe, bosque de ribera, 350 m, 25/08/2016.

Hylotelephium maximum (L.) Holub

HUESCA: 31TBH8425, valle de Chistau, sendero del ibón Pixón, zona pedregosa silícea en pinar de *Pinus sylvestris*, 1600 m, 15/08/2014.

Ilex aquifolium L.

ZARAGOZA: 30TXN6615, Artieda, camino de Peña Nabla, 896 m, 28/03/2021.

Inula conyzae (Griess.) DC.

HUESCA: 30TYN0230, Canfranc Pueblo, cuneta hacia Peña Caída, 1020 m, 08/10/2014. 30TYN0231, Id, cuneta junto al cementerio, 1030 m, 08/10/2014.

Ipomoea purpurea (L.) Roth

HUESCA: 30TYN1311, Sasal, márgenes de huertos, 830 m, 06/10/2014.

Juniperus oxycedrus L. subsp. **badia** (H. Gay) Debeaux

HUESCA: 30TXN8329, Valle de Echo, por encima de las cuevas de Susuei, enebral en solana colonizando antiguos campos,

06/09/2015, 980 m. **ZARAGOZA**: 30TXN6315, Artieda, Peña Musera, 985 m, 28/03/2021.

Linum bienne Mill.
HUESCA: 30TXM8582, Santa Eulalia de Gállego, puente sobre el río Gállego, 450 m, 05/06/2010.

Linum campanulatum L.
HUESCA: 30TYN1012, Martillué, 813 m, 05/06/2020. 30TYN4605, 31TBH5405, 5406, 5505, Jánovas, congosto del Ara, margen derecha, 700 m, 25/05/2017.

Linum maritimum L.
ZARAGOZA: 30TXN4913, Undués de Lerda, arroyo de la Salada, saladar, 500 m, 19/08/2014.

Linum viscosum L.
HUESCA: 30TYN2220, 2320, 2420, Espierre, cuneta de la pista al puerto de Erata, 1300-1450 m, 19/06/2016.

Lonicera implexa Aiton
HUESCA: 31TBH5405, 5505, 5605, Jánovas, congosto del Ara, margen derecha, 700 m, 25/05/2017. **ZARAGOZA**: 30TXN6315, Artieda, Peña Musera, 988 m, 28/03/2021.

Lotus corniculatus L.
HUESCA: 30TYN1013, Martillué, 847 m, 05/06/2020.

Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin
ZARAGOZA: 30TXN6615, Artieda, Peña Nabla, 1016 m, 28/03/2021.

Lychnis flos-cuculi L. subsp. **flos-cuculi**
FRANCIA-31: 31TCH0547, Gouaux-de-Luchon, s/a, 10/07/2013. **FRANCIA-64:** 30TXN9943, puerto del Somport, cuneta húmeda, 1160 m, 07/07/2016. 30TXN9568, Sarrance, prados de siega de Latapie, 350 m, 14/05/2014.

Lygeum spartum L.
HUESCA: 30TXM9380, Ayerbe, Fontellas, 570 m, 04/05/2021.

Lysimachia ephemerum L.
HUESCA: 30TYN1835: Sallent de Gállego, Escarrilla, bco. de Escarra, 1317 m, 06/08/2016.

Lythrum salicaria L.
HUESCA: 30TYN0024, Castiello de Jaca, humedal de Villa Juanita, 940 m, 06/07/2009. 30TYN0614, 0714, Jaca, Bescansa, cunetas húmedas, 850 m, 08/08/2014.

Molinia coerulea (L.) Moench
HUESCA: 30TYM0486, 0489, Bentué de Rasal, sierra Caballera, 885-1185 m, 01/07/2012. 30TYM0985, Arguis, Gratal, 1243 m, 06/05/2012. 30TYM1195, Serué, bco. de Peña Feguera, 895 m, 19/08/2017. 30TYN0609, Ara, cabecera del bco. Grande, 1114 m, 01/05/2018. 30TYN1812, 1912, Latas, 790-813 m, 14/03/2021. 30TYN2207, 2208, Yebra de Basa y San Román de Basa, 895-980 m, 13/03/2021. 30TYN2116, Sabiñánigo, Lárrede 1050 m, 28/10/2017. 31TBH5303, Jánovas toscar 901 m, 01/05/2019. 31TBH9520, Benasque 1382 m, 12/08/2017. **ZARAGOZA**: 30TXN6415, Artieda, senda de Peña Nobla, 816 m, 28/03/ 2021. 30TXN6516, Artieda, barranco de San Pedro, 607 m, 28/ 03/2021.

Narcissus alpestris Pugsley
HUESCA: 30TYN1913, Javierre del Obispo, Las Lieñas, quejigal adehesado, 928 m, 15/03/2021. YN3616, 3716, Sarvisé, Lupera, pinar-quejigal junto al barranco del Chate, 855-860 m, 30/03/2015.

Narcissus pseudonarcissus L. subsp. **bicolor** (L.) Baker
FRANCIA-64: 30TXN9869, 9969, YN0069, Sarrance, pastos de Aran, 1070-1135 m, 25/02/2021. YN0169, 0268, Sarrance, Aran, camino al collado, 1215-1457 m, 14/04/2021.

Narcissus jacetanus Fern. Casas
ZARAGOZA: 30TXN6315, Artieda, Peña Musera, 992 m, 28/03/2021.

Odontites longiflorus (Vahl) Webb
HUESCA: 30TYN2016, Oliván, gravas del Gállego, 765 m, 06/08/21.

Oenothera glazioviana Micheli
FRANCIA-64: 30TXN9853, Etsaut, descampado removido junto a la depuradora y la N134, 600 m, 09/09/2015. 30TXN9568, Sarrance, aire du Mail du Couret, 365 m, 02/07/2014. 30TXN9569, Sarrance, margen de la carretera, 320 m, 24/06/2014. 30TXN9661, Entre Jouers y Accous, vertedero, 490 m, 21/08/2014. 30TXN9663, Bedous, moulin d'Orcun, margen de campo, 450 m, 18/06/ 2015. 30TXN9472, Escot, margen de la carretera, 350 m, 29/07/ 2014. 30TXN9477, Assasp-Arros, margen de la carretera, 300 m, 30/07/2014. 30TYN0063, Aydius, márgenes herbosos, *Origanietalia*, 700 m, 11/09/2014.

Ononis fruticosa L.
HUESCA: 30TXM8979, Losanglis, 575 m, 08/06/2021.

Ophrys apifera Huds.
HUESCA: 30TXM8582, Santa Eulalia de Gállego, puente sobre el río Gállego, ribera, 430 m, 05/06/2010.

Ophrys insectifera L.
HUESCA: 31TBH5505, Jánovas, congosto del río Ara, 700 m, 25/05/2017.

Ophrys scolopax Cav.
HUESCA: 31TBG5391, Las Bellostas, 958 m, 29/06/2020. 31TBG5396, El Pueyo de Morcat, 1161 m, 29/06/2020.

Ophrys speculum Link
HUESCA: 30TYM3676, Yaso, 675 m, 21/04/2021, *R. Fanlo Grasa*.
Hasta el momento se trata de la cita más oriental de la provincial de Huesca.

Ophrys sphegodes Mill.
HUESCA: 30TYN0025, 0228, Villanúa, 850-900 m, 24/05/2018.

Orchis militaris L.
HUESCA: 30TXN9714, Jaca, central de Las Tiendas, vegetación de ribera del río Aragón, 735 m, 26/05/2014. 30TYN0724, T.M. de Jaca, valle de la Garcipollera, humedal bajo la ermita de Iguácel, margen derecha del barranco, 25/06/2016, 1180 m. **ZARAGOZA:** 30TXN6419, Artieda, chopera del río Aragón junto al puente, 490 m, 21/05/2008, 26/05/2009.

Osyris alba L.
HUESCA: 30TXM9380, Ayerbe, Fontellas, río Astón, 570, 04/05/2021.

Oxalis latifolia Kunth Error, es **Oxalis articulata** Savigny
HUESCA: 30TYN1311, Sabiñánigo, Sasal, márgenes de huertos, 830 m, 06/10/2014.

Paspalum dilatatum Poir.
HUESCA: 30TYN2122, Biescas, N-260a, Gavín, cruce a Barbenuta, cunetas removidas, 955 m, 27/10/2014.

Passiflora caerulea L.
FRANCIA-64: 30TXN9569, Sarrance, pared junto al Ecomusée, con *Petrocoptis pyrenaica*, 350 m, 22/07/2014.

Petrocoptis hispanica (Willk.) Pau
HUESCA: 30TXN8329, T.M. Val d'Echo, cuevas de Susuei, extraplomos calizos, 850 m, 06/09/2015.
Correcciones AFP v.2: La cita de la cUTM 31TBH71 correspondiente al pliego JACA R289810, en realidad es *Petrocoptis crassifolia* Rouy.

Phlomis herba-venti L.
HUESCA: 30TXM9075, 9174, Ayerbe, Casas de Turuñana, 480-505 m, 08/06/2021. 30TYN1300, Lasieso, 726 m, 15/06/2020. 30TYN1405, Jabarrella, 754 m, 10/06/2020.

Phragmites australis (Cav.) Steudel subsp. **australis**
HUESCA: 30TXM9279, 9379, Fontellas, barrancos, 538 m, 04/05/2021. 30TXM9380, Ayerbe, río Astón, bajo el puente de la carretera, 572 m, 04/05/2021. 30TYN2207, Yebra de Basa, 893 m, 13/03/2021. 30TYN2012, Satué, 892 m, 13/03/2021.

Pinus pinea L.
FRANCIA-31: 31TCH0266, Saint Bertrand de Comminges, pueblo de abajo, dos árboles en un jardín junto a las ruinas romanas, 460 m, 06/04/2015. **HUESCA:** 30TYN0017, Jaca, plantación en la cara sur del Monte Asieso, 940 m, 03/11/2016.

Potamogeton filiformis Pers.
HUESCA: 30TYN2537, Panticosa, ibón de Ordicuso, 2095 m, 08/08/2010.

Potamogeton gramineus L.
HUESCA: 30TYN0740, Canfranc, ibón de las Negras (occidental de Anayet o de las Hoyas), 2085 m, 01/08/2009.

Prenanthes purpurea L.
HUESCA: 30TYN0336, Canfranc, barranco de Estriviellas, 1400 m, 15/08/2018.

Primula acaulis (L.) L. subsp. **acaulis**
HUESCA: 30TYN1913, Latas, 800 m, 14/03/2021. 30TYN3609, Fiscal, ribera del Ara, junto al cámping, 755 m, 30/03/2015.

Primula veris subsp. **columnae** (Ten.) Maire & Petitmengin.
HUESCA: 30TYN1913, Latas, 810 m, pinar, 14/03/2021.

Prunus spinosa L.
HUESCA: 30TYN1013, Martillué, 846 m, 05/06/2020.

Ranunculus ficaria L.
HUESCA: 30TXN9714, 9715, Jaca, arroyo Castetillo, desembocadura en el río Aragón, bosque de ribera, 740-745 m, 15/04/2012. 30TYN0126, 0127, Villanúa, El Juncaral, 920-925 m, 14/04/2011.

Ranunculus pyrenaeus L.
FRANCIA-64: 30TYN0268, 0368, Sarrance, Aran, camino al collado, pastos acidófilos innivados, 1565-1652 m, 14/04/2021.
Se trata de la cita más septentrional del Pirineo.

Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. **trichophyllus**
HUESCA: 30TXM9380, Ayerbe, río Astón, bajo el puente de la carretera, 572 m, 04/05/2021.

Rhamnus lycioides L.
HUESCA: 30TXM9580, Loscorrales, 639 m, 13/05/2021. 30TXM9380, Ayerbe, Fontellas, 577 m, 04/05/2021.

Rhus coriaria L.
HUESCA: 30TXN9914, Jaca, huertos en la ladera de solana del Llano de la Victoria, bajo el cementerio, 780 m, 09/08/2014.

Rhinanthus mediterraneus (Sterneck) Senn.
HUESCA: 30TYN1012, Martillué, 843 m, 05/06/2020.

Robinia pseudoacacia L.
HUESCA: 30TYN1916. Oliván, ribera del Gállego, 817 m, 12/08/2020; 30TYN1927: Hoz de Jaca, 996 m, 17/09/2016.

Sanguisorba minor Scop.
HUESCA: 30TYN1013, Martillué, 846 m, 05/06/2020.

Saponaria officinalis L.
HUESCA: 30TYN0238, 0338, Canfranc, Rioseta, cunetas húmedas, 1400 m, 01/09/2014, 27/08/2016. 30TYN1916. Oliván, ribera del Gállego, 822 m, 12/08/2020. 30TYN3617, Sarvisé, junto a la carretera, 850 m, 13/08/2014. 31TBH6924, Id., El Plan, 1150 m, 06/08/2014. 31TBH8219, 8220, valle de Chistau, pista de Biadós, márgenes de huertos, 1230-1250 m, 14/08/2014.

Saxifraga caesia L.
HUESCA: 30TXN8145, Ansó, Achar de Alanos, roquedo calizo, 1850 m, 14/8/2012.

Saxifraga clusii Gouan
HUESCA: 31TBH8724, Valle de Chistau, bajo el ibón de Millares, 2000 m, 14/08/2014.

Saxifraga cotyledon L.
HUESCA: 30TYN2738, Panticosa, pared granítica en la tubería que baja de Brazatos, entre los ibones de Lumiacha y Sarrato, 2200 m, 08/09/2012.
Nueva población de esta especie catalogada.

Saxifraga fragilis Schrank subsp. **fragilis**
ZARAGOZA: 30TXN6515, Artieda, Peña Nabla, 1029 m, 28/03/2021.

Saxifraga granulata L. subsp. **granulata**
FRANCIA-64: 30TYN0069, 0268, Sarrance, Aran, camino al collado, 1209-1400 m, 14/04/2021. **HUESCA:** 30TYN2507, Sobás, pastos secos, 1000 m, 21/05/2010.

Saxifraga tridactylites L.
FRANCIA-31: 31TCH0266, Saint Just de Valcabrère, muros de la basílica, 460 m, 06/04/2015. **HUESCA:** 30TYN0127, Villanúa, junto a la tapia del cementerio, 970 m, 24/04/2016. 30TYN0231, Canfranc pueblo, pared oriental del cementerio, 1020 m, 03/05/2016. 30TYN0234, Canfranc, Torreta de Fusileros, 1170 m, 03/05/2016.

Scilla autumnalis L.
NAVARRA: 30TXN4614, Sangüesa, Ongaiz, herbazal húmedo con *Deschampsia media*, 470 m, 19/09/2014.

Scilla verna Huds. subsp. **verna**
FRANCIA-64: 30TXN9561, 9661, Accous, Pouey, 600-646 m, 22/03/2021. 30TYN0273, Bilhères-en-Ossau, pic d'Escurets, pastos acidófilos, 1435 m, 21/05/2020.

Scirpus holoschoenus L.
[= *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják]
HUESCA: 30TYN1013, Martillué, 837 m, 05/06/2020. 30TYN1812, 1912, Latas, 790-813 m, 14/03/2021. 30TYN2207, Yebra de Basa, 895 m, 13/03/2021. **ZARAGOZA**: 30TXN5716, Ruesta, fuente, 545 m, 21/03/2021.

Flora Montiberica 81: 91-100 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Sedum sediforme (Jacq.) Pau
HUESCA: 30TXM8192, 8292, Agüero, camino a la cueva de Al-Foraz, suelos esqueléticos, 730-885 m, 20/02/2021.

Senecio adonidifolius Loisel.
HUESCA: 30TXN8547, Echo, Chipeta, hacia el collado de Petraficha, 1500 m, 05/08/2018. 30TYN0236, Canfranc, barranco de Estriviellas, bajando de la Olla, 1600 m, 15/08/2018. 30TYN2637, Panticosa, ascenso desde el Balneario a los ibones de Brazato, matorral subalpino de ericáceas, 1700 m, 23/07/2004.

Sesleria argentea (Savi) Savi
Correcciones AFP v.2: La cita de la cUTM 30TXN93 procedente de LOIDI & al. (1997), está mal asignada, en realidad es 30TVN9238, en Álava. Hasta la fecha no se ha localizado este taxon en el Pirineo aragonés.

Sonchus maritimus L.
ZARAGOZA: 30TXN4913, Undués de Lerda, arroyo de la Salada, saladar, 495 m, 19/08/2014.

Sorghum bicolor (L.) Moench
HUESCA: 30TYN0117, Jaca, cuneta de la carretera de Francia a la altura del cruce de la Favorita, 800 m, 05/10/2014. 30TYN0215, Jaca, cerca de la Bella Maisón, cuneta de la N-330, 805 m, 17/10/2014. 30TYN1201, Hostal de Ipiés, carretera de Lasieso, márgenes de campos, escapada de cultivo, 720 m, 22/07/2009. 30TYN1213, Sabiñánigo, Pardinilla, cuneta de la N-330, 830 m, 17/10/2014.

Spartium junceum L.
HUESCA: 30TXN9814, Jaca, barranco Fontazones, 755 m, 07/02/2020. 30TYN0024, 0025, 0127, ribazo de la carretera N-330, entre Castiello de Jaca y Villanúa, 930-950 m, 15/07/2021.

Spiranthes aestivalis (Poir.) L.C.M. Richard
NAVARRA: 30TXN4614, Sangüesa, Ongaiz, herbazal húmedo con *Deschampsia media*, 470 m, 19/09/2014.

Symphytum tuberosum L. subsp**. tuberosum**
HUESCA: 30TYN0115, Jaca, río Gas, bajo la pista de Hielo, 06/05/2019.

Tetragonolobus maritimus (L.) Roth
HUESCA: 30TYM2691, Nocito, cabecera del río Guatizalema, humedal, 1096 m, 23/06/2021.

Tribulus terrestris L.
HUESCA: 30TXN9914, Jaca, Llano de la Victoria, senda del cementerio, ruderal, 780 m, 09/08/2014. 30TYN1507, Rapún, c. ermita de San Félix, ruderal, 840 m, 07/07/2007.

Trifolium rubens L.
HUESCA: 30TYN0236, Canfranc Estación, junto al dique 1E, 1320 m, 20/7/2014.

Tulipa sylvestris L.
HUESCA: 30TXM8983, Ayerbe, 554 m, 13/05/2021.

Veronica arvensis L.
HUESCA: 30TXM9380, Ayerbe, Fontellas, 590 m, 04/05/2021.

Viburnum tinus L. subsp. **tinus**
HUESCA: 31TBH5405, 5505, 5605, Jánovas, congosto del Ara, margen derecha, 700 m, 25/05/2017.

Vinca major L.
FRANCIA-64: 30TXN9556, Cette-Eygun, pont des Chèvres, gave de Aspe, márgenes de prados, 580 m, 10/05/2016.

Viscum album L. subsp. **abietis** (Wiesb.) Janch.
HUESCA: 30TYN0428, 0528, Villanúa, La Selva y la fuente del Paco, sobre *Abies alba*, 1230-1250 m, 06/08/2011.

Viscum album L. subsp. **album**
FRANCIA-31: 31TCH0266, Saint Bertrand de Comminges, pueblo bajo, sobre caducifolios, junto a las ruinas romanas460 m, 06/04/2015. **FRANCIA-64:** 30TXN9473, Escot, caducifolios en la ribera de le Gave d'Aspe, 310 m, 13/01/2015. 30TXN9476, Assasp, Assasp-Arros, sobre caducifolios, 280 m, 13/01/2015. 30TXN9563, Bedous, caducifolios junto a le Gave de Aspe, 430 m, 13/01/2015. 30TXN9569, Sarrance, caducifolios junto a le Gave de Aspe, 390 m, 13/01/2015. 30TXN9570, Sarrance, Les Fontaines d'Escot, caducifolios en la ribera de le Gave d'Aspe, 320 m, 13/01/2015. 30TXN9656, Cette-Eygun, caducifolios en la ribera de le Gave de Aspe, 520 m, 13/01/2015. 30TXN9853, Etsaut, caducifolios en la ribera de le Gave de Aspe, 600 m, 13/01/2015. 30TXN9949, Urdos, caducifolios, 760 m, 13/01/2015. **HUESCA:** 30TXN9917, Jaca, entre Asieso y Guasillo, sobre *Crataegus monogyna*, 845 m, 22/01/2012.

Viscum album L. subsp. **austriacum** (Wiesb.) Vollm.
HUESCA: 30TXN9925, 30TYN0024, 0025, Aratorés, sobre *Pinus sylvestris*, 940-980 m, 02/04/2015. 30TYN0126, Villanúa, Orbil, sobre *Pinus sylvestris*, 1000 m, 02/04/2015. 30TYN0127, Villanúa, junto al cementerio, sobre *Pinus sylvestris*, 980 m, 02/04/2015. 30TYN0227, Villanúa, bco. el Betigueral, sobre *Pinus sylvestris*, 1050 m, 02/04/2015. 30TYN3307, Fiscal, Sierra de Canciás, la Fondecella, sobre *Pinus sylvestris*, 1200 m, 30/03/2015. 30TYN3308, Fiscal, Sierra de Canciás, barranco de Fenés, sobre *Pinus sylvestris*, 1150 m, 30/03/2015. 30TYN3408, Fiscal, Sierra de Canciás, loma Combrello, sobre *Pinus sylvestris*, 1000 m, 30/03/2015. 30TYN3409, Fiscal, Sierra de Canciás, saliendo del túnel de Berroy, sobre *Pinus sylvestris*, 900 m, 30/03/2015.

Xanthium spinosum L.
HUESCA: 30TXN9914, 30TYN0014, 0015, Jaca, Larbesa, carretera a Oroel, rastrojos, 780-810 m, 28/09/2014.

Xeranthemum cylindraceum Sibth. & Sm.
HUESCA: 30TXN9814, 9914, Jaca, Llano de la Victoria, 800-810 m, 07/07/2021. **NAVARRA:** 30TWN6735, 6835, San Martín de Améscoa, cuneta de la carretera, 680-700 m, 12/07/2014.

NUEVAS CUADRÍCULAS PARA EL PNOMP

En este segundo apartado listamos las nuevas cUTM 1×1 encontradas en el área del parque nacional de Ordesa y Monte Perdido (PNOMP) más su zona periférica de protección (BENITO, 2006, 2010). Las que van subrayadas son nuevas cUTM 10×10 para el APF.

Aconitum napellus L. subsp. **vulgare**
HUESCA: 31TBH6326, 6426, Bielsa, Pineta, La Tosca, 1220-1230 m, 06/08/2014. 31TBH6824, Id., El Cornato, 1155 m, 06/08/2014. 31TBH6924, Id., El Plan, 1150 m, 06/08/2014.

Aconitum vulparia Rchb. subsp. **neapolitanum** (Ten.) Muñoz Garm.
HUESCA: 31TBH6426, Bielsa, Pineta, La Tosca, 1220 m, 06/08/2014.

Agrostemma githago L.
HUESCA: 31TBH5716, Fanlo de Vió, Sercué, 1190 m, margen de campo, 21/06/2012.

Flora Montiberica 81: 91-100 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Alcea rosea L.
HUESCA: 30TYN3725, Torla, bajo la ermita de Santa Elena, 1050 m, 01/08/2013.
Primera cita para el entorno del Parque. Todavía no se ha visto en la zona central.

Arctium minus (Hill) Bernh.
HUESCA: 30TYN4125, Torla, Ordesa, refugio de Calcilarruego, ruderal-nitrófila, 1958 m, 02/10/2016.

Arctostaphylos alpinus (L.) Spreng.
HUESCA: 30TYN3229, 3329, Torla, Bujaruelo, umbría del valle de Otal, 1900-1925 m, *Dryado-Salicetum*, 17/10/2013.
Segunda localidad para la flora del Parque. Esta especie es bastante rara en el Pirineo aragonés.

Astragalus glycyphyllos L.
HUESCA: 31TBH6419, Puértolas, Escuaín, camino al barranco del Yaga, bosque mixto, 1100 m, 07/07/2012.
Primera cita para el valle de Escuaín en el PNOMP.

Callitriche palustris L.
HUESCA: 31BH5522, Fanlo de Vió, Añisclo, Güerdios, cabecera del bco. de La Pardina, 1980 m, humedal, 10/07/2018, *F. Carmena & al.*
Segunda localidad en el PNOMP, primera del valle de Añisclo, de esta planta acuática que es muy rara en el Parque debido a la escasez de masas de agua permanentes. Es considerada rara en el Pirineo aragonés (VILLAR & al., 2001). Por ello nosotros la incluimos en el catálogo de especies amenazadas del PNOMP, motivo por el cual la dirección del Parque realiza el seguimiento de una serie de especies allí enumeradas, entre las que se encuentra esta. Gracias al «Programa de seguimiento ecológico del PNOMP» se pudo localizar esta nueva población en 2018.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
HUESCA: 31TBH5626, Fanlo de Vió, Añisclo, Custodia cara sur, pastos nitrificados, 2500 m, 12/08/2021.
En el parque es la localidad a mayor altitud que hemos encontrado y probablemente sea una de las más altas del Pirineo. Su aparición a esta altitud es reciente. En el verano de 2018, al visitar esta cina dentro del proyecto GLORIA, pudimos comprobar la gran cantidad de excrementos de oveja que había en su cara sur, así como la proliferación de *Geranium cinereum* y de *Trifolium pratense*, que colonizan la zona de sesteo de las ovejas. Este proceso de nitrificación que está sufriendo esta cima, se debe a que en los últimos años uno de los rebaños de ovejas de Capradiza (Añisclo) no está correctamente atendido y ha tomado la costumbre de venir a sestear a esta zona, según nos han informado los hermanos Noguero, pastores de Fanlo que guardan sus ovejas en la mallata Garcés, cerca de Góriz.

Carex ovalis Good.
HUESCA: 30TYN3430, Torla, Bujaruelo, valle de Otal, 1600 m, humedal, 10/07/2020.

Colutea arborescens L.
HUESCA: 30TYN3724, Torla, Diazas, 1076 m, avellanar-bosque mixto, 12/08/2021.

Epipactis palustris (L.) Crantz
HUESCA: 31TBH6326, Bielsa, Pineta, Es Camons, fuente, 1220 m, 17/7/2014. 31TBH6426, Id., Pineta, bosque de ribera, 1224 m, 06/08/2014. 31TBH6725, Id., Pineta, pista del agua frente a La Sarra, 1210 m, 06/08/2014.

Equisetum palustre L.
HUESCA: 30TYN3430, Torla, Bujaruelo, valle de Otal, 1601 m, humedales, 10/07/2020.

Galeopsis tetrahit L.
HUESCA: 30TYN3330, Torla, Bujaruelo, valle de Otal, pasto majadeado, 1615 m, 13/07/2012.

Gentiana nivalis L.
HUESCA: 31TBH5524, Fanlo de Vió, Ordesa, Custodia, pastos de *Primulion*, 2392 m, 12/08/2021.

Goodyera repens (L.) R. Br.
HUESCA: 30TYN4225, 4226, Torla, Ordesa, bco. de Cotatuero, abetal, 1350-1360 m, 22/07/2011. 31TBH6426, 6625, Bielsa, Pineta, bosque de ribera, 1210-1225 m, 06/08/2014. 31TBH6824, Bielsa, Pineta, la Selba del Plan, 1185 m, 06/08/2014.

Lonicera nigra L.
HUESCA: 30TYN3329, Torla, Bujaruelo, umbría del valle de Otal, entre serbales, 1600 m, 17/10/2013.

Luzula nutans (Vill.) Duval-Jouve
HUESCA: 30TYN3430, Torla, Bujaruelo, valle de Otal, 1596 m, pastos húmedos, 10/07/2020.

Molinia coerulea (L.) Moench
HUESCA: 30TYN4127, Torla, Ordesa, Faixa Racón, 1815 m, 04/09/2016. 31TBH6030, Bielsa, Pineta, nueva senda de Montaspro desde La Larri, 1605 m, 04/07/2020.

Orobanche teucrii Holandre
HUESCA: 31TBH5930, Bielsa, Pineta, Montaspro, 1660 m, 04/07/2020.

Ramonda myconi (L.) Rchb.
HUESCA: 31TBH6420, Tella-Sin, Revilla, pared de la ermita de San Lorién de Rebilla, 1200 m, 30/05/2014.

Saponaria officinalis L.
HUESCA: 31TBH6824, Bielsa, Pineta, El Cornato, 1155 m, 06/08/2014.

Scrophularia pyrenaica Benth. in DC.
HUESCA: 31TBH5930, Bielsa, Pineta, Montaspro, cueva, 1872 m, 04/07/2020.

Sparganium angustifolium Michx.
Recientemente citamos esta especie de forma indirecta del ibón de Espelunz (BENITO, 2018: 38), en el valle de Bujaruelo, al sur del Bacías, dentro de la descripción del hábitat «22.3114 Formaciones de *Sparganium angustifolium* de lagos oligotróficos de alta montaña». Esta cita nos la proporcionó nuestro amigo Daniel Goñi, a partir de una foto tomada por él desde la crestería de Brazato donde parecía que la superficie del lago estaba ocupada por esta especie. Sin embargo, en nuestras visitas posteriores, hemos fotografiado el ibón desde el pico Bacías y no se apreciaba ninguna señal de esta especie. Este mes de agosto de 2021, aprovechando nuestra visita anual del proyecto GLORIA para descargar los termómetros automáticos, hemos podido comprobar que esta especie no está en ninguno de los tres ibones de Espelunz-Bacías que hay al sur de este úl-

Flora Montiberica 81: 91-100 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

timo pico. Por tanto, descartamos por el momento la presencia de esta especie y del citado hábitat en el ámbito del PNOMP y su zona periférica de protección.

Sempervivum montanum L.
HUESCA: 30TYN4427, Fanlo de Vió, Ordesa, Tobacor, rocas, 2602 m, 08/08/2021.

Sempervivum tectorum L.
HUESCA: 31TBH5930, Bielsa, Pineta, Montaspro, rocas, 1887 m, 04/07/2020.

Stachys sylvatica L.
HUESCA: 31TBH6419, Puértolas, Escuaín, camino al barranco del Yaga, bosque mixto, 1100 m, 07/07/2012.
Primera cita para el valle de Escuaín.

Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip. subsp. **corymbosum**
HUESCA: 31TBH6618, Tella-Sin, Revilla, Estaroniello, bosque mixto, 850-900 m, 07/07/2012.

Trifolium ochroleucon Huds.
HUESCA: 30TYN3430, Torla, Bujaruelo, valle de Otal, 1597 m, pastos húmedos, 10/07/2020.

Agradecimientos: A las Direcciones Generales de Cambio Climático y Educación Ambiental y de Biodiversidad, del Gobierno de Aragón, que financian los proyectos «GLORIA» y «Mapa de Hábitats de Aragón», respectivamente, que nos permiten recorrer el territorio y tomar muchas de estas citas. A los responsables del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, especialmente a Elena Villagrasa y Francisco Villaespesa, que siempre nos han dado facilidades para trabajar en el PNOMP. La cita de *Callitriche palustris* nos la proporcionó el equipo del «Programa de seguimiento ecológico del PNOMP», compuesto por Patricia Abadía, Fernando Carmena, Nacho Gómez y María Jarne, a los que agradezco su ayuda. A Raúl J. Fanlo Grasa, que nos informó de la presencia de *Ophrys speculum* en su finca de Yaso. A Manuel Grasa, APN de Torla que localizó la nueva población de *Arctostaphylos alpina* y nos la enseñó. A Miguel Solana que nos comunicó la cita de Artieda de *Himantoglossum*. A Lluís Salvador que nos informó de la mayor población de *Himantoglossum* de Jaca.

BIBLIOGRAFÍA

AFP1 (2014-). *Atlas de la Flora de los Pirineos, versión 1*. Proyecto OPCC-POCTEFA EFA 235/11 (2011-2014). Web AFA1: [http://florapirineos.ipe.csic.es/].

AFP1 (2019-). *Atlas de la Flora de los Pirineos*, *versión 2*. Proyecto FLORAPYR-OPCC-POCTEFA (2016-2020). Web AFA2: [http://atlasflorapyrenaea.eu/].

AHIM (2014). *Exsiccata de flora ibero-macaronésica selecta. XIX centuria*. Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos y Herbario BC. [www.ahim.org].

BDBC (1999-) *Banc de dades de biodiversitat de Catalunya*. Universitat de Barcelona y Generalitat de Catalunya. Web: http://biodiver.bio.ub.edu/bdbc/

BENITO ALONSO, J.L. (2006). *Catálogo florístico del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Sobrarbe, Pirineo central aragonés)*. 383 pp. Colección Pius Font i Quer, n.º 4. Institut d'Estudis Illerdencs. Diputación de Lleida. [www.jolube.es].

BENITO ALONSO, J.L. (2010). Novedades y correcciones para la flora y la vegetación del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. *Flora Montiberica* 46: 3-12.

BENITO ALONSO, J.L. (2016). Expansión de *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter (*Asteraceae*) por las carreteras del Pirineo y su relación con el uso de glifosfato. *Flora Montiberica* 64: 29-37.

BENITO ALONSO, J.L. (2018). *Mapa de vegetación actual, a escala 1: 10.000, del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y su zona periférica de protección. Manual de interpretación de los hábitats Corine-Mapa de Hábitats de Aragón y de Importancia Comunitaria. Mapa sintético a escala 1: 50.000*. 450 pp. Serie técnica. Organismo Autónomo Parque Nacionales, Madrid. [www.jolube.es]

BENITO ALONSO, J.L. (2021). Notas corológicas para el Atlas de la Flora de los Pirineos, I. Sierra de Guara (Prepirineo aragonés). *Flora Montiberica* 79: 134-139.

BENITO ALONSO, J.L. & V. SANZ TRULLÉN (2009). El mapa de Hábitats CORINE de Aragón. *In:* Llamas, F. & C. Acedo (Eds.), *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*. Pp. 699-711. Área de Publicaciones de la Universidad de León.

GÓMEZ GARCÍA, D. & col. (2005-). *Atlas de la Flora de Aragón*. Instituto Pirenaico de Ecología y Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.
[www.ipe.csic.es/floragon/].

GÓMEZ, D., M.B. GARCÍA & G. MONTSERRAT (2018). El Herbario Jaca y los estudios vinculados a sus colecciones. *In:* LASANTA, T. & Y. PUEYO (Eds.) *Del Pirineo al estudio de las montañas del mundo. 75 aniversario del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC)*. 581 pp. CSIC, Madrid.

LOIDI, J., I. BIURRUN & M. HERRERA (1997). La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobot*. 9:161-618.

MARTÍ PINO, D. & X. FONT (2013-2020). *ZamiaDroid 2.7.3*. Aplicación para la toma de datos biológicos en el campo con dispositivos móviles. [biodiver.bio.ub.edu/zamiaDroid/].

REAL DECRETO 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras se definieron los taxones integrantes de dicho Catálogo. *BOE*. 185, de 03/08/2013.

UICN (2018). *La Liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine*. UICN France, FCBN, AFB & MNHN. París.

VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997-2001). *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés, I y II*. 1551 pp. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón e Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca.
[http://www.floramontiberica.org/Pub/Atlas_Flora_Pirineo.htm].

(Recibido el 1-VII-2021)
(Aceptado el 17-VIII-2021)

Flora Montiberica 81: 101-108 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

NUEVAS APORTACIONES EN *SIDERITIS TRAGORIGANUM* LAG. (*LABIATAE*)

Roberto ROSELLÓ[1], P. Pablo FERRER-GALLEGO[2], José GÓMEZ[3], Emilio LAGUNA[2] & Juan B. PERIS[1]

[1]Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.
Av. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjassot (Valencia).
[2]Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià, 114,
46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es
[3]Instituto Botánico, Sección de Sistemática, Etnobiología y Educación. Jardín Botánico de Castilla-La Mancha, Avenida de La Mancha s/n, 02006-Albacete.

RESUMEN: Se proponen dos nuevas subespecies para *Sideritis tragoriganum* (subsp. *perisii* y subsp. *densispica)* procedentes de la provincia de Alicante (Comunidad Valenciana, España). Se aportan las correspondientes descripciones, epítomes diagnósticos e iconografía, además de una clave dicotómica para las distintas subespecies de *S. tragoriganum* consideradas. **Palabras clave**: Alicante; Comunidad Valenciana; nomenclatura; *Lamiaceae*; *Sideritis*; taxonomía.

ABSTRACT: New contributions in *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*). Two new subspecies under *Sideritis tragoriganum* (subsp. *perisii* and subsp. *densispica*) from the Alicante province (Valencian Community, Spain) are proposed. Some corresponding descriptions, diagnosis, and iconography are provided, in addition a dichotomous key for the different subspecies of *S. tragoriganum* is included in this work. **Keywords**: Alicante; Valencian Community; Spain; nomenclature; *Lamiaceae*; *Sideritis*; taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo sigue en la línea de otros recientes nuestros, en los que abordábamos el estudio del complejo *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*) en la provincia de Alicante (FERRER-GALLEGO *et al*., 2020, ROSELLÓ *et al*., 2021). No está de más comenzar recordando ciertos aspectos del tema en los que ya habíamos insistido anteriormente en los trabajos arriba citados, como son, en primer lugar, que *S. tragoriganum* es un agregado de razas con áreas geográficas y ecologías privativas, con alta capacidad de hibridación entre sí; y en segundo lugar, que en el ámbito de la Comunidad Valenciana la mayor diversidad dentro del género *Sideritis* L. se encuentra en la provincia de Alicante (SOCORRO *et al*., 1988, FIGUEROLA *et al*., 1991; OBÓN & RIVERA, 1994; STÜBING *et al*., 1999; MORALES, 2010; FERRER-GALLEGO *et al*., 2017, 2020; ROSELLÓ *et al*., 2021.).

A las cuatro subespecies pertenecientes al grex de *S. tragoriganum* reconocidas por MATEO & CRESPO (2014), cabe añadir otras dos propuestas recientes, una de las cuales es alicantina, subsp. *marinae* Roselló *et al.* (ROSELLÓ *et al*., 2021: 40). Con todo, creemos que esta pluralidad taxonómica todavía no refleja plenamente la variabilidad que presenta *S. tragoriganum* en Alicante, territorio de una gran diversidad geográfico-edafológica y bioclimática, con hábitats cambiantes incluso a lo largo de cortas distancias, que generan un rico y variado mosaico de flora y vegetación. Por lo que respecta a *S. tragoriganum*, queremos proponer una taxonomía mejor ajustada a algunas de estas poblaciones que no terminan de encajar en ninguna de las subespecies propuestas hasta ahora.

Uno de los casos lo constituyen las plantas pertenecientes a *S. tragoriganum* que forman parte de ciertos matorrales semiáridos de *Anthyllidetallia terniflorae* Rivas Goday *et al.* 1961, que se encuentran en buena parte de las comarcas alicantinas del Medio y Alto Vinalopó, especialmente en los arenales continentales miocenos de Petrer y Villena, donde a los factores bioclimatológicos existentes cabe sumar el factor edáfico como elemento de especiación. Para estas formas gráciles de *S. tragoriganum*, que podrían considerarse de transición hacia las típicas formas manchegas de *S. tragoriganum* subsp. *mugronensis* (Borja) Obón & D. Rivera, proponemos un nuevo taxon con el nombre de *S. tragoriganum* subsp. *perisii* (ver más abajo).

Por otro lado, para ciertas zonas montañosas interiores alicantinas como El Maigmó y la Serra del Menejador-Font Roja, hay poblaciones de rabogato propias de los matorrales seriales meso y/o supramediterráneos, secos o seco-subhúmedos de *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. 1931 em. 1952, que dinámicamente ejercen como etapa serial dentro de la serie del carrascal de la zona, siendo ahí donde encontramos ciertas formas distintas a las mencionadas anteriormente, concretamente unas que ya despertaron la atención de botánicos especialistas en *Sideritis* como J. Borja, quien llegó a darles nombre varietal a estas poblaciones (var. *densispica*) aunque sin publicarlas efectivamente, hasta que posteriormente RIVERA & OBÓN (1988) renombraron dicho taxon otorgándole rango de forma (f. *brevispicata* Rivera & Obón), y supeditándolo al binomio *S. angustifolia* Lag., si bien hoy su nombre deberá ligarse a *S. tragoriganum*. Dado que el taxon que proponemos en el presente trabajo nos parece que no encaja del todo bien con el material tipo que hemos podido estudiar (holotipo: MUB 2007; paratipos: MUB 38988, MUB 39100) publicado por dichos autores, se ha creído conveniente describir un nuevo taxon.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos morfométricos así como las conclusiones en que se basa este trabajo, se apoyan en el estudio de

ejemplares recolectados por los autores procedentes de sus respectivos hábitats, en observaciones en su entorno natural, así como de ejemplares procedentes de los herbarios VAL y MA, principalmente (acrónimos según THIERS, 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Proponemos en primer lugar, para ciertas formas más gráciles y pequeñas, el siguiente taxon:

Sideritis tragoriganum subsp. ***perisii*** R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav. & E. Laguna, **subsp. nov.**

Holotypus: ALICANTE: Petrer, Arenal del Almorxó, 30S 693692, 426483, 490 m, *J.B. Peris & R. Roselló*, 2-VI-2021, VAL 246738 (Figs. 1 y 2). **ISOTYPI**: MA (ex VAL 246739), BC (ex VAL 246742).

DIAGNOSIS*: Differs from S. tragoriganum subsp. tragoriganum by its shorter floriferous stems and by the shorter inflorescence, with less number of verticillasters. Differs from S. tragoriganum subsp. mugronensis by its shorter inflorescence (fewer verticillasters), pyramidal in shape, not sub-cylindrical, generally with more spaced average internodes, and bracts sometimes with longer and more numerous teeth.*

We dedicate this plant to our great friend and botanical master Prof. Dr. Juan Bautista Peris Gisbert.

DESCRIPCIÓN: Caméfito sufruticoso; tallos de 10-20 cm × 1-1,3 mm, simples, verde-amarillentos, entre pubescentes y tomentosos, con pelos antrorsos muy cortos de ± 0,2-0,3 mm, frecuentemente dejando ver las bandas de colénquima amarillas. Hojas 12-18 × 1,5-2,5(3) mm, las basales más pequeñas, lineares o linear-lanceoladas, mucronadas, con espina terminal amarilla de 0,5-1 mm (suele faltar en las hojas inferiores), con glándulas esferoidales amarillentas, pubescentes (a veces los pelos del margen basal alcanzan hasta 1 mm, pero normalmente son 4 ó 5 veces más pequeños). Inflorescencia raramente con paracladios, de (2)3-6 cm de longitud con 3-6 verticilastros generalmente separados y con 6 flores, cónica o cilíndrico-cónica (claramente decreciente en anchura de abajo a arriba), verticilastro inferior de 10-15(18) mm de ancho, los intermedios de ± 10 mm de ancho, el primero y segundo separados (0)10-15(20) mm, decreciendo los internodos según se avanza hacia el ápice, raramente verticilos imbricados. Brácteas inferiores de 6-12 × (4)6-10 mm, peloso-glandulosas, lóbulo central bien desarrollado, con 3-8 dientes por cada lado, brácteas medias 6-8(9) × 8-10(12) mm, con 5-7(9) dientes por cada lado, dientes medianos de 1,5-3 × 0,5-1 mm, con la espina amarilla. Cáliz de 6-7 mm, con dientes de (2)2,5-3 mm, con espina amarilla de 1 mm, sobresaliendo claramente de las brácteas, con recubrimiento de pelos cortos de unos 0,3 mm, antrorsos, y abundantes glándulas esferoidales amarillas. Dientes pelosos o pubérulo-glandulosos en su cara interna. Flores de labio superior blancuzco, inferior claramente amarillo, corola de 8-9 mm, tubo de 5 mm, labio superior de 3-3,5 mm, escotado o entero, exteriormente peloso, también frecuentemente algo peloso en su cara interior, labio inferior de 2,5-3 mm, con los tres lóbulos pelosos en el exterior, garganta de la flor a veces algo pelosa también (figs. 1 y 2, tabla 1).

Specimina visa selecta

PARATYPI: Alicante, Villena, El Castellar, Arenales de la Virgen, 30SXH8076, 575 m, *Estrelles & Riera*, 16-V-2001, VAL 189840 (1/2), MA 885393 (2/2). Alicante, Arenal de Petrer, 30SXH9465, 540 m, *Ibars, Fuentes* & *Estrelles* 4-V-2001, VAL 26809. Alicante, Petrer, s.c., s.d., VAL 246743.

Se trata de una forma más grácil y pequeña que el resto de subespecies de *S. tragoriganum*, cuyos tallos en flor no superan los 1,3 mm de grosor. Aunque inicialmente nos llamaron la atención los ejemplares sabulícolas de los arenales interiores que afloran como pequeñas islas en el territorio (el holótipo se ha elegido a partir de una recolección realizada en el Arenal del Almorxó de Petrer), hemos podido comprobar que sus caracteres morfológicos se mantienen bastante bien en las plantas de otros ecótopos próximos, es decir las poblaciones en general existentes en los tomillares semiáridos formados sobre suelos margosos que se encuentran localizados en la zona del Medio Vinalopó (*Thymo-Siderition leucantae*), salvo quizás por su tendencia a un mayor número de dientes (en esto difiere de la subsp. *mugronensis*) aunque más cortos. *Sideritis tragoriganum* subsp. *perisii* constituye un nuevo endemismo que sumar a la riqueza florística de este territorio, ya de por sí notable. Como se ha dicho anteriormente, en nuestra opinión estas plantas representan una forma de transición hacia la *S. tragoriganum* subsp. *mugronensis* de la zona vecina castellano-manchega, de la cual difiere principalmente por sus tallos más delgados, hojas más largas, inflorescencias generalmente con menos verticilastros e internodos de promedio mayores, y con brácteas a veces más largas o con más dientes (tabla 1).

Sideritis tragoriganum subsp. ***densispica*** Borja ex R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav., E. Laguna & J.B. Peris, **subsp. nov.**

Holotypus: Alicante, sierra del Maigmó, *A. Rigual,* 13-VII-1962, VAL 138742 (fig. 3).

- *Sideritis angustifolia* var. *densispica,* J. Borja *in sched., nomen nudum* (MA 619980).

DIAGNOSIS*: Differs from S. tragoriganum subsp. tragoriganum mainly by its shorter and thinner stems,* 150-250 × 0,6-1,5 mm*, narrower leaves, with shorter and denser inflorescences* 1-5(9) cm*, and by its somewhat narrower bracts* 6-12 × 8-11 mm*. Differs from Sideritis pungens Benth., mainly by the general indumentum of its stems, bracts and flowers, and by the smaller size of its bracts and calyces.*

Difiere del tipo de *S. tragoriganum* principalmente por sus tallos más cortos y delgados 150-250 × 0,6-1,5 mm, hojas más estrechas, con inflorescencias más cortas y densas 1-5(9) cm, y por sus brácteas algo más estrechas 6-12 × 8-11 mm. (tabla 1).

DESCRIPCIÓN: Sufrútice de 30-35 cm; tallos floríferos de 15-25 × 0,6-1 mm, tapizado de pelos curvados antrorsos blanquecinos de 0,2-0,3 mm y glándulas esferoidales amarillas. Eje de la inflorescencia con pelos algo más largos, densos y flexuosos. Hojas lineares de 10-27 × 1-2(2,5) mm, peloso-glandulosas, mucronado-subespinosas. Inflorescencias simples de 10-50(90) mm, a veces con paracladios, formadas por 3-8(15) verticilastros muy aproximados o imbricados, con distancia entre nudos de 5-8 mm que puede aumentar durante la fructificación. Brácteas de 6-8(12) × 8-11 mm, ovado-lanceoladas, formando pares acopados, con los dientes centrales divaricados, finamente pelosas (pelos de

0,1-0,3 mm), glandulosas, con 6-9 pares de dientes subespinosos de 1,5-2,5 mm. Cáliz campanulado, peloso glanduloso, de 7-8 mm, dientes de hasta 4 mm (hasta 5 mm en la flor madura), subespinosos, ± divaricados en la madurez, corola de 8 (9) mm, amarilla (figs. 3-5).

OBSERVACIONES: En el protólogo de *S. angustifolia* f. *brevispicata* RIVERA & OBÓN (1988: 225), se especifica: "Espiga densa de 1,5 a 4 cm de longitud; 2-7 verticilastros, distancia entre los medios 2-7 mm. Brácteas similares a la subsp. *angustifolia* pero con número de dientes superior, 13 a 17 (sic)". En términos generales estamos de acuerdo con lo indicado, salvo en la longitud de la espiga (hasta 9 cm, cf. MA 619980), número de verticilastros (hasta 15) y en lo referente al número de dientes bracteales, cuyo cómputo promedio aunque muy parecido es algo distinto según nuestras observaciones, esto es 13-19 *vs*. 13-17 (v. tabla 1). Además, comparativamente con el material holotipo (MUB 20072) y paratipo (MUB 38988 y MUB 39100) de la f. *brevispicata* (RIVERA & OBÓN, 1988) los pares de brácteas de la subsp. *densispica* son acopados con los dientes centrales muy divaricados, los tallos más gráciles y delgados, y las hojas algo más estrechas. Además de las peculiaridades mencionadas, cabe anotar otra característica, como es que en la subsp. *densispica* los dientes calicinos tienden también a adoptar una disposición divaricada (sobre todo en la madurez), de manera más acusada que en *S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum*. Estas características parecen acentuarse con la altitud.

Hemos tratado de comprobar *in situ* si este taxon, que se presenta en las zonas montañosas más elevadas del interior de la provincia de Alicante (meso superior-supramediterráneo) con una peculiaridad morfológica (espiga densa o imbricada) fácil de apreciar tanto en el campo como en herbario, estuviera ligado a alguna ecología particular. Según parece en las zonas de altitud media de su localidad clásica, en los dominios de la serie del carrascar, convive con las formas más o menos típicas de *S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum*, haciéndose dominante según se sube en altitud, llegando a converger en aspecto con S. *pungens*, con la que comparte indudable parecido, aunque el indumento de la subespecie *densispica* aparte de otros caracteres (tabla 1), no admite dudas sobre su encaje dentro de la variabilidad de la polimorfa *S. tragoriganum*. De hecho, hay consenso generalizado entre diversos autores valencianos (MATEO & CRESPO 2014, LAGUNA et al. 1998) en negar la existencia de *S. pungens* en la provincia de Alicante, considerando la disyunción que supondría la presencia de esta especie en dicha provincia, dado el tipo de dispersión principalmente mirmecocórica de las *Sideritis*, de manera que esa coincidencia de aspecto suele atribuirse a un proceso convergente adaptativo entre *S. pungens* y *S. tragoriganum*, más que a un hipotético solapamiento e introgresión entre poblaciones. Otros autores como MORALES (2009, 2010) también se refieren a esa convergencia morfológica, pero dicho autor va más allá admitiendo la presencia de *S. pungens* no sólo en la provincia de Alicante, sino incluso en ciertas zonas de Andalucía oriental (Almería —Sierra de María—, Jaén, Granada). De hecho, conocemos bastante bien las poblaciones castellonenses de *S. pungens*, y tras localizar algún pliego alicantino que en nuestra opinión resulta muy difícil no determinar como *S. pungens* (como tal lo citamos en el item *specimina visa*), creemos que la supuesta ausencia de este taxon en Alicante no es un tema definitivamente zanjado que requiere de estudios más profundos. En cualquier caso, la combinación que se propone (*S. tragoriganum* subsp. *densispica)* parece justificarse también por los hechos comentados, y dicha nomenclatura no prejuzga o contradice cualquier opción sobre la presencia o ausencia de *S. pungens* en Alicante.

Specimina visa selecta

Sideritis tragoriganum* subsp. *densispica:

Alicante, Sierra del Maigmó *Abelardo Rigual,* 13-VII-1962, VAL 138742 (Figs. 3 y 4); Alicante, El Maigmó, *C. Gómez Campo,* 20-VIII-1976, MA 619980. Alicante, Alcoi (l'Alcoià), carrascal Font Roja, *G. Ballester,* 18-VII-1986, VAL 178204; Alacant, Tibi, *J. Mansanet,* VII-1974, VAL 71603, Alicante, El Maigmó, *Roselló & Peris*, 30S 702435, 4265982, 3-VI-2021, 900 msm., VAL 246745.

Sideritis tragoriganum f. ***brevispicata*** (Rivera & Obón) R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav., E. Laguna & J.B. Peris, **comb. nov.**

≡ *Sideritis angustifolia* f. *brevispicata* Rivera & Obón, Al-Basit 24: 225. 1988

Alicante, El Maigmó, Agost, 10-V-1985, *A. De la Torre*, MUB 20072 (HOLOTYPUS). Sierra Mariola, 26-VI-1985, *Rivera, Obón & Carreras*, MUB 39100 (PARATYPUS). **Albacete**, Caudete, 17-V-1985, *Rivera, Obón & Carreras*, MUB 38988 (PARATYPUS).

Sideritis pungens Benth.

Alicante, La Carrasqueta, 30SYH17, 1100 m, leg. *A. Rigual*, 10-VII-1956, det. *Laínz*, VAL 72917 (sub *S. linearifolia* Lam.).

Clave para diferenciar las subespecies de *Sideritis tragoriganum*

1- Hojas lanceoladas o linear-lanceoladas, c. 1,5-5 (7) mm de anchura, visiblemente trinerviadas, a veces dentadas 2

1- Hojas linear-lanceoladas, c. 1-2,5 mm de anchura, uninerviadas o trinerviadas (bajo la lupa) 3

2- Inflorescencia c. 5-13,5 cm, con verticilastros perceptiblemente separados entre sí (unos 10-15 mm); brácteas c. 8-12 mm de anchura ..... subsp. ***reverchonii***

2- Inflorescencia c. 2,5-10 cm con verticilastros generalmente compactos o ± imbricados; brácteas c. 9-13 mm de anchura .. .. subsp. ***marinae***

3- Espigas laxas pero cortas, de unos 3-6 verticilastros. Tallos floríferos finos, de c. 1-1,3 mm de grosor ..... subsp. ***perisii***

3- Espigas densas y condensadas; o bien laxas, en cuyo caso largas con unos 3-17 verticilastros. Tallos floríferos c. 1-2 mm de grosor.....4

4- Espigas cortas, de c. 2-10 cm, con 3-8 verticilastros 5

4- Espigas c. 8-25 cm, con 5-17 verticilastros 6

5- Plantas verdosas, pares de brácteas acopados con dientes centrales divaricados ± horizontales; brácteas con 7-9 dientes por cada lado; hojas adultas lineares c 1-2(2,5) mm de anchura ..... subsp. ***densispica***

5- Plantas verdoso-amarillentas, brácteas con dientes centrales no divaricado-horizontales; 3-6 dientes por cada lado; hojas adultas lineares o linear-lanceoladas c. 1,5-2,5 mm de anchura ..... subsp. ***mugronensis***

6- Brácteas cordadas, con diente central corto y dientes laterales triangulares de 1-3 mm ..... subsp. ***juryi***

6- Brácteas ovado-lanceoladas, con diente central largo y dientes laterales subulados de 2,5-4 mm 7

7- Hojas juveniles incano-tomentosas. Pelos de la base del tallo de 0,1-2 mm; pelos flexuosos del eje de la inflorescencia de hasta 2,5 mm; pelos del cáliz c. 0,8-1 mm ... subsp. ***funkiana***

7- Hojas juveniles más verdosas. Pelos de la base del tallo de 0,1-1 mm; pelos flexuosos del eje de la inflorescencia < 2 mm; pelos del cáliz c. 0,1-0,5 mm ..... subsp. ***tragoriganum***

AGRADECIMIENTOS: A Jesús Riera y Javier Fabado (VAL), y a Mª Angeles Caravaca (MUB), por las muchas facilidades prestadas en el estudio de los pliegos de herbario.

BIBLIOGRAFÍA

FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, E. LAGUNA, J. GÓMEZ, J. & J.B. PERIS (2017). Los híbridos de *Sideritis hirsuta* L. y *S. tragoriganum* Lag. (*Labiatae*). *Flora Montiber.* 67: 120–138.

FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, E. LAGUNA, D. RIVERA, C. OBÓN, J. GÓMEZ & J.B. PERIS (2020). Sobre el tipo nomenclatural de *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*). *Flora Montiber*. 78: 66–73.

FIGUEROLA, R., G. STÜBING & J.B. PERIS (1991). Nomenclature and typification of *Sideritis angustifolia* and *S. tragoriganum* (*Lamiaceae*, Spain). *Taxon* 40: 123–129.

LAGUNA, E. (coord.) & al. (1998). *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Cons. de Medio Ambiente.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas de la flora valenciana*. Ed. Jolube. Jaca.

MORALES, R, (2009). *Sideritis* L. In G. BLANCA & al. (eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*, 4: 44. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

MORALES, R. (2010). *Sideritis* L. In: R. MORALES *et al.* (eds.) *Flora iberica* 12: 234–288. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

OBÓN, C. & D. RIVERA (1994). *A Taxonomic Revision of the Section Sideritis (Genus Sideritis) (Labiatae).* Phaner. Monog., nº 21. J. Cramer, Stuttgart.

RIVERA, D. & C. OBÓN (1988). Los "rabogatos" de la provincia de Albacete. Taxonomía, aprovechamiento y conservación de las plantas de la sección *Sideritis* (Gén. *Sideritis*). *Al-Basit: Revista de estudios albacetenses* 24: 221–238.

ROSELLÓ, R., P.P. FERRER-GALLEGO, J. GÓMEZ, E. LAGUNA & J.B. PERIS (2021). *Sideritis tragoriganum* subsp. *marinae*, subsp. nov. (*Labiatae*), un nou tàxon per a la flora valenciana. *Nemus* 11: 38-47.

SOCORRO, O., L. CANO & C. ESPINAR (1988). Contribución a la tipificación de las especies del género *Sideritis* L. (*Labiatae*). *Acta Bot. Malacitana* 13: 163-170.

STÜBING, G., J.B. PERIS, S. CIRUJANO, J.T. CORBÍN, J. MARTÍN, R. MORALES & R. ROSELLÓ (1999). *Elaboración del programa de conservación de especies amenazadas del género Sideritis en la Comunidad Valenciana*. Cons. Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. Informe inéd.

THIERS, B. (2021+). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium*: http://sweetgum.nybg.org/science /ih/. Nueva York.

(Recibido el 24-VII-2021)
(Aceptado el 17-VIII-2021)

Tabla 1. Principales caracteres diagnósticos entre las subespecies de *Sideritis tragoriganum* propuestas en este trabajo y algunos de los táxones más próximos desde el punto de vista morfológico.

	subsp. ***tragoriganum***	subsp. ***mugronensis***	subsp. ***perisii***	subsp. ***densispica***	***Sideritis pungens***
Tallos (cm × mm)	15-40 × 1-2	10-25 × 1-2	10-20× 1-1,3	15-25 × 0,6-1,5	15-30 × 1-2
Color de la planta	Verde	Verde-amarillento	Verde-amarillento	Verde	Verde
Hojas (mm)	10-30 × 1,5-2	10-20 × 1,5-3	12-18 × 1,5-2,5	10-27 × 1-2(2,5)	14-45 × 1-3
Inflorescencia (cm)	8-23	2-10	(2)3-6	1-5(9)	2-7
–Nº de verticilastros	5-17	6-8 (Borja)	3-6	3-8(15)	3-12
Internodos medianos (mm)	5-15	5-10	5-15	5-8	5-10
Bráctea media (alto × ancho, mm)	6-11 × 9-14	4-7 × 5-12	6-8(9) × 8-12	6-8(12) × 8-11	(6)9-15 × 9-15
–Nº de dientes por lado	6-10	3-6	5-9	6-9	4-12
–Longitud de los dientes (mm)	1,5-3,5	1-2	1,5-3(4)	1,5-2,5	1-3,5
Cáliz (mm)	6-8	5-7	6-7	7-8	6-10
–Longitud de los dientes (mm)	2,5-4	2-3	2-3	3,5-4	3-4,5
Flores (mm)	6-9	5-7	8-9	8-9	7-9

Figura 1. *Sideritis tragoriganum* subsp. *perisii* (Petrer, Alicante, España).

Flora Montiberica 81: 101-108 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

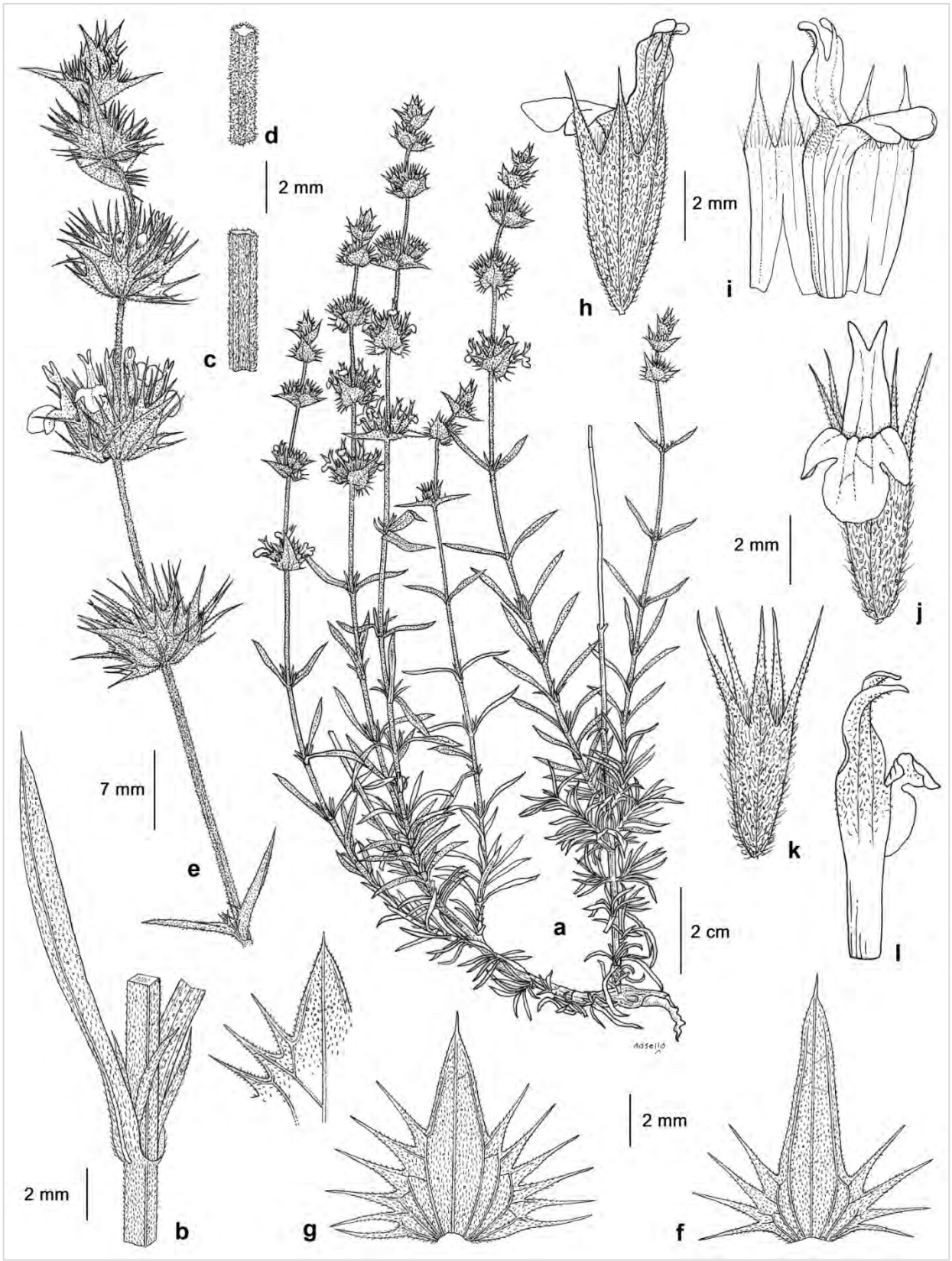


Figura 2. *Sideritis tragoriganum* subsp. *perisii*, a-d, h, i) Alicante, Petrer (VAL 246743; paratipo); e, j, k, l) Alicante, Petrer, El Almorxó (VAL 246738; holotipo): a) rama florífera; b) detalle de un tallo con hojas; c) detalle de un tallo vegetativo; d) detalle de un tallo florífero; e) rama florífera; f) bráctea inferior; g) bráctea media por su cara abaxial y detalle de su cara adaxial; h, j) flor; i) interior del cáliz y corola; k) cáliz; l) corola.

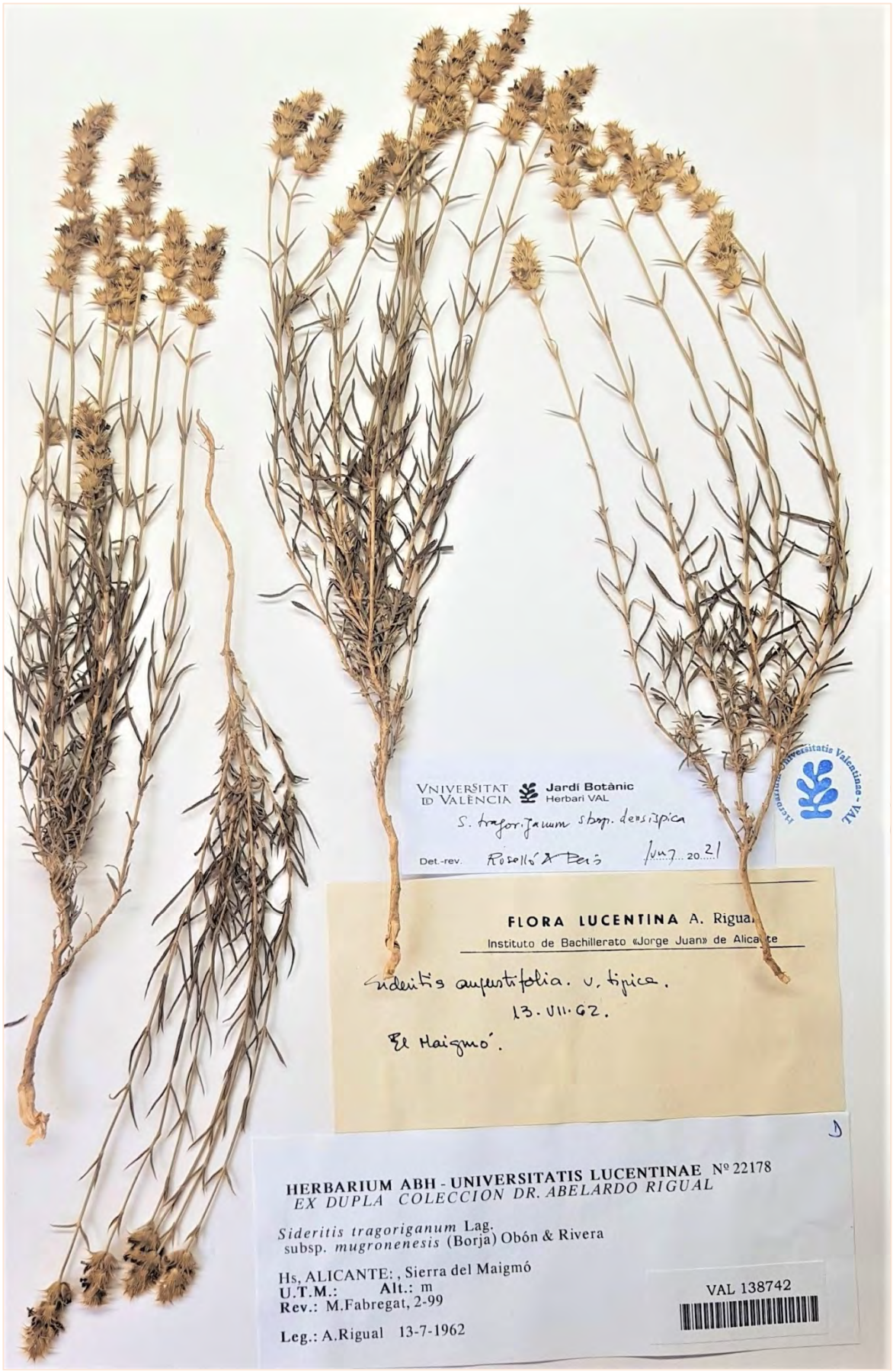


Figura 3. Holotipo de *Sideritis tragoriganum* subsp. *densispica*, VAL 138742, sierra del Maigmó (Alicante, España).

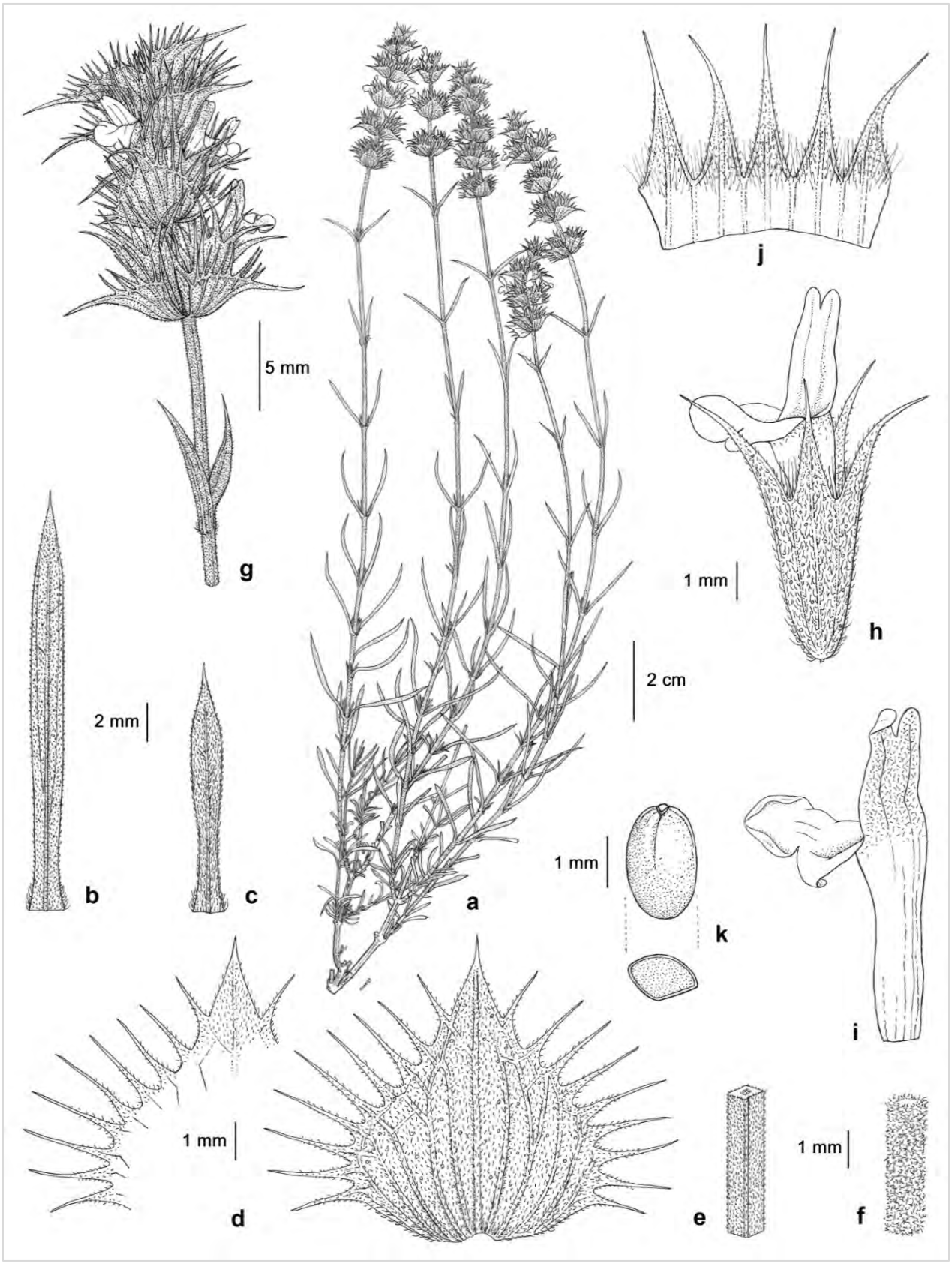


Figura 4. *Sideritis tragoriganum* subsp. *densispica*, a-k) Alicante, sierra del Maigmó (VAL 138742): a) hábito; b, c) hojas; d) bráctea media y detalle de la cara adaxial; e) detalle del indumento de un tallo vegetativo; f) eje de la inflorescencia; g) inflorescencia; h) flor; i) corola; j) detalle interno del cáliz con el carpostegio; k) núcula.

Flora Montiberica 81: 109-110 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

AJUSTES NOMENCLATURALES EN MATORRALES IBEROLEVANTINOS DE *ROSMARINETEA*, II

Manuel B. CRESPO VILLALBA[1] & Lluís SERRA LALIGA[2,3]

[1] Dpto. de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales (dCARN), Universidad de Alicante. Apdo. 99. 03080-Alicante. crespo@ua.es
[2] Generalitat Valenciana, Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, SS.TT. d'Alacant. C/ Prof. Manuel Sala, 2. 03003-Alicante.
[3] Estación Científica Font Roja Natura, Universidad de Alicante. Ctra. de San Vicente del Raspeig, s/n. 03690 San Vicente del Raspeig (Alicante). serra_llu@gva.es

RESUMEN: Se aportan datos nomenclaturales sobre dos comunidades de *Rosmarinetea* presentes en Valencia, Murcia y Alicante. Como resultado se corrigen los nombres *Teucrio belionis-Halimietum halimifolii* y *Centaureo dufourii-Rosmarinetum officinalis*. **Palabras clave**: Alicante; Murcia; *Rosmarinetea officinalis*; sintaxonomía; Valencia; España.

ABSTRACT: Some nomenclatural data about two communities of *Rosmarinetea* in Valencia, Murcia and Alicante (E of Spain) are presented, and the names of two associations, *Teucrio belionis-Halimietum halimifolii* and *Centaureo dufourii-Rosmarinetum officinalis*, are corrected. **Keywords**: Alicante; Murcia; *Rosmarinetea officinalis*; sintaxonomy; Valencia; Spain.

INTRODUCCIÓN

Hace más de 10 años se publicó la más reciente y completa tipología sintaxonómica de la vegetación de Alicante (SERRA, 2007) desde la realizada por Abelardo Rigual (RIGUAL, 1984), recopilando todo lo publicado anteriormente y adaptándolo a lo dicho por RIVAS MARTÍNEZ & al. (2001). Posteriormente se realizó una síntesis para el conjunto de la Comunidad Valenciana (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011), aunque hasta el rango de alianza.

El avance taxonómico realizado en el seno de la obra *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021) ha producido cambios en diversos táxones que se utilizan para designar numerosas comunidades vegetales que, según los criterios actuales del Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica –CINF– (THEURILLAT & al., 2020), han de corregirse en su nomenclatura.

Debido a la actualización constante de la tipología sintaxonómica de Alicante se hace obligado actualizar alguna de las comunidades presentes en la comarca del Vinalopó Mitjà, donde desarrollamos una serie de proyectos de estudio de la flora y la vegetación (SERRA, 2016, 2019). La presente contribución es continuación de la que iniciamos hace ahora casi dos décadas (cf. CRESPO, 2001) y afecta a los nombres de dos matorrales seriales de *Rosmarinetea officinalis* (Br.-Bl. 1947) Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas 1991, que crecen en las sierras de baja o mediana elevación del este de la Península Ibérica.

MATERIAL Y MÉTODOS

La nomenclatura y autorías de los táxones referidos en el texto sigue lo expresado en MATEO & CRESPO (2014a), mientras que las fuentes bibliográficas para los datos biogeográficos y bioclimáticos son RIVAS MARTÍNEZ (2007) y SERRA (2007).

La nomenclatura de los sintáxones mencionados en el texto se ajusta en gran parte a las síntesis de FOUCAULT (2020, 2021) y a las nuevas directrices del articulado del Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica – CINF– (THEURILLAT & al., op. cit.).

RESULTADOS

Teucrio dunensis-Halimietum halimifolii Costa & Mansanet 1981 ***nom. corr.*** [M.B. Crespo & Serra 2021] ***hoc. loc.***

[*Teucrio belionis-Halimietum halimifolii* Costa & Mansanet 1981, *nom. inept.* (Art. 44)]

Holotypus: Costa & Mansanet in Anales Jard. Bot. Madrid 37 (2): 286, tab. 6, invent. 3. 1981 [ESP. Valencia: El Saler]

Asociación sabulícola que se extiende por los arenales litorales del este de la Península Ibérica, en territorios termomediterráneos secos, con óptimo en el subsector Turiano-Huertano (sector Valenciano-Tarraconense, provincia Catalano-Provenzal-Balear).

La asociación fue descrita y nombrada por COSTA & MANSANET (1981) sobre la base de dos plantas sabulícolas muy comunes en los ecosistemas dunares de la Dehesa del Saler, en Valencia: "como características territoriales consideramos *Teucrium belion* y *Halimium halimifolium*". No obstante, el nombre "*T. belion* Schreb." es ilegítimo –al incluir en su sinonimia a *T. capitatum* L. (cf. GREUTER & RAUS, 1985)– y, en el rango específico, ha de sustituirse por *T. dunense* Sennen, como ya indicaron ROSÚA & NAVARRO (1987) y se recoge en diversas floras nacionales y locales (cf. NAVARRO, 2010; MATEO & CRESPO, 2014a) y bases de datos (cf. EURO+MED PLANT BASE, 2010+). Por ello, el nombre de la asociación ha de corregirse a la luz del Art. 44 de CINF.

Cabe destacar que en el protólogo se menciona por error que el "sintipo" (holótipo) de la asociación corresponde a la "tabla 5 inventario, 3", cuando realmente debería referirse a la tabla 6 (ya que no existe la tabla 5 en la citada publicación). Dicho error, sin embargo, no supone problema nomenclatural alguno que pudiera amenazar la validez de esta asociación, puesto que la tabla 6 se encabeza con el nombre de la asociación propuesta.

Centaureo setabensis-Rosmarinetum officinalis Alcaraz & Delgado 1998 ***nom. corr.*** [Serra & M.B. Crespo 2021] ***hoc. loc.***

[*Centaureo dufourii-Rosmarinetum officinalis* Alcaraz & Delgado 1998 *nom. inept.* (Art. 44), *Centaureo spachii-Rosmarinetum officinalis* Alcaraz & Delgado 1998 *nom. corr. inept.* (Art. 44), Comunidad de *Cistus albidus* y *Rosmarinus officinalis* Alcaraz 1984]

Holotypus: Alcaraz & Delgado in Phytocoenologia 28(3): 451, tab. 3, invent. 1. 1998 [ESP. Alicante: El Pinoso, sª del Reclot].

Asociación calcícola que se extiende por los territorios mesomediterráneos secos y semiáridos, limítrofes entre el nordeste de Murcia (Yecla) y sudoeste de Alicante (Hondón de las Nieves), ocupando parte del subsector Manchego-Murciano (sector Manchego, provincia Mediterránea Ibérica Central) y, en menor medida, del distrito Alicantino (sector Alicantino-Murciano, provincia Murciano-Almeriense), justamente en la franja que contacta con el subsector Cofrentino-Villenense (sector Setabense, provincia Catalano-Provenzal-Balear).

La necesidad de corrección del nombre de esta asociación se debe a la interpretación cambiante de uno de los táxones utilizados por ALCARAZ & DELGADO (1998) para denominarla. Inicialmente, ésta se describió de la Sierra del Reclot, en Alicante (cerca del límite provincial con Murcia), tomando como base *Centaurea dufourii* (Dostál) Blanca [≡ *C. boissieri* subsp. *dufourii* Dostál; ≡ *C. resupinata* subsp. *dufourii* (Dostál) Greuter], nombre considerado ilegítimo años más tarde por ser homónimo de *C.* × *dufourii* Sennen (CRESPO, 2001). Posteriormente dicho nombre fue interpretado como *C. spachii* Willk., lo que llevó a una primera corrección del nombre de la asociación a "*Centaureo spachii-Rosmarinetum officinalis*" (CRESPO, *op. cit.*). Sin embargo, las revisiones más recientes al grupo de *Centaurea* sect. *Centaurea* (incl. sect. *Willkommia* Blanca) presentes en este territorio (DEVESA & al., 2014; MATEO & al., 2013; MATEO & CRESPO, 2014b) revelan que el taxon que habita en las sierras del sur de Valencia, oeste de Alicante y nordeste de Murcia es *C. setabensis* Coincy, nombre que resulta prioritario en el rango específico para *C. resupinata* subsp. *dufourii* (Dostál) Greuter. Por su parte, *C. spachii* sería un mero sinónimo de la típica *C. resupinata* Coss. subsp. *resupinata*, mucho más escasa que *C. setabensis* (= *C. resupinata* subsp. *dufourii*), y que la sustituye en ambientes más secos del sur de Alicante y sudeste de Murcia, con preferencia en el termotipo termomediterráneo.

Por todo ello, ya que *C. spachii* no es el taxon presente en el inventario tipo de esta asociación (ALCARAZ & DELGADO, op. cit.) –ni en todas las sierras adyacentes–, sino *C. setabensis*, el nombre de la asociación debe ser corregido según el artículo 44 del Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (THEURILLAT & al., op. cit.). Para ello, es preceptivo utilizar el nombre del taxon prioritario en el mismo rango y circunscripción que el original ilegítimo; y ese nombre es *C. setabensis*.

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

Cl. *Rosmarinetea officinalis* (Br.-Bl. 1947) Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas 1991

Ord. *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

All. *Rosmarinion officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

Suball. *Halimienion halimifolii* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, P. Soriano, Pérez-Badia, Llorens & Roselló 1992

Ass. ***Teucrio dunensis-Halimietum halimifolii*** Costa & Mansanet 1981 ***nom. corr.*** [M.B. Crespo & Serra 2021] ***hoc. loc.***

Ord. *Anthyllidetalia terniflorae* Rivas Goday, Rigual, Esteve, Borja & Rivas Martínez in Rivas Goday & Borja 1961

All. *Sideritidion bourgeanae* Peinado & Martínez Parras in Peinado, Alcaraz & Martínez Parras 1992

Ass. ***Centaureo setabensis-Rosmarinetum officinalis*** Alcaraz & Delgado 1998 ***nom. corr.*** [Serra & M.B. Crespo 2021] ***hoc. loc.***

BIBLIOGRAFÍA

ALCARAZ, F. & M.J. DELGADO (1998). Thyme-brushwood communities ("tomillares") of semiarid South-eastern Spain. *Phytocoenologia* 28(3): 427-453.

CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2021). *Flora iberica, I-XXI*, Real Jardín Botánico, CSIC.

COSTA, M. & J. MANSANET (1981). Los ecosistemas dunares levantinos. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 37(2): 277-299.

CRESPO, M.B. (2001). Ajustes nomenclaturales en matorrales iberolevantinos de *Rosmarinetea*. *Flora Montiber.* 18: 1-4.

DEVESA, J.A. & al. (2014). *Centaurea* L. in DEVESA & al. (2014). *Flora iberica,* 16(1): 342-603. Real Jardín Botánico, CSIC.

EURO+MED PLANT BASE (2010+). *Teucrium dunense* Sennen. Disponible en http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameId=75041&PTRefFk=800000.

FOUCAULT, B. de (2020). Sur la synsystématique des *Rosmarinetea officinalis* ouest-méditerranéens. *Carnets Botaniques* 4: 1-27.

FOUCAULT, B. de (2021). Compléments à la synthèse des *Rosmarinetea officinalis*. *Carnets Botaniques* 55: 1-16.

GREUTER, W. & T. RAUS (eds.) (1985). Med-Checklist Notulae, 11. *Willdenowia* 15: 61-84.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011). *Flora valentina I. Pteridophyta - Gymnospermae - Angiospermae (I).* Generalitat Valenciana, Valencia.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2013). *Flora Valentina II. Angiospermae (II).* Generalitat Valenciana, Valencia.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014a). *Claves Ilustradas para la Flora Valenciana*. Jolube Ed., Jaca.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014b). Novedades taxonómicas y nomenclaturales para la flora valenciana, III. *Flora Montiber.* 58: 24-33.

NAVARRO, T. (2010). *Teucrium* L. In S. Castroviejo & al. (eds.), *Flora iberica* 12: 30-166. Real Jardín Botánico, CSIC.

RIGUAL, A. (1984). *Flora y Vegetación de la provincia de Alicante*, ed. 2. Institut d'Estudis Juan Gil-Albert, Alicante.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. *Itinera Geobotanica* 17: 1-435.

RIVAS MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & Á. PENAS (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to associacition level. *Itinera Geobotanica* 14: 5-341.

ROSÚA, J.L. & T. NAVARRO (1987). Sobre *Teucrium dunense* Sennen y sus sinónimos (*Lamiaceae*). *Taxon* 36: 136-139.

SERRA, L. (2007). *Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

SERRA, L. (2016). *El Patrimonio Vegetal de Elda. Entre saladares y estepas del Vinalopó*, Ayuntamiento de Elda, Elda.

SERRA, L. (2019). *La Flora del Paisaje Protegido de las Sierras del Maigmó y del Sit*. Ajuntament de Petrer, Petrer.

THEURILLAT, J.P. & al. (2020). International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Applied Vegetation Science* 2020: e12491

(Recibido el 13-VII-2021)
(Aceptado el 16-VIII-2021)

Flora Montiberica 81: 111-114 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

ALGUNAS PLANTAS INTERESANTES PARA LA FLORA DE ARAGÓN, VI

Javier PUENTE CABEZA

Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Huesca. Gobierno de Aragón.
Plaza Cervantes, 3. 22071-Huesca. jpuente@aragon.es

RESUMEN: Se citan por primera vez en la provincia de Huesca *Anredera cordifolia* y *Convolvulus althaeoides* subsp. *althaeoides*, y como novedades provinciales para Zaragoza, *Iris lutescens, Pittosporum tobira* y *Ulex europaeus* (ésta última procedente de movimientos de tierra). Además, se dan nuevas citas en Aragón de otros taxones. **Palabras clave:** Plantas vasculares; flora; distribución; corología; neófitos; Huesca; Zaragoza; Aragón; España.

ABSTRACT: Some interesting plants for the flora of Aragon (NE Spain), VI. *Anredera cordifolia* and *Convolvulus althaeoides* subsp. *althaeoides* are cited for the first time in the province of Huesca, and *Iris lutescens, Pittosporum tobira* and *Ulex europaeus* (the latter coming from earth carrying) in the province of Saragossa. In addition, new citations are given for other taxons in Aragón (NE Spain). **Keywords:** Vascular plants; flora; distribution; chorology; neophytes; Huesca; Saragossa; Aragón; Spain.

INTRODUCCIÓN

Este artículo pretende seguir aportando datos corológicos al *Atlas de la Flora Vascular de Aragón* (AFA - GÓMEZ, 2021) de entre los que han nos parecido más interesantes. Los datos previos sobre distribución en Aragón que no tienen referencia bibliográfica expresa proceden del citado Atlas, que no siempre se ha mencionado, para evitar la excesiva reiteración. En cuanto a especies alóctonas naturalizadas, la lista más completa para Aragón es la de SANZ *& al.* (2009), que se ha usado como referencia básica.

La abreviatura *JPC* se refiere al autor del artículo.

LISTADO DE PLANTAS

Anredera cordifolia (Ten.) Steenis (Fig. 1)

***HUESCA:** 31TBG5782, Bárcabo, Almazorre, borde del camino del molino, 718 m, 12-XI-2016, *JPC* (JACA R309213).

Primera cita en Aragón de esta baselácea originaria de la América templada y cálida. La recolectamos en el borde de un camino, entre zarzas, donde se deben verter desechos de jardinería.

Asphodelus fistulosus L. subsp**. fistulosus**

HUESCA: 30TYN1711, Sabiñánigo, polígono industrial Llano de Aurín, cuneta, 790 m, 10-VI-2020, *R. Vidaller & JPC* (JACA R309211).

Es la cita más septentrional en la provincia de Huesca de esta especie que abunda en la depresión del Ebro. La ubicación junto a la carretera y un polígono industrial hace pensar en la dispersión por los vehículos a motor y es posible que también el uso de herbicidas elimine especies competidoras, como se ha sugerido en otras especies (BENITO, 2016).

Barlia robertiana (Loisel.) W. Greuter

HUESCA: 30TYM4332, Sariñena, saso de las Fitas, ladera de matorral claro junto al embalse de las Fitas, 407 m, 6-IV-2018, *S. Ramos & JPC* (v.v.).

Segunda cita en la provincia de Huesca después de la de Alfántega (PUENTE, 2015) y en un matorral muy similar, con *Retama sphaerocarpa, Brachypodium retusum, Rhamnus lycioides, Genista scorpius, Asphodelus cerasiferus, Artemisia herba-alba, Erodium cicutarium, Alyssum minus, Euphorbia serrata, Ephedra fragilis*, *Leonotodon taraxacoides* subsp. *hispidus*, *Salvia verbenaca*, etc. Es una planta aislada, descubierta por S. Ramos en 2017 con un solo brote, que permanecía igual en 2018, mientras que en 2021 seguía siendo una mata compacta, pero ya con 3 brotes.

Colchicum triphyllum G. Kunze

ZARAGOZA: 30TXM6905, Zaragoza, acampo de Fita, espartal de *Lygeum spartum* en fondo de val, 325 m, 22-II-2015, *JPC & J.A. Domínguez* (v.v.).

Nuevo cuadrado de 10×10 para esta especie de floración temprana que había pasado casi desapercibida en la depresión del Ebro, no citada en el municipio de Zaragoza (PYKE, 2003), y que se va conociendo mejor en los últimos años. En 2015 se vio una planta con una flor pequeña en un claro con el suelo cubierto de líquenes gipsícolas. En 2016 se encontró, además de esa, otra planta rodeada de espartos altos, con 2 flores muy alargadas para poder sobresalir. En 2017, no se relocalizó la planta de 2015, pero se encontró una decena de plantas entre el esparto, la mitad reproductoras. En 2018, se vieron 2 plantas en flor. Los conejos se comen a menudo sus hojas y flores.

Convolvulus althaeoides L. subsp. **althaeoides**

***HUESCA:** 31TBF7398, Fraga, cuneta de la antigua carretera N-II, 310 m, 10-V-2018, *J. Espier* (JACA R309209).

Especie termófila que se ha encontrado en el Bajo Cinca, la comarca más cálida de la provincia de Huesca. Es novedad provincial (SILVESTRE, 2012).

Erodium sanguis-christi Senn.

ZARAGOZA: 30TYL4782, Caspe, Valdurrios, barranco Alfaro, 298 m, 5-IV-2015, *J.A. Bardají* (v.v.).

Segunda cita en la provincia de Zaragoza, tras la de Osera, aunque más cercana a la localidad oscense de

Fraga, donde abunda un poco más.

Ipomoea purpurea Roth

HUESCA: 31TBG9136, Albelda, ribazo junto a campo de maíz, 340 m, 17-IX-2016, *JPC* (JACA R309208).

Cuarta cita como planta naturalizada en Huesca.

Iris lutescens Lam.

***ZARAGOZA:** 30TXL3287, Alpartir, zona llana caliza junto al vértice San Cristóbal, 740 m, 14-IV-2018, *JPC* (v.v.).

Población relativamente densa de este geófito conviviendo con *Asphodelus cerasiferus* J. Gay.

Lathraea squamaria L.

HUESCA: 30TXN7743, Ansó, puente de Zabalcochas, hayedo, 1000 m, 26-IV-2018, *M.A. Bautista* (v.v.).

Nuevo cuadrado de 10×10 km para el Atlas de Flora de Aragón de esta especie tan escasa en nuestra región.

Moricandia arvensis (L.) DC.

ZARAGOZA: 30TXN6319, Sigüés, puente de Artieda nuevo, 500 m, 26-III-2018, *JPC* (JACA R309214).

Esta especie no se conocía hace pocos años en el ámbito del Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés (VILLAR *& al*., 1999), pero después han aparecido algunas citas (GÓMEZ, 2021). En el puente de Artieda ha sido trasladada sin duda por los movimientos de tierras de las obras del nuevo puente que se está haciendo para el recrecimiento del embalse de Yesa.

Papaver lapeyrousianum Greuter & Burdet subsp. **lapeyrousianum** (fig. 2)

HUESCA: 30TYN2238, Sallent de Gállego, La Galabrosa, glera de esquistos, 2700 m, 7-VIII-2018, *V. Hernández & JPC* (JACA R309217).

Cita que amplía mucho su límite occidental conocido en Aragón, que hasta ahora se situaba en el Marboré, aunque Bubani la citó en el cercano macizo de Vignemale, en Francia (VILLAR *& al*., 1999). Convive con *Silene acaulis* (L.) Jacq., *Saxifraga bryoides* L., *Galium cometerhizon* Lapeyr., *Arabis alpina* L. y *Crepis pygmaea* L.

Peucedanum officinale L. subsp. **stenocarpum** (Boiss. & Reut.) Font Quer (fig. 3)

HUESCA: 30TYM1323, Lanaja-Alcubierre, sierra de Alcubierre, pinar carrasco con coscoja [*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* Br.-Bl. & O. Bolòs (1954) 1957], 685 m, 6-VIII-2020, *R. Fernández & JPC* (JACA R309210).

Nuevo cuadrado UTM para una planta muy rara en la depresión del Ebro. Quince ejemplares reproductores en la faja auxiliar a los lados de una pista forestal, donde se ha eliminado el matorral, dejando sólo los pinos. Se vieron 50 ejemplares más en el pinar circundante, a la sombra, pero todos vegetativos. Es un pinar de *Pinus halepensis* Mill. con *Quercus coccifera* L., *Pistacia lentiscus* L., *Bupleurum rigidum* L., *Ligustrum vulgare* L., *Lonicera implexa* Aiton *Arbutus unedo* L., *Cistus albidus* L., *C. clusii* Dunal, *Rosmarinus officinalis* L., *Acer monspessulanum* L., *Aster sedifolius* L. y *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv., sobre calizas.

Pittosporum tobira (Thunb.) W.T. Aiton

***ZARAGOZA:** 30TXL7791, Valmadrid, caseta del antiguo ferrocarril de Utrillas, 496 m, 5-VI-2016, *JPC* (JACA R309216).

Arbusto asiático introducido junto a la caseta que daba servicio a la antigua vía férrea de Utrillas a Zaragoza, que funcionó de 1904 a 1966, junto con *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Agave americana* L., *Vinca major* L., *Ligustrum lucidum* Aiton fil. y *Alcea rosea* L. *Ailanthus altissima* se ha propagado bastante en el entorno, mientras que las demás especies están localizadas cerca de la caseta donde se plantaron, por lo que podemos considerarlas subespontáneas. No se había citado antes en Aragón (SANZ *& al*., 2008).

Senecio lividus L. (fig. 4).

ZARAGOZA: 30TXM6705, Zaragoza, acampo de Fita, matorral gipsícola, 413 m, 1-V-2017, *JPC* (JACA R309215).

Especie citada del Sistema Ibérico, pero no hasta el momento de la depresión del Ebro

Silene pseudoatocion Desf. (fig. 5)

HUESCA: 30TXM8554, Gurrea de Gállego, alcorques y cunetas cerca de jardines particulares, 345 m, 5-III-2020, *JPC* (JACA R309212).

Subespontánea cerca de los jardines en los que se cultiva, sin adentrarse en hábitats más naturales. Las citas de *Silene pendula* L. publicadas en PUENTE (2012) corresponden en realidad a esta especie ibero-magrebí. Las dos especies se han confundido a menudo en publicaciones sobre jardinería (ver por ejemplo https://www.paramijardin.com/plantas/de-temporada/ silene-pendula/ o http://botanicmontserrat.blogspot.com/2016/04/silene-pendula.html), a pesar de que *S. pendula* L. tiene pétalos bífidos y *S. pseudoatocion* Desf. los muestra enteros o poco escotados. Aparecen fotografías de ambas en SÁNCHEZ (2002). Se ha citado ya en Zaragoza (GÓMEZ, 2021) y Teruel (PICORNELL, 2018).

Sternbergia colchiciflora Waldst. & Kit. (figs. 6-10)

ZARAGOZA: 30TXM6805, Zaragoza, acampo de Fita, espartal de *Lygeum spartum*, 330 m, 22-II-2015, *JPC & J.A. Domínguez* (JACA R297676); 30TXM6906, Íbid., 320 m, 22-III-2015, *JPC* (v.v.).

Especie de la que había muy pocas citas, pero de la que se han ido aportando poco a poco nuevos cuadrados de 10 × 10. La población del acampo de Fita es seguramente la más numerosa de las conocidas en Aragón, ya que tiene cientos de ejemplares extendidos por el fondo de varias vales ocupadas por la asociación *Lygeo sparti-Stipetum parviflorae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954, y separadas entre sí por cerros con la comunidad gipsícola del *Helianthemetum squamati* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, que es un hábitat inadecuado para esta liliácea. En febrero de cada año se observan numerosas plantas con frutos (fig. 6, 7 y 8), mientras que, en septiembre de 2015, 2016 y 2018 no se vio ninguna flor epigea, y en septiembre de 2017 sólo se vieron dos flores epigeas (fig. 9). El mismo fenómeno se ha encontrado en cultivo (LAGUNA & *al*., 2007) y en campo en otras poblaciones (MARTÍN & *al*., 2015) y se ha explicado mediante la hipótesis de la existencia de flores hipogeas cleistógamas. Esta hipótesis se ha comprobado en el caso de la población del acampo de Fita. En la fig. 7, se observa el desarrollo del fruto todavía dentro de la vaina del extremo del bulbo, que luego sale de la vaina y emerge de la superficie del suelo (fig. 8). Por otro lado, a diferencia de lo que informan otros autores, todos los bulbos de esta población cultivados en maceta en Huesca, a diferencia de lo que sucede en el campo, producen cada año flores epigeas (fig. 10).

Ulex europaeus L.

***ZARAGOZA:** 30TXN5120, Sigüés, talud de la autovía Huesca-Pamplona, 540 m, 8-VII-2020, *A. Baquero & JPC* (v.v.)

Primera cita en Aragón del tojo (GÓMEZ, 2021). Al hallarse en los taludes de la nueva autovía de Pamplona, todo parece indicar que ha llegado con los movimientos de tierra de las obras. Hay bastantes ejemplares. Es un caso similar al de *Moricandia arvensis*.

Agradecimientos: A Ana Baquero Herce, José Antonio Bardají Ruiz, Miguel Ángel Bautista Muñoz, José Antonio Domínguez Llovería, Jorge Espier Roige, Ricardo Fernández Perales, Vicente Hernández Tomás, Sergio Ramos Antón y Rafel Vidaller Tricas.

BIBLIOGRAFÍA

BENITO ALONSO, J.L. (2016). Expansión de *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter (*Asteraceae*) por las carreteras del Pirineo y su relación con el uso de glifosato. *Flora Montiberica* 64: 29-37.

GÓMEZ, D. -ed.- (2021). *Atlas de la flora vascular de Aragón*. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC y Gobierno de Aragón. http://proyectos.ipe.csic.es/floragon/index.php.

LAGUNA, E., P.P. FERRER, A. NAVARRO, J. GÓMEZ & E. SANCHÍS (2007). Censo de *Sternbergia colchiciflora* en la provincia de Valencia. *Toll Negre* 9: 14-19.

MARTÍN, T., J. TAPIA, R. DÍEZ & J.M. BOY (2015). El género *Sternbergia* Waldst. & Kit. (*Amaryllidaceae*), en la provincia de Segovia. *Flora Montiberica* 61: 114-123.

PICORNELL, E. (2018). Aportaciones a la flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta. *Flora Montiberica* 70: 87-101.

PUENTE, J. (2012). Algunas plantas interesantes para la flora de Aragón, IV. *Flora Montiberica* 53: 99-108.

PUENTE, J. (2015). Algunas plantas interesantes para la flora de Aragón, V. *Flora Montiberica* 60: 96-102.

PYKE, S. (2003). *Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.

SÁNCHEZ DE LORENZO, J.M. (2002). *Caryophyllaceae*. En : *Flora ornamental española*, tomo II. Ed. Mundi-Prensa y Junta de Andalucía. 667 pp.

SANZ, M., F. GONZÁLEZ & A. SERRETA (2009). La flora alóctona de Aragón (España). *Botanica Complutensis* 33: 69-88.

SILVESTRE, S. (2012). *Convolvulus* L. En: *Flora Iberica*, vol. XI. Talavera & al. (eds.). Real Jardín Botánico (CSIC). Madrid. pp. 252-273.

VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1999). *Atlas de la flora del Pirineo Aragonés*, vol. I. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón e Instituto de Estudios Altoaragoneses.

(Recibido el 13-VIII-2021)
(Aceptado el 17-VIII-2021)

Fig. 1. *Anredera cordifolia* en Almazorre (Hu).

Fig. 2. *Papaver lapeyrousianum* en Sallent de Gállego (Hu).

Fig. 3. *Peucedanum officinale L.* subsp. *stenocarpum* entre Lanaja y Alcubierre (Hu).

Fig. 4. *Senecio lividus* en el acampo de Fita, Zaragoza (Z).

Fig. 5. *Silene pseudoatocion* en Gurrea de Gállego (Hu).

Fig. 6. *Sternbergia colchiciflora* en el acampo de Fita (Zaragoza), con frutos procedentes de flores hipogeas.

Fig. 7. Igual que en la foto anterior, pero exponiendo a la vista los frutos inmaduros.

Fig. 8. *Sternbergia colchiciflora* en el acampo de Fita (Zaragoza), con los frutos maduros emergiendo; es cuando más visibles son los órganos reproductores.

Fig. 9. *Sternbergia colchiciflora* en el acampo de Fita (Zaragoza), con flores epigeas, que son rarísimas en el campo.

Fig. 10. *Sternbergia colchiciflora* con flores epigeas en maceta, donde todas las plantas las producen, a diferencia de lo que sucede en el campo.

Flora Montiberica 81: 111-114 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Flora Montiberica 81: 115-117 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

DE FLORA VALENTINA, XXIII

Gonzalo MATEO SANZ[1] & Juan Ignacio PERIS FIGUEROLA[2]

[1]Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. Gonzalo.mateo@uv.es
[2] C/ Fernando el Católico, 10. 03804-Alcoi (Alicante). JuanIgnaciopf@protonmail.com

RESUMEN: Se comunican los hallazgos de una serie de especies de plantas vasculares detectadas en la Comunidad Valenciana, que resultan novedosas o poco conocidas en la misma. **Palabras clave**: plantas vasculares; flora; Valencia; España.

ABSTRACT: **De Flora valentina, XXIII.** Several new or rare taxa of vascular plants found in the west of the Valencia region (E Spain) are here commented. **Keywords**: Vascular plants; flora; distribution; Valencia; Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es el 23º de una serie dedicada a dar a conocer las novedades para la flora valenciana que detectamos en nuestras frecuentes salidas al campo. Las 22 anteriores se concretan a las siguientes referencias: MATEO & FIGUEROLA (1986, 1987), MATEO (1989), MATEO & MARÍN (1995, 1996), MATEO (2001, 2002, 2005, 2008, 2010, 2011, 2013, 2014), MATEO & PIERA (2016, 2017 a y b), MATEO (2018, 2019, 2020) y MATEO & PERIS FIGUEROLA (2020a, 2020b, 2021).

Las más recientes sirven de complemento de los volúmenes aparecidos de la obra *Flora valentina* (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011, 2013, 2015) y de las *Claves ilustradas de la flora valenciana* (MATEO & CRESPO, 2014). 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 naturalistas, permite un testeo muy eficaz y creíble de las referencias existentes para las plantas del territorio, 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 (2021), menos actualizada, pero que aporta una visión más panorámica de las especies.

LISTADO DE ESPECIES

Aira cupaniana Guss.

VALENCIA: 30SXJ8282, Gestalgar, pr. Corral de la Ceja, 760 m, pastizales secos anuales sobre suelo arenoso, 22-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

No es planta demasiado rara en la flora valenciana, pero se concentra en los principales afloramientos silíceos del sur de Castellón y sur de Valencia, observándose un gran claro en el entorno de las sierras de Chiva, Chera, Gestalgar y Siete Aguas, en que ha aparecido.

Anogramma leptophylla (L.) Link.

ALICANTE: 30SYJ3504, Lorcha, pr. Font del Olbits, 550 m, 20-IV-2021, *G. Mateo & J.I. Peris* (v.v.).

Una notable población, no conocida hasta ahora, de una especie muy escasa en la flora valenciana en general y en cada una de sus tres provincias en particular, como se constata en los mapas del BDBCV y la flora valentina (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011), donde solamente se reflejan tres puntos de 1 km de lado para la provincia de Alicante (zonas de los valles de Gallinera y Laguard más el pie de la Sierra de Bernia).

Biscutella dufourii Mateo & M.B. Crespo

VALENCIA: 30SXJ8282, Gestalgar, pr. Hondo del Navazo, 750 m, pastizales secos anuales sobre sustrato báscio, 22-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Fue descrita en su día de los montes de la Vall d'Albaida, comarca en que se concentra la gran mayoría de las citas existentes, resultando ésta la más al norte conocida. Ya la señalábamos de esta zona hace unos años, pero el mapa fino del BDBCV no lo recoge (por antiguo) y creemos importante hacer constar dos cosas: una, que podemos confirmar que la cita era correcta y otra, que la población sigue estando allí.

Cnicus benedictus L.

ALICANTE: 30SXH8270, Villena, al pie de la Sierra de Salinas bajo el Cabezo de la Cruz, 530 m, cultivos y herbazales antropizados sobre terreno arenoso, 2-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Una hierba de aspecto inconfundible, pero que debe resultar muy escasa en esta provincia; pues solamente se había señalado de un único punto, algo al norte del aquí indicado.

Euphorbia squamigera Loisel.

VALENCIA: 30SXJ7428, Teresa de Cofrentes, pr. Casa del Olivar, 700 m, roquedo calizo muy abrigado en solana, 30-IV-2021, *G. Mateo & M. Piera* (v.v.).

Planta de distribución limitada en nuestra región, básicamente a las montañas del norte de Alicante y sureste de Valencia, con óptimo en ambiente termomediterráneo subhúmedo. Desdeña las áreas continentales, secas o frías, por lo que fuera de esta zona, resulta muy escasa, con algunas localidades en la zona media de la provincia de Valencia. Resulta nueva para la comarca del Valle de Ayora, donde la población –por otro lado boyante en número de individuos, madurez de éstos y densidad de la población– parece estar acantonada, lejos de las más cercanas.

Filago fuscescens Pomel

VALENCIA: 30SYJ0413, Montesa, El Carrample, 230 m, pastizales secos anuales en terrenos alterados, 5-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ2569, Valencia, pr. Estación Fuente San Luis, 10 m, herbazales antropizados, 16-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ2669, barrio de San Luis, 10 m, herbazales antropizados, 7-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ2785, Massamagrell, pr. convento de la Magdalena, 20 m, herbazales antropizados, 3-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ2289, Náquera, pr. El Corralet, 140 m, pastizales secos en terreno alterado, 3-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.)

Su distribución regional (cf. BDBCV) se ve restringida a los ambientes semiáridos de la mitad meridional de la provincia de Alicante, a lo que se suman unos pocos puntos en el bajo valle del Turia, cerca de Valencia capital. No podemos saber si es cosa reciente o viene de atrás, pero en los descampados de la misma capital y en su entorno (por el norte, sur y oeste), siendo poco abundante, si se busca al comienzo de primavera, en años lluviosos como el presente, se acaban encontrando bastantes poblaciones, con rodales de unos pocos metros cuadrados. A ello se debe añadir ahora el haber detectado una novedosa población junto al pueblo de Montesa, que –unida a la ya señalada anteriormente en Fuente la Higuera (MATEO, 2020)– marca el tránsito entre las de Alicante y Valencia y anuncia un período de nuevos hallazgos, que deberá acabar en un enlace entre las poblaciones valencianas y alicantinas.

Filago minima (Sm.) Pers.

VALENCIA: 30SXJ8282, Gestalgar, pr. Corral de la Ceja, 760 m, pastizales secos anuales sobre suelo arenoso, 22-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Especie más propia de la Meseta y las cordilleras interiores ibéricas, cuya representación en la flora valenciana es escasa y básicamente reducida a las áreas más interiores (cf. BDBCV), siendo ésta una localidad relativamente litoral, donde parace tener uno de sus límites de expansión.

Fumaria densiflora DC.

VALENCIA: 30SXJ7029, Teresa de Cofrentes, El Contador, 520 m, herbazales nitrófilos, 30-IV-2021, *G. Mateo & M. Piera* (v.v.).

Especie poco citada en el ámbito regional y provincial (cf. BDBCV), que –aunque no resulte común– debe estar bastante más extendida de lo que las referencias concretas sugieren.

Helianthemum × coronadoi Mateo nothosubsp. **coronadoi** (*asperum asperum* × *hirtum*)

VALENCIA: 30SXJ8282, Gestalgar, pr. Corral de la Ceja, 760 m, matorrales sobre calizas, *inter parentes*, 22-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Con los datos que aparecen en el BDBCV es planta poco citada en nuestro territorio, aunque las pocas citas existentes tienen lugar en zonas interiores de la provincia de Valencia, no muy lejanas.

Moehringia pentandra J. Gay

VALENCIA: 30SYJ3518, Gandía, barranco de Borrell, 250 m, claros umbrosos de matorral sobre calizas, 17-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.)

No es planta frecuente en la Comunidad Valenciana. En la provincia de Valencia (cf. BDBCV) se señalan unos pocos puntos dispersos por su mitad norte, mientras que en la de Alicante se reducen a dos. No obstante, lo razonable es suponer que faltan por detectar bastantes poblaciones similares en otras muchas zonas, primero por su propia escasez y además por su posible confusión con el extendido grupo de *Stellaria media*.

Ononis sicula Guss.

VALENCIA: 30SYJ0314, Montesa, barranco Fondo, 290 m, pastizales secos anuales sobre suelo calizo, 5-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.)

Especie con la que pasa algo semejante a con *Filago fuscescens*, ya que medra sobre todo en pastizales secos anuales bajo condiciones de climas poco lluviosos, encontrando sus mejores reductos en Alicante y en los montes litorales entre las capitales de Valencia y Castellón, pero siendo más bien rara en los montes intermedios -donde predomina el ombroclima subhúmedo-, donde una prospección más fina irá mostrando que debe haber enlace, aunque discreto, entre ambos conjuntos.

Orobanche almeriensis A. Pujadas.

ALICANTE: 30SXH7769, Villena, pr. Casas de Perpiñán, 620 m, sobre *Andryala ragusina*, en terreno arenoso, 2-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

El jopo del ajonje es planta rara, aunque seguramente estará más extendida en Valencia y Alicante, de lo que da a entender la información actualmente existente, que puede verse en el mapa del BDBCV.

Phleum pratense L.

VALENCIA: 30SXJ8082, Gestalgar, pr. Hondo del Navazo, 750 m, pastizales vivaces húmedos, 22-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Planta escasa a nivel regional, ya que su óptimo está en los prados de la Europa húmeda. Como puede verse en el mapa del BDBCV, se conocía (sobre todo ut *Ph. bertolonii* DC.) en las zonas más interiores de Castellón y extremo norte de Valencia, pero era desconodida en los montes entre el Turia y el Júcar.

Saxifraga corsica subsp. **cossoniana** (Boiss.) D.A. Webb

VALENCIA: 30SXJ7428, Teresa de Cofrentes, pr. Casa del Olivar, 700 m, roquedo calizo de umbría, 30-IV-2021, *G. Mateo & M. Piera* (v.v.).

Planta clásica de los roquedos y muros calizos de la montaña setabense (sureste de Valencia y norte de Alicante), que reaparece de nuevo discretamente en los montes medios de la provincia de Valencia (entre el Turia y el Júcar), pero que no se había detectado en el amplio territorio de las sierras de Enguera-Ayora (entre el Júcar y el río Cáñoles).

Teucrium × bicoloreum Pau ex C. Vic. (*expassum* × *ronnigeri*)

VALENCIA: 30SXJ8282, Gestalgar, pr. Corral de la Ceja, 760 m, matorrales secos sobre calizas, *inter parentes*, 22-V-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Descrita del cercano Macizo del Caroche, donde se concentran las únicas indicaciones que vemos recogidas en el BDBCV, y donde se señalan numerosas aportaciones recientes que matizan su distribución en un par de cuadrículas de 10x10 (XJ82 y XJ73). Seguramente irá apareciendo en otras diversas zonas interiores de la provincia, en que conviven los parentales.

Wahlenbergia lobelioides subsp. **nutabunda** (Guss.) Murb.

CASTELLÓN: 30SYK3213, Alfondeguilla, barranco del Horcajo, 240 m, arenales silíceos, con *Tuberaria guttata, Trifo-*

Flora Montiberica 81: 115-117 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

lium arvense, Aira cupaniana, etc. 25-IV-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Como puede verse en los mapas ofrecidos por el BDBCV, MATEO, CRESPO & LAGUNA (2013), etc.; se trata de una planta rara a nivel regional, acantonada en las bases orientales de las sierras de Espadán y Calderona; siempre en medios silíceos, a baja altitud y haciéndose notar solamente en los años lluviosos.

AGRADECIMIENTOS: A Mercedes Piera, que nos ha acompañado y guiado un año más por los complicados caminos de las montañas de la sierra de Ayora.

BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS (2021). *Sistema de información de las plantas en España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. www.anthos.es.

MATEO, G. (1989). De flora valentina, III. *Anales de Biología* 15 (*Biol. Veg*., 4): 153-158.

MATEO, G. (2001, 2002). De flora valentina, VI y VII. *Fl. Montib*. 19: 5-7, 22: 45-47.

MATEO, G. (2005, 2008). De flora valentina, VIII y IX. *Fl. Montib*. 29: 92-95, 39: 32-35.

MATEO, G. (2010, 2011, 2013). De flora valentina, X, XI, XII. *Fl. Montib*. 46: 41-45, 49: 10-14, 55: 86-96.

MATEO, G. (2014). De flora valentina, XIII. *Fl. Montib*. 58: 10-17.

MATEO, G. (2018, 2019, 2020). De flora valentina, XVII, XVIII y XX. *Fl. Montib*. 72: 112-115, 75: 47-51, 77: 98-103.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Jolube Ed. Jaca.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011, 2013, 2015). *Flora valentina,* vols. 1, 2 y 3. Valencia.

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. & 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.

MATEO, G. & J.I. PERIS FIGUEROLA (2020a, 2020b, 2021). De flora valentina, XIX, XXI. *Fl. Montib*. 76: 147-151, 78: 81-84; 80: en prensa.

MATEO, G. & M. PIERA (2016). De flora valentina, XIV. Novedades para el Valle de Ayora (Valencia). *Fl. Montib*. 64: 57-61.

MATEO, G. & M. PIERA (2017a). De flora valentina, XV. *Fl. Montib*. 66: 131-136.

MATEO, G. & M. PIERA (2017b). De flora valentina, XVI. *Fl. Montib*. 68: 61-67.

(Recibido el 26-VI-2021)
(Aceptado el 17-VII-2021)

ORQUÍDEAS DE LA PROVINCIA DE VALLADOLID

José Ramón VAQUERO HEDROSA

Paseo de San Vicente, 2, 5º A. 47012-Valladolid. jramonvaquero@gmail.com

RESUMEN: Se ha realizado una revisión a la orquidoflora presente en la provincia de Valladolid que consta, por el momento, de un total de 47 taxones incluidos en 12 géneros. Se aportan nuevos datos para 40 de los 47 taxones de orquídeas y 13 taxones son primeras citas para la provincia: *Epipactis bugacensis*, *E. cardina, Limodorum trabutianum*, *Ophrys corbariensis, Op. lupercalis*, *Op. querciphila*, *Op.* × *fontechensis*, *Op.* × *minuticauda*, *Orchis fragans*, *Or. papilionacea*, *Or. tenera*, *Or.* × *genarii* nothosubsp. *subpapilionacea* y *Serapias lingua*. **Palabras clave:** Valladolid; *Orchidaceae*; orquidoflora; catálogo; novedad; flora vascular; España.

ABSTRACT: A new revision has been made to the orchid flora present in the province of Valladolid, which consists, for the moment, of a total of 47 taxa included in 12 genera. New data are provided for 40 of the 47 orchid taxa present and 13 taxa are first citations for the province: : *Epipactis bugacensis*, *E. cardina, Limodorum trabutianum*, *Ophrys corbariensis, Op. lupercalis*, *Op. querciphila*, *Op.* × *fontechensis*, *Op.* × *minuticauda*, *Orchis fragans*, *Or. papilionacea*, *Or. tenera*, *Or.* × *genarii* nothosubsp. *subpapilionacea* y *Serapias lingua*. **Keywords:** Valladolid; *Orchidaceae*; orchid flora; catalog; new; vascular plants; Spain.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha elaborado la presente lista en base a la documentación bibliográfica existente, así como las observaciones propias comprobadas in situ y/o documentadas gráficamente de Ignacio Alonso (IA), María Teresa Antón Sanz (MTAS), Ángel Casas Bachiller (ACB), Juan Miguel Casas Cambero (JMCC), Jesús Colás Escudero (JCE), Antonio Fernández Ortiz (AFO), José Antonio García Alfonso (JAGA), Carlos Nazario González Bocos (CNGB), José María Lorenzo García (JMLG), Guillermo Martínez Fernández (GMF), Juan Matute de Toro (JMT), María José Morago Paredes (MJMP), Pedro Morala Reyero (PM R), Goyo Para Muñiz (GPM), Sergio Felipe Pérez Paniagua (SFPP), Alberto Puente de la Rosa (APR), Miguel Rodríguez Blanco (MRB), Daniel Sanz Platero (DSP), Alejandro Sanz Recio (ASR), José Ramón Vaquero Hedrosa (JRVH) y Gonzalo Zarzuela Velasco (GZV).

Para cada taxón se señala su patrón de distribución general empleando la siguiente clasificación, usada por varios autores en trabajos similares (AIZPURU & al., 1999; BARIEGO & GASTÓN, 2005; BOLÓS & VIGO, 2001; SANTOS & al. 2008; RUIZ DE GOPEGUI & al., 2017): Mediterránea (Med.), Mediterránea-atlántica (Med. -Atl.), Atlántica (Atl.) y Eurosiberiana (Eur.). Indicando la preferencia del sustrato de cada taxón: Basófila (Bas.), Predominantemente basófila (PBas.), Acidófila (Ac.) o Indiferente edáfica (IE). También se añade una categoría de abundancia relativa de cada taxón basada en el número de cuadrículas UTM 10×10 km conocidas en la provincia: Muy rara (1 cuadrícula), Rara (hasta 3 cuadrículas), Escasa (hasta 5 cuadrículas), Frecuente (hasta 10 cuadrículas) y Común (más de 10 cuadrículas) (modificado de BARIEGO & GASTÓN, 2005 y RUIZ DE GOPEGUI & al. 2017) reclasificando las categorías establecidas por SANTOS & al. (2008) en el anterior catálogo.

Aquellos taxones que supongan una novedad respecto al anterior catálogo se indicarán con un asterisco.

CATÁLOGO DE ESPECIES

Aceras anthropophorum (L.) W.T. Aiton

Citas previas: SANTOS & al. (2004): UM43.

VALLADOLID: 30TUM5804: Laguna de Duero, Los Prados del Pinar, 707 m, pinar arenoso, 6-V-2021, *JMCC y MTAS.*

Rara**;** (2 citas en 2 UTM 10×10); Med-Atl.; Bas.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.

Citas previas: LÁZARO (2001): UM61. SANTOS & al. (2004): UM70.

VALLADOLID: 30TUM7013: Villarmentero de Esgueva, El Alcotán, 790 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 16-VI-2020, *AFO.*

Rara; (4 citas en 3 UTM 10×10); Med-Atl; Bas.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce

Citas previas: ALARCÓN & al. (1984, 1993): VL09, VM12. LÁZARO (2000): UM61. SANTOS & al. (2000, 2003, 2004): UM72, UL78, UM90, UM60, UM70. MARTÍN (2016, 2018, 2020): UL78, UL99, VL19, VM10, UL68, UL89, UL67.

VALLADOLID*:* 30TTM9360: Roales de Campos, Río Cega, 720 m, pradera juncal, 23-IV-2011, *GPM*. 30TUM6728: Cubillas de Santa Marta, canal de Castilla, 708 m, orillas del canal de Castilla, 11-V-2014, *JRVH.* 30TUM7019: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 817 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 12-V-2014, *JRVH.* 30TUM5616: Valladolid, canal de Castilla, 700 m, orillas del canal de Castilla, 30-V-2020, *APR.* 30TUM2883: Melgar de Arriba, Teso Redondo, 785 m, chopera húmeda, 6-V-2021, *JMLG.* 30TUM2279: Melgar de Abajo, Las Huertas, 770 m, chopera húmeda, 6-V-2021, *JMLG.* 30TUM5804: Laguna de Duero, canal del Duero, 713 m, orillas del canal del Duero, 11-V-2021, *JMCC y MTAS.* 30TUM8107: Sardón de Duero, Fuentes Claras, 720 m, orillas del canal del Duero, 16-V-2021, *CNGB.* 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 858 m, claro de quejigal en cuesta de margas yesíferas, 24-V-2021, *JRVH y MRB.*

Común; (24 citas en 22 UTM 10×10); Eur.; PBas.

Cephalanthera rubra (L.) Rich.

Citas previas: SANTOS & al. (2003, 2004): UM90, UM70. MARTÍN (2016): UL78.

VALLADOLID*:* 30TUL8099: Montemayor de Pililla, La Sombria, 830 m, pinar de pinos piñoneros con quejigos, 1-VI-1998, APR 30TUM7019: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 817 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 02-VI-2014, *APR*. 30TUM7121: San Martín de Valvení, fuente Peñil, 850 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 2-VI-2014, *APR*. 30TVL1197: Rábano, Las Eras, 770 m, chopera de repoblación, 7-VI-2018, *JMLG*. 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 868 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 29-V-2021, *JMCC* y *MTAS*. 30TUM8118: Piña de Esgueva, Cortinos, 848 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 31-V-2021, *JMLG*.

Frecuente; (9 citas en 7 UTM 10×10); Eur.; PBas.

Dactylorhiza elata (Poir.) Soó

Citas previas: SÁNCHEZ (1906): UM32. GUTIÉRREZ (1908): UL57. SANTOS & al. (2004): UL69.

VALLADOLID*:* 30TUL6475: Aguasal, El Chorlito, 739 m, claros de pinar de *Pinus pinea*, 16-VI-2020, *APR*.

Escasa; (4 citas en 4 UTM 10×10); Med-Atl.; Bas

Epipactis bugacensis Robatsch (Fig. 1)

***VALLADOLID**: 30TUM5804: Laguna de Duero, camino de Tudela de Duero, 700 m, ribera umbría, 21-VI-2020, *JMCC y MTAS*.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Eur.; IE.

Epipactis cardina Benito & C.E. Hermos. (Fig. 2).

***VALLADOLID**: 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 814 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 13-VI-2020, *JMCC y MTAS*.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Eur.; PBas.

Epipactis fageticola (C.E. Hermos.) Devillers-Tersch. & Devillers

Citas previas: CRESPO (1904): UL67. GARCÍA & al. (2016, 2018): UM50.

VALLADOLID*:* 30TUM5804: Laguna de Duero, camino de Tudela de Duero, 700 m, ribera umbría, 21-VI-2020, *JMCC y MTAS*.

Rara; (6 citas en 2 UTM 10×10); Med.; IE.

Epipactis helleborine (L.) Crantz

Citas previas: GUTIÉRREZ (1904): UL57. LÁZARO (2002): UM50. SANTOS & al. (2004): UM72.

Rara; (3 citas en 3 UTM 10×10); Eur.; IE.

Epipactis kleinii M.B. Crespo, M.R. Lowe & Piera

Citas previas: LÁZARO (2000): UM61. SANTOS & al. (2003, 2004): UM90, UM72.

VALLADOLID*:* 30TUL7285: Cogeces de Íscar, El Sombrío, 830 m, pinar de pino piñonero sobre calizas, 7-VI-1998, *APR*. 30TUM7000: La Parrilla, El Barco del Lagar, 833 m, claro de *Pinus pinaster* en cuesta de margas yesíferas, 16-V-2021, *JMCC y MTAS*. 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 857 m, cuestas yesíferas, matorral y pastizales meso xerófilos, 28-V-2021, *JRVH*.

Frecuente; (8 citas en 5 UTM 10×10); Med.; PBas.

Epipactis palustris Crantz

Citas previas: CRESPO (1904): UL67. SANTOS & al. (2003): UM60. SANTOS & al. (2004): UL69.

Rara; (3 citas en 3 UTM 10×10); Eur.; PBas.

Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch

Citas previas: MARTÍN (2016, 2020): UL99.

VALLADOLID*:* 30TUM5804: Laguna de Duero, camino de Tudela de Duero, 700 m, ribera umbría, 21-VI-2020, *JMCC y MTAS*. 30TUM5703: Laguna de Duero, camino de los Nogales, 698 m, ribera umbría, 21-VI-2020, *JMCC y MTAS*.

Rara; (4 citas en 2 UTM 10×10); Med.; Bas.

Epipactis tremolsii Pau

Citas previas: SANTOS & al. (2003, 2004, 2007): UM90, UM60, UM72, UM71, UM72, UM82. MARTÍN (2016, 2018): UL78, UM81, VM10.

VALLADOLID*:* 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 830 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 10-VI-2020, *APR*. 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 799 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 13-VI-2020, *JMCC y MTAS*. 30TUM8118: Piña de Esgueva, Cortinos, 845 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 31-V-2021, *JMLG*.

Común; (14 citas en 8 UTM 10×10); Med.; Bas.

Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.

Citas previas: GARCÍA & al. (2013): UM40.

VALLADOLID*:* 30TUM2244: Palazuelo de Vedija, San Martín, 787 m, páramos calcáreos, 23-V-2021, *SFPP*.

Rara; (2 citas en 2 UTM 10×10); Med-Atl.; Bas.

Limodorum abortivum (L.) Sw.

Citas previas: GUTIÉRREZ (1908): UL57. GARCÍA & al. (1983): VM12. SANTOS & al. (2005): UL79. MARTÍN (2016): UL78.

VALLADOLID*:* 30TUL5892: La Pedraja de Portillo, El Cardiel, 817 m, bosque de ribera, 1-VI-1999, *APR*. 30TUM7019: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 817 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 14-VI-2020, *APR*. 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 867 m, quejigar umbroso, 24-V-2021, *JRVH* y *MRB*. 30TUL6888: Portillo, pinar del Llano, 857 m, bosque mixto de pino piñonero en páramo calcáreo, 25-V-2021, *PMR*.

Frecuente; (8 citas en 7 UTM 10×10); Eur.; PBas.

Limodorum trabutianum Batt. (Fig. 3)

VALLADOLID:* 30TUM2724: Castromonte, embalse del Bajoz, 821 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 30-V-2015, JRVH.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Eur.; PBas.

Neotinea maculata (Desf.) Stearn

Citas previas GARCÍA & al. (2018): UM73. GARCÍA & al. (2018): UM50.

VALLADOLID*:* 30TUL7285: Cogeces de Íscar, El Sombrío, 800 m, pinar de pino piñonero sobre calizas, 1-VI-1999, *APR*. 30TUM5604: Laguna de Duero, canal del Duero, 713 m, pinar de *Pinus pinaster* sobre margas yesíferas, 14-IV-2021*, JMCC y MTAS*. 30TUM7001: La Parrilla, pinar de Ontorio, 857 m, pinar de pinos piñoneros con quejigos, 23-IV-2021, *APR*. 30TUL6888: Portillo, pinar del Llano, 856 m, bosque mixto de pino piñonero en páramo calcáreo, 25-V-2021, *PMR*.

Frecuente; (6 citas en 5 UTM 10×10); Med-Atl.; IE.

Ophrys apifera Huds.

Citas previas: MARTÍN & al. (1984): UL99. SANTOS & al. (2004): UL69, UM71. LÁZARO (2008): UM43. GARCÍA & al. (2018): UM50.

VALLADOLID*:* 30TUL8099: Montemayor de Pililla, La Sombria, 830 m, pinar de pinos piñoneros con quejigos, 15-V-1997, *APR*. 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 830 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 10-VI-2020, *APR*. 30TUM8107: Sardón de Duero, Fuentes Claras, 720 m, orillas del canal del Duero, 16-V-2021, *CNGB*. 30TUM5802: Laguna de Duero, Castillejo, 697 m, chopera de repoblación, 16-V-2021, *JMCC y MTAS*. 30TUM6823: San Martín de Valvení, La Loba, 870 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 29-V-2021, *JMCC y MTAS*. 30TUL6988: Portillo, Llano de San Marugán, 772 m, bosque mixto de pino piñonero en páramo calcáreo, 7-VI-2021, *PMR*.

Común; (11 citas en 9 UTM 10×10); Med.; PBas.

Ophrys araneola Rchb.

Citas previas: BURGAZ (1983): UM60 UM92 UM90, UM80. GUTIÉRREZ (1908): UL57.

Escasa; (5 citas en 5 UTM 10×10); Med-Atl.; PBas.

Ophrys castellana Devillers-Tersch.

Citas previas: SANTOS & al. (2004): UM62.

VALLADOLID*:* 30TUL9197: Aldeamayor de San Martín, La Casilla, 700 m, pradera juncal, 30-V-2018, *JMCC y MTAS.* 30TUM5904: Laguna de Duero, Los Valles, 710 m, pinar arenoso, 18-V-2020, *JMCC y MTAS.* 30TUM5315: Valladolid, cuesta Conejos, 766 m, baldíos y laderas con yesos y calizas, 22-V-2021, *SFPP*.

Escasa; (4 citas en 4 UTM 10×10); Med-Atl.; PBas.

Oprhys corbariensis J. Samuel & J.-M. Lewin (Fig. 4)

VALLADOLID:* 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 855 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 22-VI-2021, *JRVH y MRB*. 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 845 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 22-VI-2021, *JRVH y MRB.*

Rara; (2 citas en 1 UTM 10×10); Med.; Bas.

Ophrys incubacea Bianca ex Tod.

Citas previas: SANTOS & al. (2004): UM70.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med-Atl.; PBas.

Ophrys lupercalis Devillers-Tersch. (Fig. 5)

VALLADOLID:* 30TUM7001: La Parrilla, Pinar de Ontorio, 857 m, pinar de pinos piñoneros con quejigos, 23-IV-2021, *JMCC y MTAS*.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; Pbas.

Ophrys lutea Cav.

Citas previas: LÁZARO (2004): VM11. SANTOS & al. (2004, 2005): UM40, UM62, UM72. MARTÍN (2016): UL78.

VALLADOLID*:* 30TUM5313: Valladolid, Las Contiendas, 767 m, cuesta yesífera, pastizales meso xerofíticos, 15-VI-1998, *APR*. 30TUM5514: Valladolid, Fuente el Sol, 750 m, Parque urbano, 15-V-2005, *JAGA*. 30TUM6422: Cabezón de Pisuerga, La Peña, 728 m, herbazales en cuestas yesíferas, 5-V-2016, *JAGA*. 30TVM0023: Torre de Esgueva, Alto de Vega Arriba, 796 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 6-V-2020, *MJMP*. 30TUM3733: Valdenebro de los valles, monte de las Liebres, 850 m, pinar de pinos piñoneros con quejigos, 15-V-2020, *APR*. 30TUM6614: Castronuevo de Esgueva, ladera del Maestro, 758 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 26-IV-2021, *APR*. 30TUM6816: Castronuevo de Esgueva, Matarrero, 816 m, cuestas yesíferas, matorral y pastizales meso xerófilos, 26-IV-2021, *APR*. 30TUM6617: Castronuevo de Esgueva, cuesta Perdiz, 796 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 26-IV-2021, *ASR*. 30TUM7702: Santibáñez de Valcorba, Valdelafuente, 790 m, pastizal en claros de pinar, sobre suelos arenosos, 2-V-2021, *JMCC* y *MTAS*. 30TUM7330: Valoria la Buena, pico del Águila, 746 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 6-V-2021, *APR*. 30TUM6108: La Cistérniga, La Garapita, 821 m, cuesta yesífera, pastizales meso xerofíticos, 07-V-2021, *APR*. 30TVL0897: Canalejas de Peñafiel, ermita del Olmar, 860 m, cuesta yesífera, pastizales meso xerofíticos, 9-V-2021, *JCE*. 30TUL8289: Viloria, La Babona, 864 m, cuesta yesífera, pastizales meso xerofíticos, 9-V-2021, *JMT*. 30TUM8606: Quintanilla de Onésimo, dehesa Nueva, 830 m, claros de pinar piñonero sobre calizas, 15-V-2021, *APR*. 30TUM2724: Castromonte, embalse del Bajoz, 821 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 18-V-2021, *JMLG*. 30TUM5315: Valladolid, cuesta Conejos, 766 m, baldíos y laderas con yesos y calizas, 22-V-2021, *SFPP*.

Común; (21 citas en 16 UTM 10×10); Med.; PBas.

Ophrys querciphila Nicole, Hervy & Soca (Fig. 6)

VALLADOLID:* 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 855 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 13-VI-2020, *JMCC y MTAS*. 30TUM6921: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 860 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 15-VI-2020, *JRVH*. 30TUM7119: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 850 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 15-VI-2020, *JRVH*.

Rara; (3 citas en 3 UTM 10×10); Med-Atl.; PBas.

Ophrys riojana C. E. Hermos.

Citas previas: SANTOS & al. (2003, 2004): UM12, UM70.

VALLADOLID*:* 30TUM5904: Laguna de Duero, canal del Duero, 720 m, ribera del canal de Duero, 8-V-2014, *JMCC y MTAS*. 30TUM5802: Laguna de Duero, Castillejo, 697 m, chopera de repoblación, 16-V-2021, *JMCC y MTAS.*

Rara; (4 citas en 3 UTM 10×10); Med-Atl.; PBas

Ophrys scolopax Cav.

Citas previas: SANTOS & al. (2004): UM71, UM72. LÁZARO (2008): UM52. , GARCÍA & al. (2018): UM70.

VALLADOLID*:* 30TUM5628: Cigales, valle de Valcaliente, 830 m, quejigar en ladera, sobre margas, 2-VI-2008, *APR*. 30TUM7021: Cabezón de Pisuerga, El Monte, 860 m, encinar en claro de monte, 7-VI-2018, *JRVH*. 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 870 m, Pastizales en claros de quejigar sobre margas yesíferas, 28-V-2021, *JRVH*. 30TUM7211: Villabáñez, Ladera del Sombrío, 845 m, Margas yesíferas sobre quejigar, 4-VI-2021, *ACB*.

Frecuente; (9 citas en 4 UTM 10×10); Med.; PBas.

Ophrys speculum Link

Citas previas: MARTÍN (2016): UL78.

VALLADOLID*:* 30TUM5813: Valladolid, P.U. El Tomillo, 700 m, P.U. El Tomillo, 15-V-2019, *GMF*. 30TUM5804: Laguna de Duero, canal del Duero, 713 m, pradera juncal, 14-IV-2021, *JMCC y MTAS*. 30TUM6614: Castronuevo de Esgueva, ladera del Maestro, 758 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 26-IV-2021, *APR*.

Escasa; (5 citas en 4 UTM 10×10); Med.; IE

Ophrys sphegodes Mill.

Citas previas: GARCÍA & al. (1981): VM02. MARTÍN & al. (1983): VM00. JLFA (1985): VM12. LÁZARO (2001, 2002, 2008): UM61, UM52. SANTOS & al. (2003, 2004, 2005): VM10, UM41, UM40, VM10, UM62, UM71, UM72. MARTÍN (2016, 2018): UL78, UL67, GARCÍA & al. (2018): UM70.

VALLADOLID*:* 30TTM9650: Quintanilla del Molar, El Silbato, 740 m, encinar en claro de monte, 23-IV-2011, *GPM*. 30TUM5904: Laguna de Duero, canal del Duero, 720 m, ribera del canal de Duero, 8-V-2014, *JRVH*. 30TUM2724: Castromonte, embalse del Bajoz, 821 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 30-V-2015, *JRVH*. 30TUM4730: Villalba de los Alcores, La Albarda, 867 m, bosque mixto de encina y quejigo, 4-VI-2016, JRVH. 30TUM7019: Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 860 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 6-V-2018, *JRVH*. 30TUM2422: Castromonte, Las Tres Rayas, 825 m, 15-V-2018, *IA*. 30TUM7100: La Parrilla, Barco de Valdalar, 830 m, pradera juncal, 30-V-2018, JRVH. 30TVM0023: Torre de Esgueva, alto de Vega Arriba, 796 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 6-V-2020, *MJMP*. 30TVL1199: Rábano, Las Quintanas, 800 m, cuestas margosas, 28-V-2020, *DSP*. 30TUM6617: Castronuevo de Esgueva, cuesta Perdiz, 796 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 26-IV-2021, *ASR*. 30TUM6816: Castronuevo de Esgueva, Matarrero, 816 m, cuestas yesíferas, matorral y pastizales meso xerófilos, 26-IV-2021, *APR*. 30TUM6614: Castronuevo de Esgueva, ladera del Maestro, 758 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 30-IV-2021, *ASR*. 30TUM7702: Santibáñez de Valcorba, Valdelafuente, 790 m, pastizal en claros de pinar, sobre suelos arenosos, 2-V-2021, *JMCC* y *MTAS*. 30TUM7330:

Flora Montiberica 81: 118-125 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Valoria la Buena, pico del Águila, 746 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 06-V-2021, APR. 30TUM2823: Melgar de Arriba, Teso Redondo, 785 m, chopera húmeda, 6-V-2021, *JMLG*. 30TUM6108: La Cistérniga, La Garapita, 821 m, cuesta yesífera, pastizales meso xerofíticos, 7-V-2021, *APR*. 30TVL0897: Canalejas de Peñafiel, ermita del Olmar, 860 m, cuesta yesífera, pastizales meso xerofíticos, 9-V-2021, *JCE*. 30TUL8289: Viloria, La Babona, 864 m, cuesta yesífera, pastizales meso xerofíticos, 9-V-2021, *JMT*. 30TUM8606: Quintanilla de Onésimo, dehesa Nueva, 830 m, claros de pinar piñonero sobre calizas, 15-V-2021, *APR*. 30TUM5802: Laguna de Duero, Castillejo, 697 m, chopera de repoblación, 16-V-2021, *JMCC* y *MTAS*. 30TUM6109: La Cistérniga, cuesta Larga, 820 m, pinar en cuestas yesíferas, 19-V-2021, *JRVH*. 30TUM4813: Zaratán, Manasopas, 815 m, Pastizales en claros de quejigar sobre margas yesíferas, 19-V-2021, *APR*. 30TUM3317: Peñaflor de Hornija, Los Aguanales, 760 m, herbazales en cuestas yesíferas, 22-V-2021, *AFO*. 30TUM5315: Valladolid, cuesta Conejos, 766 m, baldíos y laderas con yesos y calizas, 22-V-2021, *SFPP*. 30TUM5514: Valladolid, Fuente El Sol, 753 m, Parque urbano, 22-V-2021, *SFPP*. 30TUL6067: Bocigas, Bodón Blanco, 790 m, tomillar en páramo calcáreo, 23-V-2021, *AFO*. 30TUM2224: Palazuelo de Vedija, El Caño, 787 m, baldíos y laderas con yesos y calizas, 23-V-2021, *SF PP*. 30TUM2043: Palazuelo de Vedija, El Cantarillo, 773 m, tomillar en páramo calcáreo, 23-V-2021, *SFPP*. 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 860 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 24-V-2021, *JRVH* y *MRB*.

Común; (51 citas en 28 UTM 10×10); Med-Atl.; Pbas.

Ophrys × fontechensis C.E. Hermos (Fig. 7)

VALLADOLID:* 30TUM6715: Castronuevo de Esgueva, Entorno urbano, 769 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 30-IV-2021, *ASR*. 30TUM7330: Valoria la Buena, cerro del Águila, 744 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 6-V-2021, *APR*. 30TUM6800: La Parrilla, Barco de Santinos, 811 m, claro de *Pinus pinaster* en cuesta de margas yesíferas, 16-V-2021, *JMCC* y *MTAS*.

Rara; (3 citas en 3 UTM 10×10); Med-Atl.; PBas.

Ophrys × minuticauda Duffort (Fig. 8)

VALLADOLID:* 30TUM7020: Cabezón de Pisuerga, El Monte, 860 m, encinar en claro de monte, 7-VI-2018, *JRVH*.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; PBas.

Orchis champagneuxii Barnéoud

Citas previas: SANTOS & al. (2004): UM43.

VALLADOLID*:* 30TUM5102: Puente Duero, pinar de Antequera, 690 m, prado de pinar, 1-V-2014, *JRVH*. 30TUM5803: Laguna de Duero, núcleo recreativo Los Valles, 700 m, prado de pinar, 15-V-2018, *JRVH*. 30TUL1794: Torrecilla de la Abadesa, Tierra de Ondas, 690 m, prado de pinar, 29-IV-2020, *JM LG*. 30TUM2823: Melgar de Arriba, Teso Redondo, 785 m, chopera húmeda, 6-V-2021, JMLG. 30TUM2724: Castromonte, embalse del Bajoz, 821 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 18-V-2021, *JMLG*.

Frecuente; (7 citas en 5 UTM 10×10); Med.; Bas.

Orchis coriophora L.

Citas previas: SANTOS & al. (2004, 2007): UL19, UL58.

VALLADOLID*:* 30TUL9197: Aldeamayor de San Martín, La Casilla, 698 m, pradera juncal, 30-V-2018, *JMCC y MTAS*.

Rara; (3 citas en 3 UTM 10×10); Med.; IE.

Orchis fragans Pollini (Fig. 9)

VALLADOLID:* 30TUL5797: La Pedraja de Portillo, Bodón Molinero, 695 m, pastizal en claros de pinar, sobre suelos arenosos, 13-VI-2020, *JMCC* y *MTAS*.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; IE.

Orchis langei K. Richt.

Citas previas: LÁZARO (2009): UM71.

VALLADOLID*:* 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 857 m, claro de quejigal en cuesta de margas yesíferas, 24-V-2021*, JRVH y MRB*.

Rara; (2 citas en 2 UTM 10×10); Med.; PBas.

Orchis laxiflora Lam.

Citas previas: GUTIÉRREZ (1908): UL57.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; Ac.

Orchis mascula L.

Citas previas: SANTOS & al. (2006): UL07.

VALLADOLID*:* 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 857 m, claro de quejigal en cuesta de margas yesíferas, 18-V-2016, *APR*.

Rara; (2 citas en 2 UTM 10×10); Med.; Bas.

Orchis morio L.

Citas previas: AEDO & al. (1980): UM63. SANTOS & al. (2004): UM70. LÁZARO (2004, 2010). UM43, UL45. MARTÍN (2018): UL78.

VALLADOLID*:* 30TTM9361: Roales de Campos, monte de Roales, 730 m, encinar en claro de monte, 23-IV-2011, *GPM*. 30TUM1375: Mayorga, Loma de Valdelara, 777 m, pradera juncal, 6-V-2021, *JMLG*. 30TVM0119: Fombellida, Carrascalejo, 865 m, tomillar en páramo calcáreo, 17-V-2021, *JMLG*. 30TUM4830: Villalba de los Alcores, La Albarda, 856 m, prado de pinar, 21-V-2021, *JRVH*. 30TUL1484: Siete Iglesias de Trabancos, Valviejo, 728 m, claro de pinar de *Pinus pinea* sobre calizas, 23-V-2021, *AFO*.

Común; (16 citas en 9 UTM 10×10); Med.; Ac.

Orchis palustris Jacq.

Citas previas: GUTIÉRREZ (1908): UL57 BARIEGO & al. (2008): UL59.

VALLADOLID*:* 30TUL5898: Aldeamayor de San Martín, El Raso, 695 m, pradera juncal, 17-VI-2020, *APR*.

Rara; (3 citas en 3 UTM 10×10); Med.; IE

Orchis papilionacea Boiss. (Fig. 10)

VALLADOLID:* 30TTM9361: Roales de Campos, monte de Roales, 730 m, encinar en claro de monte, 23-IV-2011, *GPM*. 30TUL1794: Torrecilla de la Abadesa, Tierra de Ondas, 690 m, pinar de repoblación, 21-V-2018, *JMLG*. 30TUM1375: Mayorga, Loma de Valdelara, 777 m, pradera juncal, 6-V-2021, *JMLG*. 30TUM2058: Ceinos de Campos, Aletones, 784 m, pradera juncal, 6-V-2021, *JMLG*.

Escasa; (4 citas en 4 UTM 10×10); Med.; IE

Orchis purpurea Huds.

Citas previas: SANTOS & al. (2007): UL89.

VALLADOLID*:* 30TVM0023: Torre de Esgueva, Alto de Vega Arriba, 797 m, claros de quejigar sobre margas yesíferas, 6-V-2020, *MJMP*. 30TUM2825: Castromonte, Carraurueña, 834 m, orillas del Bajoz, 7-V-2020, *JMLG*. 30TUL8493: Torrescárcela, El Enebro, 880 m, prado de pinar, 24-V-2020, *GZV*. 30TUM7702: Santibáñez de Valcorba, Valdelafuente, 790 m, pastizal en claros de pinar sobre suelos arenosos, 2-V-2021, *JMCC y MTAS*. 30TUM7823: San Martín de Valvení, La Loba, 851 m, cuesta yesífera, quejigal, 24-V-2021, *JRVH y MRB*.

Frecuente; (6 citas en 5 UTM 10×10); Med.; PBas.

Orchis tenera Landwehr (Fig. 11)

VALLADOLID**: 30TUM7119**:** Cabezón de Pisuerga, valle del Doctor, 855 m, cuesta margosa en ambiente de quejigar, 08-V-2015, *JRVH.**

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; PBas.

Orchis ustulata L.

Citas previas: MARTÍN & al. (1984): VL09. SANTOS & al. (2004): UM43, UM71. LÁZARO (2004): UM43. GARCÍA & al. (2018): UM70.

VALLADOLID: 30TUM4830: Villalba de los Alcores, La Albarda, 850 m, bosque mixto de encina y quejigo, 4-VI-2016, *JRVH.* 30TUM4830: Villalba de los Alcores, La Albarda, 850 m, bosque mixto de encina y quejigo, 21-V-2021, *JRVH.*

Frecuente; (7 citas en 4 UTM 10×10); Med.; Bas.

Orchis × gennarii nothosubsp **subpapilionacea** (R. Lopes) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (Fig. 12)

***VALLADOLID**: 30TTM9261: Roales de Campos, monte de Roales, 760 m, encinar en claro de monte, 23-IV-2011, *GPM*.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; PBas.

Serapias lingua Maire & Weiller (Fig. 13)

***VALLADOLID**: 30TUM1375*:* Mayorga, Loma de Valdelara, 777 m, pradera juncal, 6-V-2021, *JMLG.*

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; Bas.

Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.

Citas previas: GUTIÉRREZ (1908): UL57.

Muy rara; (1 citas en 1 UTM 10×10); Med.; Ac.

RESULTADOS

La familia *Orchidaceae* está representada en el ámbito de la provincia de Valladolid por 46 taxones englobados en 12 géneros (Tabla 1).

Género	Taxones pen. Ibérica [1]	Taxones Valladolid	% taxones
Aceras	1	1	100,00%
Anacamptis	3	1	33,33%
Cephalantera	3	2	66,67%
Dactylorhiza	26	1	3,85%
Epipactis	22	8	36,36%
Himantoglossum	3	1	33,33%
Limodorum	2	2	100,00%
Neotinea	1	1	100,00%
Ophrys	66	14	21,21%
Orchis	52	13	25,00%
Serapia	10	1	10,00%
Sphirantes	2	1	50,00%

(1) Se incluyen los híbridos. Fuente: Flora iberica

Tabla 1. Comparación de los taxones de la orquidoflora en la península Ibérica y la provincia de Valladolid.

En la tabla 2, se pueden ver los géneros presentes, número de especies y número de citas por géneros:

Género	Nºespec.	Nºcitas
Aceras	1	2
Anacamptis	1	4
Cephalantera	2	33
Dactylorhiza	1	4
Epipactis	8	41
Himantoglossum	1	2

Género	Nºespec.	Nºcitas
Limodorum	2	9
Neotinea	1	6
Ophrys	14	121
Orchis	13	47
Serapias	1	1
Spirantes	1	1
TOTAL	**46**	**271**

Tabla 2. Número de especies por género y número de citas por género en la provincia de Valladolid.

Flora Montiberica 81: 118-125 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Por cuadrículas, el número de especies y citas por cuadrícula UTM 10×10 (Fig. 14) es el que refleja en la tabla 3:

UTM	Nº especies	Nº citas	UTM	Nº especies	Nº citas	UTM	Nº especies	Nº citas
30TUM72	16	29	30TTM96	4	4	30TTM95	1	1
30TUM70	14	18	30TUL68	4	4	30TUL07	1	1
30TUM50	12	24	30TVL09	4	4	30TUL18	1	1
30TUM71	11	17	30TVM10	3	6	30TUL45	1	1
30TUL78	10	12	30TUL99	3	4	30TUL58	1	1
30TUM60	8	9	30TUM40	3	4	30TUL66	1	1
30TUM61	7	15	30TUL19	3	3	30TUL79	1	1
30TUL57	7	7	30TUL59	3	3	30TUM12	1	1
30TUM43	6	10	30TUM17	3	3	30TUM25	1	1
30TUL69	6	6	30TUM28	3	3	30TUM27	1	1
30TUM51	5	8	30TUM73	3	3	30TUM31	1	1
30TUM22	5	6	30TVL19	3	3	30TUM32	1	1
30TUM62	5	6	30TVM12	3	3	30TUM33	1	1
30TUL67	5	5	30TUM24	2	3	30TUM63	1	1
30TUM80	5	5	30TUM52	2	3	30TUM82	1	1
30TUM90	5	5	30TUM81	2	3	30TUM92	1	1
30TUL89	4	5	30TUL88	2	2	30TVM00	1	1
30TVM02	4	5	30TUM41	1	3	30TVM11	1	1
						TOTAL	**45**	**271**

Tabla 3. Porcentaje de cuadrículas UTM 10×10 con presencia de orquídeas en la provincia de Valladolid.

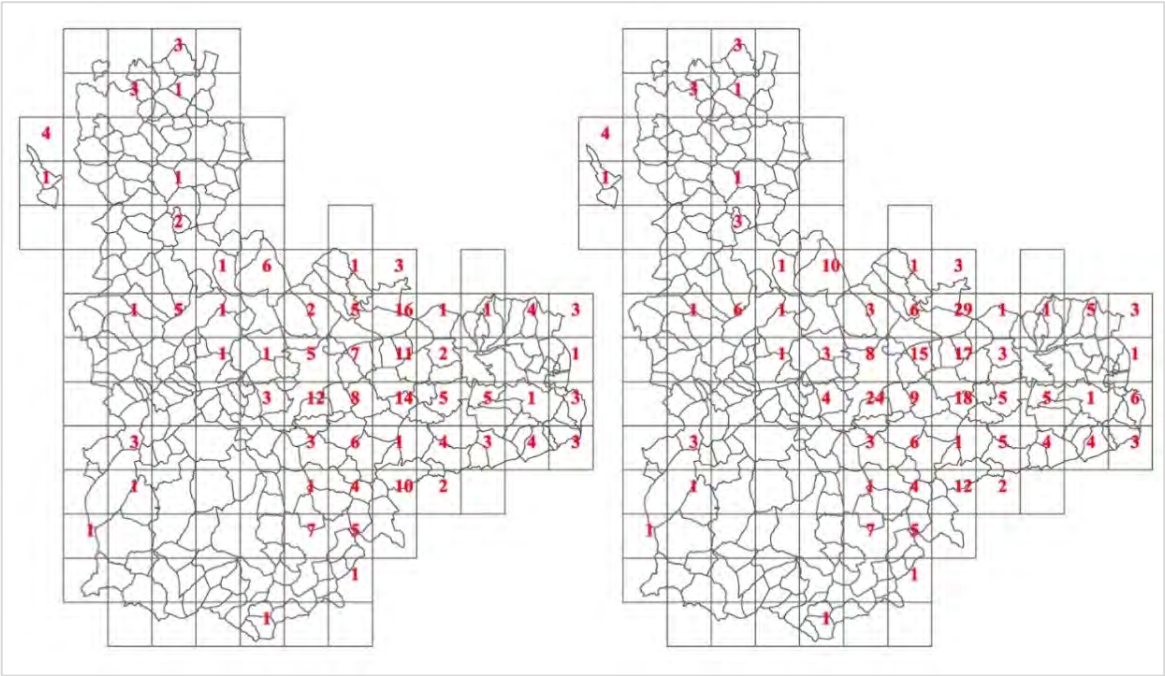


Fig. 14. Izquierda: Especies por cuadrícula UTM 10×10. Derecha: Citas por cuadrícula UTM 10×10.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. (2012). www.anthos.es. Real Jardín Botánico, CSIC.

AEDO, C. & H. HERRERO (2005). *Flora iberica,* vol. 21. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

ALARCÓN, M.L. & AEDO, C. (2002). Revisión taxonómica del género *Cephalanthera (Orchidaceae)* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* **59(2):** 227-248.

BARIEGO HERNÁNDEZ, P.J. BOBO PINILLA, F. del EGIDO (2018). *Nuevos datos sobre orquídeas silvestres de Zamora y zonas limítrofes. Flora Montiberica* **71:** 3-8.

BURGAZ MORENO, A.R. (1983). *Flora y vegetación gipsófila de la provincia de Valladolid y sureste de la de Palencia.* Inst. Cultural Simancas. Excma. Dip. Prov. de Valladolid.

FERNÁNDEZ ALONSO, J.L. (1995). *Fragmenta chorologica occidentalia*, 306-392. *Anales Jard. Bot. Madrid* **42(2):** 517-525.

GARCÍA GILA, J. & J.L. FERNÁNDEZ ALONSO (2019). Adiciones a la orquidoflora de la provincia de Valladolid y zonas limítrofes. *Flora Montib.* **74:** 75-82.

GUTIÉRREZ MARTÍN, D. (1908). *Apuntes para la flora del partido judicial de Olmedo e indicaciones de los usos medicinales que algunas plantas reciben*. Tip. Benito Manuel, Ávila.

LÁZARO BELLO, J.A. (2009). Aportaciones al conocimiento de la flora vascular de la provincia de Valladolid (España). *Flora Montib.* **42:** 41-45.

LÁZARO BELLO, J.A. (2004). El pinar de Antequera (Valladolid, España): flora vascular de interés. *Botanica Complut.* **28:** 67-70.

LÁZARO BELLO, J.A. (2006). *Flórula del término municipal de Renedo de Esgueva (Valladolid).* 147 pp. Tesis de licenciatura,

E.T.S. de Ciencias Agrarias. Univ. de Valladolid.
LÁZARO BELLO, J.A. (2011). Fragmentos taxonómicos, corológicos, nomenclaturales y fitocenológicos (146-153). 152. Nuevas citas para la flora vallisoletana. III. *Acta Bot. Malac.* **30:** 177-181.
LÁZARO BELLO, J.A. (2006). Más plantas interesantes en los montes de Torozos (Valladolid, España). *Lazaroa* **27**: 137-140.
LÁZARO BELLO, J.A. (2011). Notas corológicas sobre la flora vascular de la provincia de Valladolid (España). *Anales Biol., Fac. Biol., Univ. Murcia* **33:** 93-97.
LÁZARO BELLO, J.A. (2005). Nuevas citas para la flora vallisoletana. *Acta Bot. Malac.* **27:** 249-253.
LÁZARO BELLO, J.A. (2006). Renedo de Esgueva (Valladolid, España): catálogo florístico y análisis de resultados. *Ecología* **20:** 163-216.
LÁZARO BELLO, J.A. (2009). Sobre la diversidad florística asociada a *Astragalus turolensis* Pau (*Leguminosae*) en páramos calcáreos. *Anales de Biología* **31:** 19-32.
MARTÍN GIL, T. (2021). Nuevas aportaciones de interés corológico a la orquidoflora de la provincia de Valladolid. *Flora Montib.* **80:** 93-99 (VI-2021).
ROBLES DOMÍNGUEZ, E. & M. BECERRA (2021). Contribución al conocimiento de la orquidoflora de la Comunidad Foral de Navarra (Noreste de la península Ibérica). *Acta Botanica Malac.* **46** (2021).
ROMERO MARTÍN, T. & E. RICO (1989). Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruizia* **8:** 7-438.
SANTOS VICENTE, M., P. BARIEGO, L. DELGADO SÁNCHEZ, L.P. GAVILÁN & A. GASTÓN (2008). Aproximación al catálogo de las orquídeas de la provincia de Valladolid. *Botanica Complut.* **32:** 139-147.

(Recibido el 8-VII-2021)
(Aceptado el 23-VIII-2021)

Fig. 1. *Epipactis bugacensis* (JRVH, Laguna de Duero).

Fig. 2. *Epipactis cardina* (JMCC, Cabezón de Pisuerga).

Fig. 3. *Limodorum trabutianum* (JRVH, Castromonte).

Fig. 4. *Ophrys corbariensis* (JRVH, Cabezón de Pisuerga).

Fig. 5. *Ophrys lupercalis* (JRVH, La Parrilla).

Fig. 6. *Ophrys querciphila* (JRVH, Cabezón de Pisuerga).

Fig. 7. *Ophrys* × *fontechensis* (ASR, Castronuevo de Esgueva).

Fig. 8. *Ophrys* × *minuticauda (*JRVH, Cabezón de Pisuerga).

Fig. 9. *Orchis fragans* (JMCC, La Pedraja de Portillo).

Fig. 10. *Orchis papilionacea* (GPM, Roales de Campos).

Fig. 11. *Orchis tenera* (JRVH, Cabezón de Pisuerga).

Fig. 12. *Orchis* × *gennarii* nothosubsp. *subpapilionacea* (GPM, Roales de Campos).

Fig. 13. *Serapias lingua* (JMLG, Mayorga).

Flora Montiberica 81: 118-125 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

UN NUEVO HÍBRIDO DEL GÉNERO *GENISTA* L., PROPIO DEL PREPIRINEO

Santiago PATINO SÁNCHEZ[1], Pello URRUTIA URIARTE[2] & Javier VALENCIA JANICES[1]

[1]Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao. C/ Los Baños 55, bajo. Apdo. 48910. Sestao (Bizkaia-Vizcaya).
botanikasestao@gmail.com
[2]Herbario Digital Xavier de Arizaga. Instituto Alavés de la Naturaleza. Apdo. 2092. 01080. Vitoria-Gasteiz (Álava).
huetoabajo29@gmail.com

RESUMEN: Se describe un nuevo híbrido en el género *Genista* L. (*Fabaceae*): *G.* × *prepirenaica* (*G. ausetana* × *G. teretifolia*) que habita en el Prepirineo de la peninsula Ibérica. **Palabras clave**: *Fabaceae*; *Genista*; hibridación; Prepirineo; península Ibérica; España.

ABSTRACT: A new hybrid for the genus *Genista* L. native to the foothills of the Pyrenees. A new hybrid is described for the genus *Genista* L. (*Fabaceae*): *G.* × *prepirenaica* (*G. ausetana* × *G. teretifolia*) located at the foothills of the Pyrenees in the Iberian Peninsula. **Keywords**: *Fabaceae*; *Genista*; hybridization; Pre-Pyrenean; Iberian Peninsula; Spain.

LABURPENA: Prepirineoan bizi den *Genista* L. generoaren hibrido berri bat. Iberiar Penintsularen Prepirineoan bizi den *G.* × *prepirenaica* (*G. ausetana* × *G. teretifolia*) hibrido berria deskribatzen da**. Hitz gakoak**: *Fabaceae*; *Genista*; hibridazioa; Prepirineoa; Iberiar Penintsula; Espainia.

INTRODUCCIÓN

En el mismo lugar donde, allá por 1991, unos, por entonces jóvenes e inexpertos botánicos (URRUTIA, 1991), descubrimos el híbrido *G.* × *uribe-echebarriae* Urrutia (*G. ausetana* × *scorpius* subsp. *scorpius*), encontramos ahora el nuevo híbrido que nos ocupa (*G. ausetana* × *teretifolia*). Además, para cerrar el triángulo (Fig. 1), que en este especial enclave forman *G. ausetana*, *G. teretifolia* y *G. scorpius* subsp. *scorpius*, también encontramos el híbrido *G.* × *prestameroi* Elorza & al. (ELORZA & al., 2018).

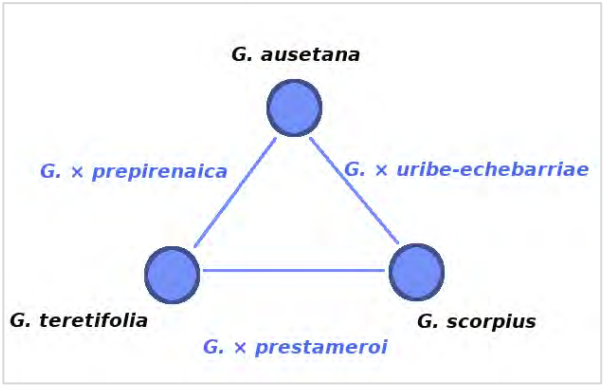


Fig. 1. *Genista* × *prepirenaica* cierra el triángulo de híbridos.

No nos ha resultado el hallazgo inesperado, sino más bien lógico conociendo los antecedentes, pues, a diferencia de los otros dos híbridos, éste tiene unos parentales más afines y pertenecientes a la misma sección: sect. *Chamaesparton* Griseb. (= *Spartioides* Spach).

El hecho de que hasta ahora haya pasado desapercibida puede entenderse, puesto que es necesario aguzar los sentidos para buscar y percibir las diferencias entre estas especies en medio de la apabullante y uniformizadora explosión del amarillo de las genistas en la floración de esta época del año y que muchas veces impide percatarse de rasgos diferenciales evidentes. Las diferencias morfológicas principales se ilustran en la Tabla 1.

Los pliegos físicos, denominados como HDXA (p), se corresponden con las imágenes y número del Herbario Digital Xavier de Arizaga (http://www.herbario.ian-ani.org) y una vez acabado su estudio serán depositados en el herbario SESTAO.

Genista × prepirenaica Patino, Urrutia & Valencia, **hybr. nov.** [*G. ausetana* (O. Bolòs & Vigo) Talavera & P. Gibbs. × *G. teretifolia* Willk.] (Figs. 2 y 3).

Descriptio: *Fruticosa, erecta, ad 30-70 cm altus, habitu medio inter parentes. Differt a G.ausetana quod tam erecta non est (minus erecta est), caulibus et foliis incanis et dense sericiis, inflorescentia mixta, cum ramecis terminalibus brevibus et vexillo densius sericeo, sine pilis subpatulis. A G. teretifolia differt quod altior et rectior est cum inflorescentia, quae longos ramos cum maioribus floribus, interpositis in gregibus 1-3 in pulvinulo.*

HOLOTYPUS*:* Hs, NAVARRA, 30TXN5200, Petilla de Aragón, Portillo de Baztanes, matorral calcícola en claros de quejigal de *Q. faginea*, 935 m, 06-VI-2021. Leg.: *S. Patino*, *A. Salazar*, *P. Urrutia* & *J. Valencia*. (SESTAO 25535; HDXA (p) 9238) (Fig. 2).

Descripción: Arbusto erecto, de 30-70 cm, con porte intermedio entre los de sus especies progenitoras. De *G. ausetana* difiere por no ser tan erecta, por tener los tallos y hojas grisáceos y densamente seríceos, por la inflorescencia mixta, con algunos racimos terminales cortos y el estandarte más densamente seríceo, sin pelos subpatentes. De *G. teretifolia* difiere por ser más elevada y erecta, por tener la inflorescencia con largas ramas rectas con flores espaciadas en grupos de 1-3 por pulvínulo y algo mayores en tamaño.

Distribución y ecología*:* Esta planta tiene un carácter netamente prepirenaico occidental, donde conviven las especies parentales. El área potencial de la especie, donde se encuentran ambos parentales, puede intuirse en el Mapa 1. Nos orientamos para su elaboración en AHIM (1996), VILLAR & al. (1997), SEGURA & al. (2000), MATEO & al. (2015), ANDRIEU (2017), CUBERO (2017), ANTHOS (2021), AFP (2021); BDBC (2021); GBIF (2021) y AFA (2021).

G. teretifolia tiene un área más restringida, es un endemismo subcantábrico-submediterráneo, pegado a las

montañas prepirenaicas, que llega por el este hasta el Prepirineo central y por el oeste hasta las montañas alavesas. Vive entre los 250 y 1400 m de altitud. *G. ausetana* es un endemismo orófito mediterráneo occidental que aparece en el S de Francia y NE de la península Ibérica entre los 300-1800 m. Por el oeste no parece llegar más allá de la Navarra media oriental (LORDA, 2013).

El ambiente donde encontramos el híbrido es de matorrales en claros de quejigal-carrascal, tomillares y enebrales-pasto con junquillo, donde aparecen además de las especies parentales algunos elementos característicos como *Helianthmeum nummularium* subsp. *pyrenaicum, Lavandula angustifolia*, *Teucrium pyrenaicum* subsp. *guarensis*, *Genista hispanica* L. subsp. *hispanica*, junto con boj, gayuba y *Juniperus oxycedrus.*

LOCALIDADES ESTUDIADAS

NAVARRA: 30TXN5200, Petilla de Aragón, Portillo de Baztanes, matorral calcícola en claros de quejigal de *Q. faginea*, 935 m, 06-VI-2021. Leg.: *S. Patino*, *A. Salazar*, *P. Urrutia* & *J. Valencia.* (SESTAO 25535, HDXA (p) 9238). (Fig. 2).

ZARAGOZA: 30TXN7003, Longás, sª de Santo Domingo, subida al collado de San Esteban, matorral en claros de pinar de *P. sylvestris* con boj, 927 m, 05-VI-2021, Leg.: *A. Salazar* & *P. Urrutia* (SESTAO 25536, HDXA (p) 8990). (Fig. 3).

Fertilidad polínica: La fertilidad polínica ha sido estimada por la coloración positiva del carmín acético y lactofenol (1:1) y el conteo se ha realizado al microscopio óptico. Los resultados quedan reflejados en la Tabla 2. El altísimo grado de granos de polen imperfectos parece confirmar el origen híbrido de ambas poblaciones, aunque el grado de variación en la fertilidad es notable y apunta, en los porcentajes más elevados, a posibles retrohibridaciones. Sin embargo, estos datos son similares y equiparables a los obtenidos con anterioridad para los híbridos relacionados.

Agradecimientos: A Anabel Salazar por acompañarnos en estas excursiones y a nuestra latinista de cabecera, Rita Carbajo, siempre dispuesta a echarnos una mano es estos temas.

BIBLIOGRAFÍA

ANDRIEU, F. (2017). Compte rendu de la sortie du 04/06/2017: Les avant-monts de la Montagne Noire entre Hérépian et Vieussan. *Societé d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Herault.* http://s2hnh.org/wp-content/uploads/2017/10/Pardailhan-St-Nazaire.pdf.

AHIM (1996). *Boletín de la Asociación de Herbarios Ibérico-Macaronésicos*, nº 1. Madrid.

ANTHOS (2021). *Sistema de Información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. http://www.anthos.es/.

AFP – ATLAS DE LA FLORA DEL PIRINEO (2021). Proyecto Poctefa. http://atlasflorapyrenaea.eu.

BDBC – BANC DE DADES DE BIODIVERSITAT DE CATALUNYA (2021). http://biodiver.bio.ub.es/biocat/.

CUBERO, R. (2017). *Plan de Gestión de Parameras de Maranchón, Hoz del Mesa y Aragoncillo, ES4240017/ES0000094 (Guadalajara).* Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.

ELORZA, J., J.R. LÓPEZ RETAMERO, E. MIGUEL, S. PATINO, P. URRUTIA & J. VALENCIA (2018). Algunas noticias y novedades del género *Genista* L. en el SW de Europa. *Flora Montib.* 71: 107-116.

GBIF (2021). http://www.gbif.org/

AFA – ATLAS DE LA FLORA DE ARAGÓN (2021). Herbario Jaca. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Jaca. http://floragon.ipe.csic.es/

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (2021). https://inpn.mnhn.fr/accueil/index

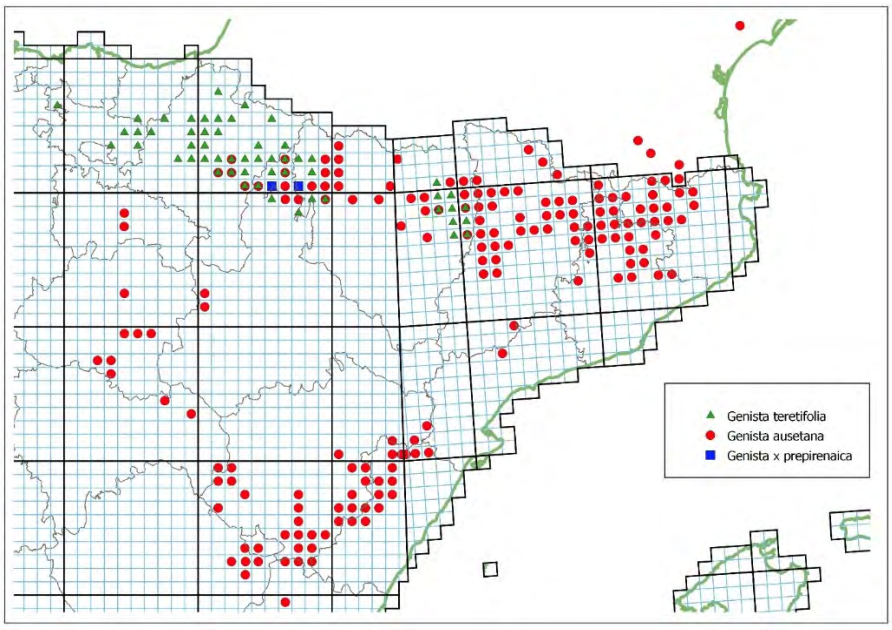
LORDA LÓPEZ, M. (2013). *Catálogo florístico de Navarra.* Ed. Jolube. Jaca.

MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (eds.) (2015). *Flora Valentina: Flora vascular de la Comunitat Valenciana. Vol. 3: Convolvulaceae-Juglandaceae.* Valencia.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000). *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 2ª Ed. Diputación Provincial de Soria. Soria.

URRUTIA, P. (1991). Sobre un taxón nuevo en el género *Genista* L. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 6: 49-52.

VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERNÁNDEZ (1997). *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés I.* Consejo de la Protección de la Naturaleza de Aragón. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca. http://www.floramontiberica.org/Pub/Atlas_flora_Pirineo.htm



Mapa 1. Distribución de *Genista teretifolia*, *G. ausetana* y *G.* × *prepirenaica* en la península Ibérica.

Caracteres	*G. ausetana*	*G. × prepirenaica*	*G. teretifolia*
Porte	Arbusto inerme, erecto, con ramas derechas, retamoides, de (0,3) 0,5-1,5 m.	Arbusto inerme, erecto, pero no retamoide, de 0,3-0,70 m.	Arbusto inerme, de prostrado a ascendente, de 0,2-0,35 (0,5) m.
Tallo y ramificación	Tallos con 8-10 costillas, verdosos, con pelos adpresos esparcidos, glabrescente en la madurez. Ramas rectas, fastigiadas.	Tallos con 8 costillas, grisáceos y con estrechos valles. Ramas gráciles, con algunas ramas con tendencia a ser rectas y alargadas.	Tallos con 8 costillas, grisáceos y con estrechos valles. Ramas gráciles, curvadas o sinuosas.
Hojas	Simples, elípticas, frecuentemente plegadas, haz glabrescente o con pelos largos esparcidos por el nervio medio y envés densamente seríceo.	Simples, linear-lanceoladas, habitualmente involutas, grisáceas, densamente cubiertas por ambas caras por pelos aplicados.	Simples, linear-lanceoladas, habitualmente involutas, grisáceas, densamente cubiertas por ambas caras por pelos aplicados.
Bractéolas	Un par, densamente seríceas.	Un par, densamente seríceas	Un par, densamente seríceas.
Inflorescencia	Inflorescencia en racimos muy largos, con flores espaciadas regularmente en grupos de (1) 2-3 por pulvínulo.	Inflorescencia mixta, con algunas ramas con racimos cortos terminales y otras con flores espaciadas regularmente en grupos de (1) 2-3 por pulvínulo.	Inflorescencia terminal, en racimos cortos de 2-6 flores.
Pedicelo y cáliz	Ambos densamente seríceos, con pelos adpresos y patentes. Cáliz de 5-7 mm.	Ambos densamente seríceos, con pelos adpresos y patentes. Cáliz de 5-7 mm	Ambos densamente seríceos, cubiertos de pelos adpresos. Cáliz de 3,5-5 mm.
Corola	Corola de 10-13 mm, con estandarte con pelos no muy densos, subadpresos y glabro en los márgenes. Quilla densamente serícea.	Corola de 10-12 mm, con estandarte densamente seríceo por fuera, con pelos adpresos y estrecho margen glabro. Quilla densamente serícea por el exterior.	Corola de 8-10 mm, con estandarte y quilla densamente seríceos por la parte exterior.

Tabla 1. Principales diferencias morfológicas de *G. × prepirenaica* y sus especies parentales.

TAXON	LOCALIDAD	PLIEGO	GRANOS EXAMINADOS	% DE FERTILIDAD
G. × prepirenaica	Longás (Z)	SESTAO 25535, HDXA(p) 8990	507	26,82
G. × prepirenaica	Petilla de Aragón (Na)	SESTAO 25536, HDXA(p) 9238	702	7,98
G. × prestameroi	Barrundia (Vi): Dallo.	SESTAO 23825 (ELORZA & al., 2018)	213	2,81
G. × prestameroi	San Martín de Unx (Na)	SESTAO 23632 (ELORZA & al., 2018)	227	26,87
G. × prestameroi	Sos del Rey Católico (Z)	SESTAO 24157 (ELORZA & al., 2018)	227	3,96
G. × uribe-echebarriae	Petilla de Aragón (Na)	VIT 5206 (URRUTIA, 1991)	1056	2,56

Tabla 2. Fertilidad polínica de *G. × prepirenaica* y comparación con los híbridos mencionados.

Flora Montiberica 81: 126-130 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

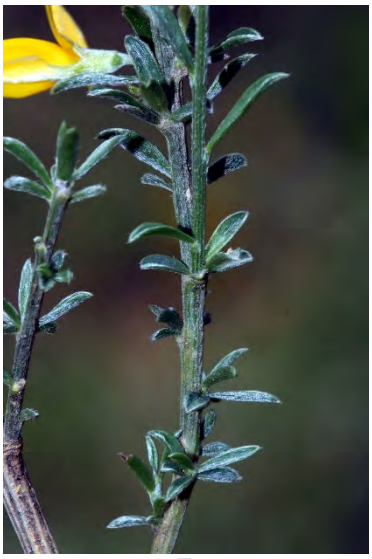
Figura 2. A-G: *G.* × *prepirenaica* en su localidad del TYPUS, Petilla de Aragón (Na), SESTAO 25536, HDXA (p) 9238

A

B

C

D



E

F

G

Figura 3. A-G: *G.* × *prepirenaica* en la localidad de Longás (Z), HDXA 8990 (p).

FLORA RARA, ENDÉMICA O AMENAZADA DE MONÒVER (VINALOPÓ MITJÀ, ALICANTE)

Lluís SERRA LALIGA[1,2] & Sergio MORÁN[3]

[1] Generalitat Valenciana, Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, SS.TT. d'Alacant. C/Prof. Manuel Sala, 2. 03003-Alicante
[2] Estación Científica Font Roja Natura, Universidad de Alicante. Ctra. de San Vicente del Raspeig, s/n. 03690-San Vicente del Raspeig (Alicante). serra_llu@gva.es
[3] Paratge Retjola, MA 12. 03640-Monòver (Alicante). tersios72@hotmail.com

RESUMEN: Se analiza la flora rara, endémica o amenazada del término municipal de Monòver (Alicante), en la que destacan algunas especies escasas en la Comunidad Valenciana, como *Achillea santolinoides, Centaurea diluta, C. solstitialis, Fumaria macrosepala, Prunus prostrata, Stoibrax dichotomum* o nuevas para Alicante como *Galium estebanii*. Se incluye y justifica la combinación *Ceropegia munbyana* subsp. *hispanica* (Coincy) Serra **Palabras clave**: *Caralluma*, *Ceropegia*, flora vascular; flora rara; flora amenazada; Alicante; España.

ABSTRACT: Rare, endemic or threatened flora of Monòver (Alicante, SE Spain). The endemic, rare or endangered flora of Monòver (Alicante) municipality is analyzed, in which we highlight some rare species in the Valencian Community, as *Achillea santolinoides, Centaurea diluta, C. solstitialis, Fumaria macrosepala, Prunus prostrata, Stoibrax dichotomum* or news for Alicante province as *Galium estebanii*. The combination *Ceropegia munbyana* subsp *hispanica* (Coincy) Serra is included and justified **Keywords**: Alicante; *Caralluma*, *Ceropegia*, endemic flora; rare flora; Spain; threatened flora.

INTRODUCCIÓN

Dentro de los trabajos que venimos realizando en la comarca del Vinalopó Mitjà para el conocimiento y mejor gestión de la flora del territorio (SERRA, 2016; SERRA, 2019), actualmente estamos en la preparación de una monografía sobre la flora del término municipal de Monòver. En el marco de estos trabajos presentamos un listado crítico de la flora de mayor valor localizada hasta la fecha en dicho territorio. En la zona solo existe un estudio precedente, aunque limitado a las sierras del Reclot y del Coto, compartidas por los municipios de Pinoso y Monòver (NAVARRO, 1999). Este trabajo compiló tanto la flora como la vegetación existente en las sierras estudiadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la nomenclatura de los táxones mencionados nos basamos en Flora iberica (CASTROVIEJO, 1986-2021) y en MATEO & CRESPO (2014) y para los datos biogeográficos y bioclimáticos en RIVAS MARTÍNEZ & al. (2007) y SERRA (2007).

Todas las citas se localizan en la provincia de Alicante, en el t. m. de Monòver. Las cuadrículas UTM viene referidas al DATUM ED50 para que coincidan los datos antiguos a los más actuales, tras el cambio de datum en la Unión Europea. Mientras no se cite un pliego o una referencia bibliográfica se trata de observaciones de visto vivo.

RESULTADOS

Tras el trabajo de campo realizado y la consulta a nuestra BD de Alicante (SERRA, 2007) se obtiene un listado provisional de 859 táxones para el municipio, de los cuales consideramos 140 integrantes del grupo de flora rara, endémica o amenazada formado por los táxones protegidos por la legislación autonómica (ANÓNIMO, 2009, 2013), los considerados de distribución exclusiva peninsular o de ámbito menor al peninsular y los de amplia distribución que son extremadamente raros en el municipio y en el ámbito de la Comunidad Valenciana son también escasos, y son indicativos de hábitats o condiciones ambientales particulares (LAGUNA & al., 1998).

Agrupamos las especies en función de su distribución:

Distribución	Nº de especies	%
Amplia distribución	56	40
Endemismos ibéricos	14	10
Endemismos iberolevantinos	67	47,9
Endemismos setabenses	1	0,7
Endemismos alicantinos	1	0,7
Endemismos murciano-alicantinos	1	0,7
Total	**140**	**100**

Un análisis parecido del Parque Natural de la Font Roja, en el que se consideraron 134 especies de interés para el espacio natural protegido (SERRA & SOLER, 2011) arroja datos similares en cuanto a las especies de amplia distribución (39%), los endemismos ibéricos (10%) o los iberolevantinos (44%).

Otro análisis reciente de la flora de interés de un territorio próximo es el realizado del Paisaje Protegido de las sierras del Maigmó y del Sit (SERRA, 2019). En este caso se consideraron 141 especies, de las que un 14,9% son de amplia distribución, un 9% serían endemismos

ibéricos y un 63% de endemismos iberolevantinos.

A continuación, listamos las especies consideradas ordenadas por los diferentes grupos biogeográficos considerados, adjuntando su nivel de protección (en el caso de los 14 táxones que lo tienen) y su abundancia relativa en el municipio, así como las localidades donde se han encontrado en los casos de las menos abundantes, ya que hay numerosas especies endémicas ibéricas o iberolevantinas que son relativamente frecuentes en el territorio estudiado.

A) Especies de amplia distribución

Achillea santolinoides Lag.

30SXH7757, Canyada Real de l'Hospital, 560 m, *LSL*, 19-6-2021, 5000 ej. 30SXH8157, El Ziri, 505 m, *SM*, 28-7-2020, v.v., 200 ej. 30XH8158, El Bubo, 520 m, *LSL*, 7-5-2020, 900 ej. 30SXH8955, Cantarranes, 370 m, *LSL*, 26-4-2021, 40 ej.

Cuatro poblaciones que no conocíamos todavía en el Vinalopó Mitjà ni en Monòver (SERRA & al., 2015b). Se encuentran en márgenes de caminos y campos abandonados ligeramente salinos. Las de XH8157 y 58 se encuentran en una zona sobre la que se planifican proyectos de Energías Renovables Fotovoltaicas que eliminarían completamente estas poblaciones protegidas.

Se trata de una especie incluida como Protegida No Catalogada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Adiantum capillus-veneris L.

30SXH8453, serra de la Safra, Cova del Sabó, 780 m, *LSL & SM*, 16-3-2021

A pesar de que se trata de una especie relativamente frecuente en Alicante (SERRA, 2007) es muy escasa en el municipio, de donde desapareció su única población mencionada hace años en l'Almorquí (NAVARRO, 1999) por lo que los escasos ejemplares presentes en esta cueva es lo único que conocemos en la actualidad de este helecho en el municipio.

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.

30SXH8857-XH8957, rambla de la Tia Juana, 375 m, *LSL 12846*, 25-5-2021.

No conocida hasta la fecha en Monòver, solo existe una cita cercana, en Novelda (ALCARAZ, 1984) para la comarca. Crece en herbazales nitrohigrófilos en el margen de juncales halófilos.

Aethionema marginatum (Lapeyr.) Thell.

30SXH7958, sierra del Calamote, 660 m, *LSL 10758 & J. D'Amico*, 27-10-2015, LSH 12004, 10 ej.

Planta escasa en la comarca donde solo la hemos visto en l'Algaiat y en las sierras del Sit y el Maigmó (SERRA, 2019). Se presenta en ambientes rupícolas frescos y venteados relativamente elevados, siendo esta localidad una de las más bajas en la zona.

Anabasis articulata (Forssk.) Moq.

30SXH8957, pr. cementerio de Monòver, 370 m, *LSL*,18-10-2009.

Se conocen algunas poblaciones en la comarca (SERRA &AL., 2015) incluida esta que aportamos aquí que constituye una población entre Monòver y Elda (SERRA, 2016). Crece sobre yesos dominando la comunidad *Anabasio hispanicae-Salsoletum genistoidis* Rigual 1972

Se trata de una especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Apium graveolens L. (foto 1)

30SXH9155, Els Molins, 300 m, *LSL 12887*, 24-6-2021, LSH 14655.

Taxon escasamente citado en la provincia (SERRA, 2007) y novedad para la comarca. Típico de herbazales higrófilos y marjales, en Monòver se presenta en el margen de una acequia junto a una olmeda.

Buglossoides incrassata (Guss.) I.M. Johnst.

30SXH7949, serra del Reclot, Penya Roja, 870 m, *LSL & SM*, 14-4-2021.

Taxon muy escaso en la comarca, donde solo lo hemos visto en el Pantanet (SERRA, 2019) y esta población del Reclot. Aparece en pastizales anuales en zonas de umbría.

Bupleurum gibraltarium Lam.

30SXH8450, els Falcons, 472 m, *LSL*, 15-10-2011. 30SXH8651, serra de les Pedrisses, 700 m, *LSL*, 28-5-2020.

Arbusto con numerosas poblaciones en la comarca (SERRA & al., 2015b), donde ya se mencionó la población dels Falcons. Forma parte de coscojares o espinares en ambientes semiáridos.

Se trata de una especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Campanula fastigiata Léon Dufour ex A. DC.

30SXH8555, barranc del Derramador, 500 m, *LSL 12425*, 24-5-2020, LSH 13901. 30SXH8855, La Rajola, 380 m, *LSL*, 14-5-2021. 30SXH8857, pr. Els Clots de Faio, 390 m, *LSL 12793*, 3-5-2021, LSH 14424.

Aunque ya citada en la comarca (JUAN, 1995; NAVARRO, 1999; SERRA & al., 2015b) no había sido mencionada hasta la fecha de Monòver. Presente en pastizales anuales en claros de matorrales gipsícolas, en el seno de la asociación *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris* Alcaraz & al. 1998.

Se trata de una especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Carex extensa Good.

30SXH8857, rambla de la Tia Juana, 375 m, *LSL 12847,* 25-5-2021, LSH 14479. 30SXH8957, rambla de la Tia Juana, 370 m, *LSL,* 31-5-2021. 30SXH9055, rambla del Desetxat, 320 m, *LSL 12828,* 17-5-2021, LSH 14460. 30SXH9155, rambla del Desetxat, 305 m, *LSL,* 13-6-2021.

Taxon escaso en Alicante, donde se ha mencionado exclusivamente de juncales halófilos litorales (SERRA, 2007) constituyendo las poblaciones de Monòver las primeras para el interior de la provincia y de la comarca del Vinalopó Mitjà.

Centaurea diluta Aiton

30SXH8553, serra de les Pedrises, el Coscollar, 700 m, *LSL 12432*, 2-6-2020, LSH 13908.

Taxon que se ha citado de forma genérica en la provincia (MATEO & CRESPO, 1990: 112; 1995: 108; 1998: 113; 2001: 116; 2003: 117) y que hace algún tiempo se localizó en Aigües de Bussot (ARAGONESES & al., 2011: 59). Se trata de su primera mención para la comarca y Monòver.

Presente en campos de cereal, en el seno del *Roemerio hybridae-Hypecoetum penduli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954.

Centaurea solstitialis L. subsp. **solstitialis**

30SXH9156, río Vinalopó, pr. Pont de Ferro, 315 m, *LSL 7931*, 8-7-2009, LSH 8645.

Planta extremadamente rara en la provincia, de donde se dio de forma genérica a partir de materiales recolectados por nosotros en Elda y Monòver (DEVESA & al., 2014; SERRA, 2016) de las únicas poblaciones provinciales conocidas hasta la fecha.

Cephalaria syriaca (L.) Roem. & Schult.

30SXH7848, rambla de la Cava-rasa, 750 m, *LSL & R. Franco*, 10-6-2021, 2 ej.

Planta escasísima en la Comunidad Valenciana y en Alicante de donde solo conocemos su presencia en la Font Roja (SERRA & SOLER, 2011) y en Petrer (SERRA, 2019). La población localizada ahora en Monòver cuenta al menos con un par de ejemplares, pero es probable que sea mayor. Se localiza en un campo de cereal en el seno de la *Roemerio hybridae-Hypecoetum penduli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954 junto a *Daucus durieua* y *Gypsophila pilosa*.

Chaenorhinum rupestre (Guss.) Speta

30SXH8555, pr. bc. del Derramador, 500 m, *LSL 12424*, 24-5-2020, LSH 13900. 30SXH8857, pr. Els Clots de Faio, 390 m, *LSL 12792*, 3-5-2021, LSH 14423.

Mencionada previamente de la comarca (NAVARRO, 1999; SERRA & al., 2015b) pero no de Monòver, donde crece junto a *C. fastigiata* en pastizales anuales gipsícolas. Seguimos aquí la nomenclatura recientemente recuperada (SERRA & CRESPO, *en prensa*).

Se trata de una especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Colutea brevialata Lange

30SXH7748, serra del Reclot, l'Algarejo, 980 m, *LSL*, 18-6-2020. 30SXH7749, serra del Reclot, umbría de Quitranera, 825 m, *LSL*, 18-6-2010. 30SXH7848, serra del Reclot, Bolinxe, 880 m, *LSL*, 5-6-2020. 30SXH7849, serra del Reclot, la Quitranera, 860 m, *LSL*, 8-6-2012. 30SXH7850, serra del Reclot, barranc de Caseta, 730 m, *LSL*, 28-6-2010. 30SXH7950, ibíd., 720 m, *LSL 12388*, 22-4-2020, LSH 13863.

Arbusto no demasiado raro en el Reclot, donde ya fue mencionado (NAVARRO, 1999). Es la única sierra donde se ha localizado en el municipio, siendo mucho más frecuente *C. hispanica*. Aparece en encinares en las umbrías.

Crataegus monogyna Jacq.

30SXH7848, serra del Reclot, La Replana, 900 m, *SM,* 28-4-2021. 30SXH7851, l'Almorquí, 650 m, *LSL*, 26-3-2021.

Arbusto o pequeño árbol muy escaso en la comarca, donde solo lo habíamos localizado en Petrer (SERRA, 2019) y que en Monòver se encuentra en orlas espinosas de la olmeda de l'Almorquí y del encinar del Reclot.

Crepis albida Vill.

30SXH7748, serra del Reclot, Alto del Algarejo, 950 m, *LSL & A. Navarro*, 10-3-1997. 30SXH7848, serra del Reclot, Bolinxes, 900 m, *LSL 12444*, 5-6-2020, LSH 13920.

Taxon rupícola muy escaso en la comarca, donde solo se ha visto en el Reclot, donde ya se mencionó hace tiempo (NAVARRO, 1999), sus poblaciones en Monòver se restringen a muy pocas paredes, en umbría junto a otros táxones escasos como *Campanula rotundifolia* subsp. *aitanica* o *Erodium saxatile*.

Cyperus distachyos (All.) Maire & Weiller (foto 3)

30SXH8957, rambla de la Tia Juana, 370 m, *LSL*, 31-5-2021. 30SXH9155, Els Molins, 320 m, *LSL 12795*, 3-5-2021, LSH 14426.

Planta escasísima en la comarca, donde se localizó hace más de dos siglos en el río Vinalopó a su paso por Novelda (CAVANILLES, 1794) y Elda (FABREGAT, 2002; SERRA, 2016) pero que no había vuelto a ser vista. En Monòver no se conocía y actualiza su presencia en esta zona. En juncales higrófilos y halófilos.

Daucus durieua Lange (foto 4)

30SXH7848, rambla de la Cava-rasa, 750 m, *LSL 12869*, 10-6-2021, LSH 14637.

Planta muy escasa en la provincia de Alicante (SERRA, 2007) y que en la comarca solo la conocemos de Monòver, donde no se había localizado hasta la fecha. Aparece en un campo de cereal en el seno de la *Roemerio hybridae-Hypecoetum penduli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954 junto a otras plantas muy escasas como *Gypsophila pilosa* o *Cephalaria syriaca*.

Epipactis tremolsii Pau

30SXH7749, serra del Reclot, umbría de Quitranera, 825 m, *LSL*, 18-6-2010, 3 ej. 30SXH7848, serra del Reclot, Bolinxes, 850 m, *LSL 12453*, 5-6-2020, LSH 13929, 34 ej. 30SXH7849, serra del Reclot, barranc de la Quitranera, 815 m, *SM*, 19-7-2020, 20 ej.

Taxon escaso ya conocido desde hace años en Monòver (CRESPO & al., 2000, *ut E. cardina*; SERRA, 2007, *ut E. cardina*; LÓPEZ & SÁNCHEZ, 2007, *ut E. cardina*; BENITO AYUSO, 2017) donde se mencionó como *E. cardina*, taxon próximo pero diferenciado por sus hojas dísticas y escasamente amplexicaules y el indumento tomentoso del ovario. En la actualidad pensamos que estas poblaciones se ajustan más a *E. tremolsii*, coincidiendo con la opinión de BENITO AYUSO (*op. cit.*).

Se trata de una especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Frankenia corymbosa Desf.

30SXH8858, Canyada de la Farina, 400 m, *LSL*, 31-5-2021.

Planta escasa en la comarca de donde solo existe la mención de Novelda (RIGUAL, 1968) y de Elda (SERRA, 2016), esta última de una población muy cercana a la de Monòver, donde solo hemos localizado dos ejemplares. Aparece en saladares con poca inundación, en el albardinal de *Limonio caesii-Lygeetum sparti* Rivas Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984 junto a *Limonium supinum* (Girard) Pignatti.

Fumana scoparia Pomel

30SXH7561, Vereda de l'Hospital, 700 m, *LSL* 12398, 30-4-2020, LSH 13873. 30SXH7659, Les Paradetes, 600 m, *LSL*, 13-4-2020. 30SXH7660, La Retura, 640 m, *LSL*, 4-5-2020. 30SXH8252, pr. Casas de Pedreta, 450 m, *LSL 4145, M. B. Crespo & A. Navarro*, 25-4-1997, LSH 4663.

Planta escasa en la comarca, donde se mencionó de la serra de Crevillent (VICEDO & DE LA TORRE, 1997) y de Monòver (NAVARRO, 1999), donde hemos localizado algunas otras poblaciones en el seno de matorrales de

Rosmarino-Ericion multiflorae Br.-Bl. in Br.-Bl. & al. 1935.

Fumaria macrosepala Boiss. subsp. **macrosepala** (foto 5)

30SXH7949, serra del Reclot, Penya Roja, 870 m, *LSL 12757 & SM*, 14-4-2021, LSH 14388, 40 ej. 30SXH7950, serra del Reclot, barranc de Caseta, 720 m, *LSL 12391*, 27-4-2020, LSH 13866, 10 ej.

Taxon que resultó ser novedad para la Comunidad Valenciana (SERRA, 2020) donde llega de forma finícola desde sus poblaciones andaluzas. Con solo unos 50 ejemplares conocidos el grado de riesgo de desaparición es elevado por lo que debe entrar en el Catálogo Valenciano de Flora Amenazada. Se localiza en roquedos de umbría, en una zona del Reclot por albergar especies muy escasas en el ámbito no solo de Monòver, sino de Alicante o incluso de la Comunidad Valenciana, como *Galium estebanii* o *Prunus prostrata*.

***Galium estebanii** Sennen (foto 6)

30SXH7950, serra del Reclot, bc. de Caseta, 700 m, *LSL 12851*, 28-5-2021, LSH 14483.

Asignamos nuestras muestras a este taxon de mucho interés ya que se trata de un endemismo de la parte iberolevantina y norte de la península que alcanza el sur de Francia en Corbières (ORTEGA & DEVESA, 2007; BOLÒS & VIGO, 1990) y que escasea en la Comunidad Valenciana, donde aparece de forma relativamente frecuente en el interior de Castellón, algo menos en el interior de Valencia y que no se conocía hasta la actualidad en la de Alicante (SERRA, 2007), aunque hemos localizado una referencia al N de Alicante en la descripción de *G. pinetorum* Ehrend. (EHRENDORFER, 1960) que posteriormente no ha sido confirmada (ORTEGA & DEVESA, *op. cit.*; MATEO & CRESPO, 2014). Relacionado con otro taxón, como *G. papillosum* Lapeyr., tampoco mencionado en Alicante, habrá que estudiar mejores materiales para comprobar la validez de nuestra determinación. Aparece en herbazales frescos en claros de encinar.

Gypsophila pilosa Huds.

30SXH7848, rambla de la Cava-rasa, 750 m, *LSL 12866 & R. Franco,* 10-6-2021, LSH 14634. 30SXH7851, serra del Reclot, pr. Almorquí, 690 m, *LSL,* 3-6-2020. 30SXH8553, serra de les Pedrisses, el Coscollar, 700 m, *LSL 12438,* 2-6-2020, LSH 13914. Taxon muy escaso en la provincia (SERRA, 2007; SERRA & SOLER, 2011) y en la comarca, donde solo la hemos visto en Monòver, escasa salvo la población de la Cava-rasa que cuenta con más de 100 ejemplares. Forma parte de herbazales de la *Roemerio hybridae-Hypecoetum penduli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954, en campos de cereal.

Himantoglossum robertianum (Loisel.) P. Delforge

30SXH7851, L'Almorquí, 640 m, *LSL*, 20-4-2021, 2 ej. 30SXH8555, rambla del Salitre, 480 m, *LSL, J. García & L. Amat*, 20-3-2017, 2 ej. 30SXH8556, rambla del Salitre, 480 m, *LSL, J. García & L. Amat*, 20-3-2017, 20 ej. 30SXH8053, Casa Sanxis, 523 m, *LSL*, 30-3-2014, 1 ej.

Orquídea termófila que desde hace 20 años ha ido penetrando hacia el interior desde sus poblaciones conocidas de zonas litorales (SERRA & al., 2019) y que en Monòver no se conocía hasta hace muy poco tiempo (SERRA & al., 2015a; SERRA & al., 2018). En la actualidad la población de la rambla del Salitre ha ido creciendo desde los 8 ejemplares de 2017 a unos 20. Aparece en el seno del *Teucrio pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1957 nom. mut. propos. sobre yesos.

Se trata de una especie incluida como Protegida No Catalogada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Hormathophylla spinosa (L.) P. Küpfer

30SXH7748, serra del Reclot, la Teula, 1000 m, *LSL & R. Franco*, 18-8-2011. 30SXH7848, serra del Reclot, Bolinxes, 900 m, *LSL 12446,* 5-6-2020, LSH 13922. 30SXH7949, serra del Reclot, Penya Roja, 870 m, *LSL & SM*, 14-4-2021.

Pequeño arbusto espinoso muy escaso en la comarca de donde se mencionó de Petrer (DE LA TORRE, 1991) y del Reclot (NAVARRO, 1999), donde lo hemos visto solo en las paredes de umbría más altas.

Iberis ciliata All. subsp. **ciliata**

30SXH8553, serra de les Pedrises, el Coscollar, 700 m, *LSL 12436*, 2-6-2020, LSH 13912.

Taxon escaso en general en la comarca (SERRA, 2007), que no había sido localizado en Monòver hasta la fecha. Aparece en herbazales o matorrales sobre suelos pedregosos, ligeramente nitrófilos.

Iberis saxatilis L. subsp. **saxatilis**

30SXH7748, serra del Reclot, Alto del Algarejo, 950 m, *LSL & A. Navarro*, 10-3-1997.

Planta que crece en matorrales de ambientes frescos y venteados, más frecuente en las montañas del N de Alicante (SERRA, 2007) y que solo se conoce esta población en el Vinalopó Mitjà, entre los municipios de Pinoso y Monòver.

Inula montana L.

30SXH7749, serra del Reclot, ombria la Quitranera, 825 m, *LSL*, 8-6-2012. 30SXH7750, serra del Reclot, 840 m, *LSL*, 18-6-2010. 30SXH7961, serra de la Sima, pr. Coll de Carabinas, 700 m, *LSL*, 22-5-2020.

Planta que escasea en la provincia, donde aparece fundamentalmente en zonas frías de interior, generalmente más continentales (SERRA, 2007). Ya citada en el Reclot pero en la parte de Pinoso (NAVARRO, 1999). Se encuentra en pastizales en claros de coscojar o encinar.

Legousia scabra (Lowe) Gamisans

30SXH8050, serra del Coto, barranc de Caseta, 785 m, *SM,* 30-5-2021.

Se trata de un taxon de amplia distribución en el Mediterráneo Occidental, frecuente en la península y escasa en el N de Alicante (SERRA, 2007). No se conocía en la comarca del Vinalopó Mitjà ni en Monòver, donde se presenta en herbazales umbrosos, generalmente sobre suelos pedregosos.

Limodorum abortivum (L.) Swartz

30SXH7850, serra del Reclot, barranc de Caseta, 836 m, *SM*, 20-6-2020. 30SXH7851, serra del Reclot, pr. Almorquí, 690 m, *SM*, 30-5-2020.

Orquídea muy escasa en la comarca, donde solo la habíamos localizado en Petrer (SERRA, 2019) y que recientemente hemos encontrado también en Monòver (SERRA & al., 2021). Se encuentra en encinares y coscojares.

Lomelosia simplex (Desf.) Raf. subsp. **simplex**

30SXH7851, serra del Reclot, pr. Almorquí, 690 m, *SM*, 30-5-2020. 30SXH8553, serra de les Pedrisses, el Coscollar, 700 m, *LSL 12439,*2-6-2020, LSH 13915.

Planta presente en la parte de Alicante de clima más continental (SERRA, 2007; VILLAR & al., 2010; SERRA & SOLER, 2011; SERRA & al., 2012), que no había sido mencionada todavía en el Vinalopó Mitjà. Presente en ambientes ruderales y arvenses.

Macrosyringion longiflorum (Vahl) Rothm.

30SXH8555, serra de la Safra, pr. rambla de Maquea, 550 m, *LSL*, 18-9-2010.

Otro taxon de presencia cofrentino-villenense en Alicante (SERRA, 2007; ARAGONESES, 2010) localizado de forma escasa en la comarca, en Petrer (JUAN, 1995; SERRA, 2019) y Elda (SERRA, 2016), por lo que es novedad para Monòver. Crece en herbazales y claros de matorral.

Muscari atlanticum Boiss. & Reut.

30SXH7748, serra del Reclot, l'Algarejo, 980 m, *LSL*, 18-6-2020. 30SXH7849, serra del Reclot, barranc de la Quitranera, 860 m, *LSL,* 4-5-2021. 30SXH7951, serra del Coto, umbría de l'Aigüeta, 930 m, *LSL*, 18-2-2011. 30SXH8249, Puntal de Quiles, 510 m, *LSL 12378,* 6-4-2020, LSH 13853.

Planta relativamente frecuente en todo el N de Alicante que escasea hacia las montañas menos lluviosas y que hemos dado recientemente de Petrer (SERRA, 2019).

Muscari comosum (L.) Mill. (foto 8)

30SXH8956, rambla dels Molins, 360 m, *SM*, 20-4-2017, 1 ej. *Ibidem*, 27-4-2017, *LSL, J. García & L. Amat.*

Planta bastante escasa en Alicante, donde solo se presenta en zonas de ombrotipo subhúmedo (SERRA, 2007; MARTÍNEZ FORT, 2017). El ejemplar localizado en Monòver sería su primera cita fuera de estas zonas más lluviosas y, aunque no podemos descartar su origen ornamental, crece en lastonares de *Teucrio pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1957 nom. mut. propos., en una rambla aguas abajo de buenas poblaciones de orquídeas.

Orchis olbiensis Reut. ex Gren.

30SXH7750, serra del Reclot, camí dels roures, 830 m, *LSL*, 24-3-2021. 30SXH7849, serra del Reclot, La Quitranera, 925 m, *R. Franco*, 13-4-2013.

Orquídea bastante escasa en la comarca donde se citó de Petrer (JUAN & al., 1995) y de Monòver (NAVARRO, 1999). Nosotros la hemos localizado también en el Reclot aunque en puntos diferentes.

Ornithogalum narbonense L.

30SXH7851, L'Almorquí, 680 m, *LSL*, 11-5-2021. 30SXH8060, sierra de la Sima, camí dels Pradets, 620 m, *LSL*, 8-5-2020. 30SXH8158, El Bubo, 520 m, *LSL 12404*, 7-5-2020, LSH 13879.

Otro taxon característico de ambientes húmedos frecuente en el N de Alicante (SERRA, 2007; SERRA & SOLER, 2011) que resulta mucho más escaso en zonas semiáridas o secas como la comarca del Vinalopó Mitjà donde se citó de Pinoso (NAVARRO, 1999) y de Petrer (SERRA, 2019) y que en Monòver es puntual en campos de cultivo y fenalares de *Brachypodietum phoenicoidis* Br.-Bl. 1924 *convolvuletosum althaeoidis* O. Bolòs 1962.

Orobanche cernua L.

30SXH8058, el Calamote, 570 m, *LSL*, 26-8-2013.

Otro taxon escaso en la provincia, donde se encuentra de forma puntual sobre todo en territorios semiáridos tanto del litoral como del interior (SERRA, 2007). Esta es su única cita conocida para la comarca y para Monòver. Aparece en herbazales subnitrófilos parasitando a *Artemisia sp*.

Pistacia × saportae Burnat [*P. lentiscus* × *terebinthus*]

30SXH7849, serra del Reclot, la Quitranera, 840 m, *LSL, R. Carchano & J. García*, 8-3-2021. 30SXH8048, serra del Reclot, rambla de la Cava-rasa, 600 m, *LSL & R. Franco*, 19-9-2018.

Híbrido relativamente escaso en la provincia (SERRA, 2007; MARTÍNEZ FORT, 2017) donde se ha localizado fundamentalmente en su parte N más húmeda. En la comarca solo se había citado en Petrer (JUAN & al., 1995; SERRA, 2019) y ahora en Monòver, donde crece en fragmentos de encinar sobre suelos pedregosos.

Plantago crassifolia Forssk.

30SXH8857, rambla de la Tia Juana, 375 m, *LSL 12848,* 25-5-2021, LSH 14480. 30SXH9055, rambla del Desetxat, 320 m, *LSL 12827,* 17-5-2021, LSH 14459.

Planta de gran interés ya que la gran mayoría de sus poblaciones en Alicante son litorales ascendiendo escasamente hacia el interior por el Valle del Vinalopó (SERRA, 2007). En la comarca fue mencionado por BOLÒS (1967) en Asp y por RIGUAL (1968) en Novelda. Nosotros lo hemos encontrado en bordes de juncales halófilos en ramblas de aguas salobres. Estas poblaciones deben ser su límite de distribución hacia el interior peninsular ya que en los juncales halófilos de Villena es sustituida por *P. maritima* subsp. *serpentina* (All.) Arcang., ya de carácter continental.

Prunus prostrata Labill. (foto 9)

30SXH7949, serra del Reclot, bc. Caseta, Penya Roja, 870 m, *LSL 12756 & SM,* 14-4-2021, LSH 14387.

Orófito mediterráneo muy interesante y escaso en Alicante (BARCELÓ & SERRA, 2005), donde solo se había localizado en las umbrías de Font Roja, Mariola y Aitana y que la población de Monòver constituye la primera fuera del sector Setabense y del ombrotipo subhúmedo. Típico de orlas de caducifolios espinosos de bosques mixtos, en Monòver como orla de encinares de umbría frescos.

Quercus faginea Lam. subsp. **faginea**

30SXH7749, barranc de la Quitranera, 800 m, *LSL & A. Navarro*, 10-3-1997. 30SXH7750, serra del Reclot, camí de Robles, 830 m, *LSL*, 23-8-2012. 30SXH7849, serra del Reclot, la Quitranera, 860 m, *LSL*, 8-6-2012.

Árbol con requerimiento de alta humedad ambiental, que crece en umbrías o barrancos con ombrotipo subhúmedo, relativamente frecuente en el N de la provincia, pero muy escaso en la comarca del Vinalopó Mitjà, donde ya se citó en el Reclot (NAVARRO, 1999) y Petrer (SERRA, 2019). Presente en la umbría de un barranco en encinar.

Ruscus aculeatus L.

30SXH7748, serra del Reclot, Alto del Algarejo, 950 m, *LSL & A. Navarro,* 10-3-1997. 30SXH7849, serra del Reclot, bc. de la Quitranera, 860 m, *LSL,* 4-5-2021. 30SXH7850, serra del Reclot, bc. de Caseta, 730 m, *LSL,* 28-6-2010. 30SXH7949, serra del Reclot, Penya Roja, 870 m, *LSL & SM,* 14-4-2021. 30SXH7950, serra del Reclot, bc. de Caseta,720 m, *LSL,* 22-4-2020. 30SXH8051, Monte Coto, Altet de la Mina, 815 m, *J. García Benavent,* 11-5-2016. 30SXH8349, Les Penyes, 450 m, *LSL,* 25-2-2020.

Se trata de una especie característica de encinares, en

ambientes umbríos que es frecuente en el N de Alicante, pero va enrareciéndose hacia el S donde es muy escasa (SERRA, 2007). En la comarca se ha citado de Petrer (JUAN, 1995; SERRA, 2019), Pinoso (NAVARRO, 1999) y La Romana (SERRA, 2007). En Monòver se encuentra sobre todo en las umbrías del Reclot.

Sanguisorba rupicola (Boiss. & Reut.) A. Braun

30SXH7463, sierra de Salinas, la Carbonera, 1025 m, *SM,* 22-4-2021.

Taxon escaso en el N de Alicante donde se encuentra en las montañas más interiores del subsector alcoyano-diánico y en la sierra de Salinas, ya en el cofrentino-villenense (SERRA, 2007), desde donde penetra de forma puntual en la comarca del Vinalopó Mitjà y en Monòver. Vive en roquedos umbrosos en el termotipo mesomediterráneo.

Scolymus maculatus L. (foto 10)

30SXH9155, Riu Vinalopó, 300 m, *L. Serra 12883 & R. Franco*, 17-6-2021, LSH 14651.

Taxon poco citado en Alicante, donde se presenta solo por el litoral (SERRA, 2007; ESCUDERO GALANTE, 2017), siendo esta localidad la primera para Monòver y el Vinalopó Mitjà. Aparece en cardales nitrohigrófilos de desarrollo estival.

Sarcocapnos enneaphylla (L.) DC.

30SXH8349, Les Penyes, 450 m, *LSL 12315*, 25-2-2020, LSH 13629.

Taxon presente en extraplomos de las montañas litorales del S de Alicante, que penetra muy ligeramente hacia el interior de la provincia (SERRA, 2007; SERRA & al., 2020). En la comarca solo lo hemos localizado en Monòver, en el seno del *Lafuenteo-Sarcocapnetum enneaphyllae* Serra, E. Martí, H. Pedauyé & R. Boix 2020.

Sideritis incana L. subsp. **incana**

30SXH7463, sierra de Salinas, 1060 m, *LSL 10827 & R. Franco*, 5-6-2015, LSH 12073. 30SXH7564, sierra de Salinas, 1070 m, *LSL & R. Franco*, 5-6-2015.

Planta distribuida por el interior norte de la provincia, en el subsector cofrentino-villenense, entrando puntualmente en el alcoyano-diánico, en las zonas de clima continental (SERRA, 2007) que no se había mencionado hasta la fecha de la comarca del Vinalopó Mitjà, donde penetra por la parte alta de la sierra de Salinas en Monòver, en matorrales de *Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae* (Rivas Goday & Rivas Martínez 1969) Izco & A. Molina 1989.

Silene saxifraga L.

30SXH7949, serra del Reclot, Penya Roja, 870 m, *LSL & SM,* 14-4-2021.

Planta rupícola presente en las paredes de umbría frías de las montañas del N de Alicante que llega de forma puntual a la comarca en la serra de l'Algaiat y del Sit (JUAN, 1995; SERRA, 2007, 2019). En Monòver es muy escasa y se encuentra en las paredes de umbría más frescas del Reclot.

Silybum eburneum Coss. & Durieu

30SXH8055, El Manyà, 510 m, *LSL*, 7-4-2020. 30SXH8155, Ibíd., 500 m, *LSL,* 14-4-2020. 30SXH8157, Pla del Fondó, 500 m, *LSL*, 2-4-2020. 30SXH8158, El Bubo, 520 m, *LSL*, 7-5-2020.

Planta escasa en Alicante, presente en ambientes semiáridos del S y C (SERRA, 2007). En la comarca se mencionó en Hondón de las Nieves (VICEDO & DE LA TORRE, 1997) y en Monòver (NAVARRO, 1999) donde la hemos encontrado en el seno de herbazales nitrófilos en campos abandonados con suelos ligeramente salinos donde existen proyectos de Energías Renovables Fotovoltaicas.

Sonchus maritimus L.

30SXH8957, rambla de la Tia Juana, 380 m, *LSL 12532*, 13-11-2020, LSH 14059.

Planta escasa en Alicante, más frecuente en las zonas húmedas de la costa que penetra hacia los saladares de interior por el Valle del Vinalopó (SERRA, 2007) y que no había sido citada hasta la fecha de la comarca ni de Monòver. Presente en juncales halófilos del *Scirpetum compacto-litoralis* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) O. Bolòs 1962 corr. Rivas Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980.

Stipa barbata Desf.

30SXH7659, Les Paradetes, 600 m, *LSL 12374*, 13-4-2020, LSH 13849. 30SXH8754, pr. Casa de Torres, 440 m, *LSL*, 4-5-2017.

Planta muy escasa en la provincia, localizada exclusivamente en el subsector cofrentino-villenense en Sax y Villena (SERRA, 2007) que damos ahora como novedad para el Vinalopó Mitjà y Monòver. Apareceen pastizales sobre suelos pedregosos.

Se trata de una especie incluida como Protegida No Catalogada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Stoibrax dichotomum (L.) Raf. (fotos 11a, b)

30SXH7961, serra de la Sima, pr. Coll de Carabinas, 700 m, *LSL 12411*, 22-5-2020, LSH 13887. 30SXH8249, Puntal de Quiles, 650 m, *LSL 12884*, 23-6-2021, LSH 14652.

Planta muy escasa en Alicante, de donde se ha mencionado en el Alto Vinalopó y el Baix Segura (SERRA, 2007; OLTRA & al., 2011). Hemos localizado dos poblaciones que resultan novedad para el Vinalopó Mitjà y Monòver, una de ellas (Puntal de Quiles) con más de 5000 ejemplares, ocupando rellenos pedregosos en el seno de *Brachyapio dichotomi-Callipeltetum cucullaris* Izco, Molina & Fernández-González 1986 subass. *galietosum setacei* Sánchez Gómez & Alcaraz 1993.

Especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 de flora valenciana amenazada.

Thymus zygis subsp. **gracilis** (Boiss.) R. Morales

30SXH8755, Terra Forta, 430 m, *LSL*, 22-2-2018. 30SXH8855, La Rajola, 380 m, *LSL*, 14-5-2021. 30SXH8955, Cantarranes, 370 m, *LSL,* 26-4-2021. 30SXH8956, camí dels Molins, 350 m, *SM*, 11-5-2020. 30SXH9055, pr. casa del Parrado, 340 m, *LSL*, 28-11-2019. 30SXH9056, Els Molins, 330 m, *SM*, 8-5-2020.

Taxon presente en los terrenos murciano-almerienses de la provincia (SERRA, 2007) ya mencionado en la comarca hace años de Elda y Petrer (SERRANO GONZÁLEZ & CARRETERO, 1985) y Monfort del Sit (RIGUAL, 1984). En Monòver no se había citado y se presenta, a veces de forma abundante, en matorrales semiáridos termomediterráneos.

Turgenia latifolia (L.) Hoffm.

30SXH7848, serra del Reclot, La Replana, 850 m, *LSL & R.*

Franco, 21-5-2021. 30SXH8856, rambla del Salitre, 390 m, *LSL*, 2-5-2017.

Se trata de otro taxon escaso en Alicante, presente solo en zonas del interior cofrentino-villenense y alcoyano-diánico (SERRA, 2007; ARAGONESES & al., 2011; SERRA & SOLER, 2011), recientemente mencionado en Petrer para la comarca del Vinalopó Mitjà (SERRA, 2019) y que en Monòver se encuentra de formapuntual en campos de cereal en herbazales subnitrófilos de *Roemerio hybridae-Hypecoetum penduli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954.

Vincetoxicum nigrum (L.) Moench

30SXH7949, serra del Reclot, Penya Roja, 870 m, *LSL & SM*, 14-4-2021.

Relativamente escaso en Alicante, aparece básicamente en las montañas del N de la provincia, escaseando hacia el sur, aunque llega a la sierra de Orihuela (SERRA, 2007; SERRA & SOLER, 2011; SERRA & al., 2012). En la comarca del Vinalopó Mitjà se citó de La Romana (RIGUAL, 1984) y de Monòver (NAVARRO, 1999), donde es muy escaso y aparece en claros de encinar en pedregales umbríos.

B) Endémicas ibéricas

Bupleurum fruticescens L. subsp. **fruticescens**

Frecuente en todas las sierras del municipio, siempre en el seno de matorrales calcícolas. Ya mencionada hace años en el municipio (BOLÒS, 1979).

Campanula semisecta Murb.

30SXH7748, serra del Reclot, l'Algarejo, 980 m, *LSL*, 18-6-2020. 30SXH7948, serra del Reclot, La Cava-rasa, 750 m, *LSL*, 5-6-2020. 30SXH7961, serra de la Sima, pr. Coll de Carabinas, 700 m, *LSL*, 22-5-2020. 30SXH8061, Alt de San Pedro, 860 m, *LSL 12408*, 22-5-2020, LSH 13884. 30SXH8161, sierra de la Sima, 650 m, *LSL*, 16-6-2020. 30SXH8249, Puntal de Quiles, 650 m, *LSL*, 23-6-2021.

Dispersa por el territorio, en la comarca del Vinalopó Mitjà ha sido citada de La Romana y Novelda (RIGUAL, 1984) y Petrer (FABREGAT, 2002) por lo que es novedad para Monòver donde se presenta en pastizales anuales, a menudo sobre suelos pedregosos.

Carduus bourgeanus Boiss. & Reut.

Frecuente en herbazales nitrófilos de cunetas, márgenes de caminos o campos abandonados.

Centaurea ornata Willd. subsp. **ornata**

30SXH7661, El Calbo, 670 m, *SM,* 1-7-2021.

Taxon de apetencias continentales que entra en Alicante por su parte cofrentino-villenense hasta el contacto con el subsector alcoyano-diánico (SERRA, 2007; SERRA & al., 2012). En el Vinalopó Mitjà lo localizamos en Petrer (SERRA, 2019) y ahora en Monòver donde solo hemos visto 3 ejemplares cerca de la sierra de Salinas. Se presenta en matorrales y herbazales subnitrófilos de pistas forestales.

Digitalis obscura L. subsp. **obscura**

Relativamente frecuente en matorrales calcícolas de todas las sierras del municipio.

Ferula communis subsp. **catalaunica** (Pau ex Vicioso) Sánchez Cuxart & Bernal

30SXH7748, serra del Reclot, l'Algarejo, 980 m, *LSL,* 18-6-2020. 30SXH7949, serra del Coto, bc. dels Rojos, 710 m, *LSL,* 20-4-2021. 30SXH8048, serra del Reclot, la Cava-rasa, 625 m, *LSL & R. Franco,* 7-9-2018. 30SXH8050, serra del Reclot, bc. de Caseta, 560 m, *LSL,* 28-5-2021. 30SXH8349, Les Penyes, 450 m, *LSL,* 25-2-2020. 30SXH8450, Els Falcons, 460 m, *LSL,* 27-1-2016.

Dispersa en la comarca, a menudo sobre suelos yesosos, en Monòver ya fue citada hace años (NAVARRO, 1999). Aparece en el Reclot y zonas bajas próximas, en claros de matorral o pastizal.

Lavatera triloba L. subsp. **triloba** (foto 7)

30SXH8857, rambla de la Tia Juana, 375 m, *LSL 12844*, 25-5-2021, LSH 14476.

Planta escasa en Alicante, donde se encuentra principalmente en el Bajo Segura (SERRA, 2007; SERRA& al., 2015; ESCUDERO, 2017). No se conocía del Vinalopó Mitjà, donde solo hemos encontrado un ejemplar en el seno de juncales halófilos del *Scirpetum compacto-litoralis* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) O. Bolòs 1962 corr. Rivas Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980. Es otra planta valiosa que aparece en esta rambla y pone de manifiesto la importancia de la conservación de estos juncales halófilos que presentan numerosas especies escasas, algunas protegidas en el ámbito autonómico.

Se trata de una especie incluida como Protegida No Catalogada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Linaria hirta (Loefl. ex L.) Moench

Solo conocemos la cita de l'Almorquí en Monòver (NAVARRO, 1999), donde no hemos podido relocalizar.

Onopordum corymbosum Willk. subsp. **corymbosum**

30SXH7660, La Retura, 640 m, *LSL,* 4-5-2020. 30SXH7759, Canyades d'En Cirus, 600 m, *LSL,* 24-6-2021. 30SXH7762, Finca Garrinxo, pr. Casa de Garrinxo, 670 m, *LSL,* 5-5-2021. 30SXH8553, serra de les Pedrises, el Coscollar, 700 m, *LSL,* 2-6-2020. 30SXH8558, serra de l'Ombria, bc. de Salve, 530 m, *LSL,* 29-5-2020.

Otro taxon de distribución preferente en Alicante en el subsector cofrentino-villenense, que se escapa de forma puntual a zonas adyacentes del alcoyano-diánico o del alicantino (SERRA, 2007). En el Vinalopó Mitjà se ha citado de Elda (RIGUAL, 1984), Monfort del Sit (JUAN, 1995) y Petrer (SERRA, 2019). En Monòver se localiza de forma dispersa en altos cardales de desarrollo estival.

Onopordum nervosum Boiss.

30SXH7754, El Xinorlet, 570 m, *LSL,* 4-12-2013. 30SXH8355, Collado Victoriano, Cases del Collado, 563 m, *LSL, P. Paya & J.V. Banyuls,* 1-7-2009. 30SXH8553, serra de les Pedrisses, casa La Zafra, 650 m, *LSL 12431,* 2-6-2020, LSH 13907.

De distribución en Alicante similar al cardo anterior (SERRA, 2007). En la comarca solo existe una cita anterior algo dudosa de Novelda (CABALLER, 1993). En Monòver aparece puntualmente, pero con alguna población nutrida como la de La Zafra, formando cardales estivales de *Onopordetum castellani* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas Martínez & al. 2002.

Orobanche elatior subsp. **icterica** (Pau) A. Pujadas

Relativamente frecuente en Alicante y en la comarca del Vinalopó Mitjà. En Monòver ya fue citado del Reclot

(PUJADAS & al., 2005) y se encuentra ampliamente disperso por todo el término parasitando *Centaurea sp*. en herbazales subnitrófilos de campos de cultivo o márgenes de caminos.

Silene mellifera Boiss. & Reut.

Taxon presente en buena parte de la península y que en Alicante es más frecuente en su parte setabense (SERRA, 2007). En Monòver lo hemos encontrado sobre todo en la sierra del Reclot, pero también en la de la Safra y la de les Pedrisses. Solo aparece en las zonas umbrías del termotipo mesomediterráneo, en claros de encinar o coscojar, sobre suelos rocosos o pedregales.

Teucrium gnaphalodes L'Hér.

Taxon de distribución cofrentino-villenense en Alicante que penetra ligeramente en el subsector alicantino por el Valle del Vinalopó (SERRA. 2007). En la comarca es frecuente sobre todo en Pinoso o Monòver, donde se citó de l'Almorquí (NAVARRO, 1999). Crece en matorrales, a veces en herbazales subnitrófilos de márgenes de caminos, en las áreas de clima más continental del municipio.

Ziziphora aragonensis Pau (foto 12)

30SXH7762, Finca Garrinxo, pr. Casa de Garrinxo, 670 m, *LSL 12800,* 5-5-2021, LSH 14431.

Planta muy interesante debido a la escasez de sus citas en Alicante, donde solo se había mencionado en Villena, en la sierra de Salinas (RIGUAL, 1984) y Orihuela (CRESPO, 2000), ambas poblaciones no localizadas recientemente. En Monòver consta de unos 40 ejemplares en el seno de pastizales anuales en claros de matorral.

Se trata de una especie incluida como Protegida No Catalogada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

C) Endémicas iberolevantinas

Arenaria montana subsp. **intricata** (Ser.) Pau

Frecuente en toda la comarca del Vinalopó Mitjà y en Monòver, donde se citó hace ya años del Reclot (NAVARRO, 1999). Aparece en coscojares y encinares, incluso en roquedos o pastizales de barranco o laderas umbrías.

Artemisia aethiopica L.

30SXH9156, riu Vinalopó, pr. Pont de Ferro, 315 m, *LSL,* 8-7-2009.

Planta frecuente en la parte murciano-almeriense de Alicante que penetra hasta Villena por el Valle del Vinalopó, siendo frecuente en parte de la comarca, pero muy escasa en Monòver, donde no se había citado hasta la fecha. Se presenta en herbazales subnitrófilos sobre suelos salobres en ambientes semiáridos.

Artemisia barrelieri Besser

Al igual que el taxon anterior se presenta de forma frecuente en la parte murciano-almeriense de la provincia penetrando hasta el subsector cofrentino-villenense por el Valle del Vinalopó (SERRA, 2007), apareciendo dispersa por todo el municipio en herbazales subnitrófilos de campos abandonados o márgenes de caminos.

Astragalus alopecuroides subsp. **grosii** (Pau) Rivas Goday & Rivas Mart.

30SXH8653, pr. Pantà del Porcelà, 514 m, *SM,* 15-5-2020, 50 ej. 30SXH8658, pr. casa de les Puces, 490 m, *SM,* 18-5-2020, 30 ej.

Taxon presente en la parte meridional de la provincia (SERRA, 2007), del que ampliamos su presencia hasta el Vinalopó Mitjà hace poco (SERRA & al., 2015b; SERRA, 2016, 2019) y que cuenta con dos poblaciones en Monòver hasta ahora inéditas. Forma parte de matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957.

Se trata de una especie incluida como Protegida No Catalogada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Astragalus hispanicus Coss. ex Bunge

Frecuente en el subsector alicantino de toda la provincia de Alicante y que penetra en el cofrentino-villenense en sus zonas de contacto por el Valle del Vinalopó, siendo relativamente abundante en la parte semiárida termomediterránea de Monòver, siempre en matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957.

Biscutella lucentina M.B. Crespo & Mateo

Taxon extendido por la parte murciano-almeriense y cofrentino-villenense de la provincia (SERRA, 2007, 2016, 2019; ARAGONESES, 2010). En Monòver se mencionó del Reclot y del Puntal de Quiles (NAVARRO, 1999), pero la hemos visto dispersa por todo el municipio, a menudo en matorrales y pastizales, pero también en ambientes subrupícolas o incluso en paredes verticales de umbría.

Carduncellus hispanicus subsp. **intercedens** (Degen & Hervier) G. López

Taxon de distribución continental en Alicante, presente en el subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007, 2016, 2019), relativamente frecuente en la comarca del Vinalopó Mitjà y en Monòver aparece de forma dispersa, en matorrales bajo ombrotipo semiárido-seco y termotipo mesomediterráneo.

Centaurea antennata subsp. **meridionalis** (O. Bolòs & Vigo) Serra & M. B. Crespo

Se trata de otra planta frecuente en la provincia de Alicante en los subsectores cofrentino-villenense y manchego murciano (SERRA, 2007), dispersa por la parte de clima más continental de la comarca y de Monòver, sobre todo en las sierras más altas y frescas.

Centaurea aspera subsp. **stenophylla** (Dufour) Nyman

Taxon relativamente frecuente en la provincia y en la comarca del Vinalopó Mitjà (SERRA, 2007), donde se ha citado de forma reiterada. En Monòver es algo más escaso, citado del barranc de Cava-rasa (NAVARRO, 1999), nosotros lo hemos encontrado frecuente en las zonas más cálidas y secas del municipio, formando parte de matorrales termófilos de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957.

Centaurea setabensis Coincy

Planta presente por el N y W de la provincia de Alicante que se encuentra de forma relativamente abundante en la comarca y en Monòver, donde ya fue citada del Reclot (NAVARRO, 1999, *ut C. spachii*). La

hemos localizado por todo el municipio, preferentemente en las zonas de montaña algo más elevadas, en matorrales, pero también en pastizales o incluso en posiciones subrupícolas o en paredones verticales de umbría.

Ceropegia munbyana (Decne. ex Munby) Bruyns in S. African J. Bot. 112: 413 (2017) subsp. **hispanica** (Coincy) Serra ***comb. & stat. nov.*** (foto 2)

≡ *Boucerosia munbyana var. hispanica* Coincy in J. Bot. (Morot) 12: 250 (1898) [basion.]; ≡ *Boucerosia hispanica* (Coincy) Coincy in J. Bot. (Morot) 13: 336 (1899); ≡ *Caralluma munbyana subsp. hispanica* (Coincy) M.B. Crespo & Mateo in Acta. Bot. Malac. 20: 285 (1995); ≡ *Apteranthes munbyana subsp. hispanica* (Coincy) M.B. Crespo & Mateo, Flora Montiber. 32: 18 (2006)

30SXH7949, serra del Reclot, 875 m, *SM,* 24-8-2020. 30SXH8048, serra del Reclot, la Cava-rasa, 625 m, *LSL & R. Franco,* 7-9-2018. 30SXH8050, serra del Reclot, Puntal de Quiles, 865 m, *LSL, R. Franco & J. García Benavente,* 14-9-2018. 30SXH8051, serra del Reclot, El Reclot, 815 m, *LSL, J. García Benavente & J. D'Amico,* 15-10-2015.

Taxon que ha sufrido grandes avatares nomenclaturales, tanto en la asignación a un género determinado como a la validez de la subespecie ibérica (CRESPO, 2006; BRUNYS & al., 2017). Recientemente nuevos datos filogenéticos referidos a los géneros crasicaules de las asclepioideas dentro de la familia *Apocynaceae* (BRUNYS, op. cit.) han hecho incluir algunos géneros como *Caralluma* R. Br. dentro del más amplio y monofilético *Ceropegia* L. lo que obliga a realizar la combinación anterior.

Presente de forma dispersa por algunas montañas de Alicante (SERRA, 2007; SERRA & al., 2019), cuya primera cita en la provincia y la comarca del Vinalopó Mitjà fue de Pinoso (BRUNYS, 1987). En Monòver se presenta en diversos puntos del Reclot que suman más de un centenar de ejemplares, siempre en claros de matorrales y espartales.

Se trata de una especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Chaenorhinum crassifolium (Cav.) Kostel. subsp. **crassifolium**

Planta frecuente en los roquedos de toda la comarca del Vinalopó Mitjà y en Monòver, donde ya se mencionó del Reclot (NAVARRO, 1999). La encontramos en comunidades rupícolas de *Asplenietea* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977, tanto en solanas como en umbrías, desde las zonas más bajas a las más altas del municipio.

Colutea hispanica Talavera & Arista

30SXH8455, rambla de Maqueda, 520 m, *LSL,* 29-8-2014. 30SXH8555, pr. bc. del Derramador, 530 m, *LSL,* 20-1-2021. 30SXH8556, rambla del Safareig, 470 m, *LSL,* 3-8-2011. 30SXH8557, Catxeres, 540 m, *LSL,* 26-9-2012. 30SXH8653, pr. Pantà del Porcelà, 514 m, *SM,* 15-5-2020. 30SXH8656, rambla del Bull, 450 m, *LSL,* 20-5-2021. 30SXH8753, Casa de l'Alt, 490 m, *LSL,* 31-3-2021. 30SXH8853, serra de Beties, el Monument, 550 m, *LSL,* 19-10-2011. 30SXH8953, barranc de la Mestra, 470 m, *LSL,* 3-9-2015. 30SXH9053, Lloma Llarga, 440 m, *LSL & J. Banyuls,* 30-1-2013. 30SXH9055, Los Molinos, 320 m, *P. Mateo & C. Martínez,* 8-6-2007

Taxon no demasiado frecuente en la provincia, disperso por zonas secas del S y C (SERRA, 2007) y mencionado recientemente de la comarca del Vinalopó Mitjà de Petrer (SERRA, 2019). Disperso por las zonas bajas, cálidas y secas del municipio, en el seno de espinares y coscojares bajo ombrotipo semiárido y termotipo termomediterráneo.

Conopodium thalictrifolium (Boiss.) Calest.

30SXH7748, serra del Reclot, l'Algarejo, 980 m, *LSL,* 18-6-2020. 30SXH7850, serra del Reclot, bc. de Caseta, 850 m, *LSL,* 11-5-2021

Taxon presente sobre todo en el N de la provincia bajo ombrotipo subhúmedo, en roquedos o zonas pedregosas de umbría que escasea hacia el S, donde se mencionó para el Vinalopó Mitjà de la serra de l'Algaiat (SERRA, 2007) y del Reclot (NAVARRO, 1999), única sierra en Monòver donde lo hemos localizado, siempre en suelos pedregosos umbrosos.

Coris monspeliensis subsp. **fontqueri** Masclans

Taxon frecuente en todo el N de la provinciay en buena parte de la comarca del Vinalopó Mitjà y de Monòver, en la parte que corresponde al sector setabense, ya que en el sector murciano-alicantino es sustituido por *C. m.* subsp. *syrtica* (Murb.) Masclans. Presente en matorrales calcícolas, sobre todo en termotipo mesomediterráneo y ombrotipo seco.

Dianthus broteri subsp. **valentinus** (Willk.) Rivas Mart. & al.

Otro taxon frecuente en todo el territorio, tanto en la provincia como en la comarca y Monòver, de donde ya se mencionó hace años (SERRANO & CARRETERO, 1985; NAVARRO, 1999). Presente en matorrales, pero sobre todo en zonas pedregosas subrupícolas o incluso en comunidades de *Asplenietea* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977.

Dianthus hispanicus subsp. **contestanus** M.B. Crespo & Mateo

Es otro clavel frecuente en la parte interior del sector setabense en Alicante (SERRA, 2007), tanto en el subsector alcoyano-diánico como en el cofrentino-villenense. Igualmente extendido por la parte más continental del Vinalopó Mitjà y de Monòver, donde se ha citado anteriormente (NAVARRO, 1999) y que nosotros hemos localizado abundante en el Reclot, pero también en otras sierras como la de l'Ombria o la de Salinas.

Diplotaxis harra subsp. **lagascana** (DC.) O. Bolòs & Vigo

Presente en el Vinalopó Mitjà en el subsector alicantino, aunque asciende al cofrentino-villenense (SERRA, 2007). En Monòver se encuentra principalmente en el termotipo termomediterráneo bajo ombrotipo semiárido, pero llega a alcanzar zonas mesomediterráneas secas en el Reclot (NAVARRO, 1999), donde también la hemos visto. Suele crecer en matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957, aunque es capaz de crecer también sobre yesos y en campos abandonados, sobre margas.

Diplotaxis ilorcitana (Sennen) Aedo, Mart. Laborde & Muñoz Garm.

30SXH9155, rambla de la Rajola, 305 m, *LSL,* 23-3-2021. 30SXH9156, Alt dels Catalans, 350 m, *LSL,* 15-3-2021.

Otro taxon de distribución preferente en la provincia murciano-almeriense que penetra en el subsector cofrentino-villenense por el Valle del Vinalopó (SERRA, 2007) y

ya fue citada en Monòver (NAVARRO, 1999). Se encuentra de forma puntual, pero formando parte de herbazales y pastizales subnitrófilos, a menudo sobre suelos salobres, en las partes más cálidas y secas del municipio.

Distichoselinum tenuifolium (Lag.) García Martín & Silvestre

Frecuente en toda la comarca y en Monòver, donde ya se citó (NAVARRO, 1999, *ut Elaeoselinum tenuifolium*) y que hemos encontrado sobre todo en las sierras medias y bajas del municipio. Forma parte de herbazales, espartales y matorrales abiertos, generalmente sobre suelos pedregosos.

Erodium saxatile Pau

30SXH7748, serra del Reclot, Alto del Algarejo, 950 m, *LSL & A. Navarro,* 10-3-1997. 30SXH7848, serra del Reclot, Bolinxes, 900 m, *LSL 12451,* 5-6-2020, LSH 13927.

Taxon interesante que se presenta en todo el N de Alicante, en el subsector alcoyano-diánico) pero que va escaseando hacia las montañas del C y S, en el subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007). En el Vinalopó Mitjà es muy escaso, ya que se localiza solo en el Maigmó (SERRA, 2019) y en el Reclot (NAVARRO, 1999). Aparece como subrupícola o rupícola en paredes umbrosas y zonas venteadas.

Euphorbia minuta Loscos & J. Pardo

30SXH8059, L'Aigüera, 600 m, *LSL,* 10-5-2021. 30SXH8357, El Toscar, 520 m, *LSL,* 10-5- 2021.

Planta con afinidades manchegas, que penetra en Alicante por el subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007) y que resulta muy escasa en el Vinalopó Mitjà, donde ya se mencionó de Monòver (BOLÒS & VIGO, 1979). Nosotros la hemos localizado también de forma puntual, en el seno de matorrales de *Salvio lavandulifoliae-Genistetum mugronensis* Costa, Peris, Izco & A. Molina in Costa & Peris 1985.

Fumana hispidula Loscos & J. Pardo

Taxon frecuente en el C y S de la provincia, en la comarca del Vinalopó Mitjà es abundante, al igual que en Monòver, donde se localiza en las partes bajas y medias del municipio en matorrales calcícolas de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957 y gipsícolas de *Thymo moroderi-Teucrietum verticillati* Rivas Goday & Rigual in Rivas Goday & al. ex Alcaraz & al. 1991.

Galium lucidum subsp. **fruticescens** (Cav.) O. Bolòs & Vigo

Planta muy frecuente en todo el municipio, donde se citó hace ya algunos años (NAVARRO, 1999), sobre todo en sus partes menos secas y cálidas. Aunque es característica de paredones y roquedos umbríos puede verse también en pedregales o incluso matorrales.

Genista pumila (Debeaux & É. Rev. ex Hervier) Vierh. subsp. **pumila**

30SXH7463, sierra de Salinas, 1060 m, *LSL & R. Franco,* 5-6-2015. 30SXH7563, *ibidem.* 30SXH8059, L'Aigüera, 600 m, *LSL,* 10-5-2021. 30SXH8156, Alt del Motor, 515 m, *LSL,* 29-3-2014. 30SXH8257, El Toscar, 520 m, *LSL,* 9-11-2016. 30SXH8258, camí de l'Esvarador, 530 m, *LSL,* 2-9-2015. 30SXH8357, casa de les Penyetes, 530 m, *LSL,* 13-11-2013. 30SXH8358, camí de l'Esvarador, 550 m, *LSL,* 5-8-2011.

Planta de influencia manchega que entra en Alicante por el subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007) y que no se conocía en el Vinalopó Mitjà hasta hace poco (SERRA, 2019). En Monòver es escasa, pero aparece en algunos puntos de clima más continental en matorrales de *Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae* (Rivas Goday & Rivas Martínez 1969) Izco & A. Molina 1989.

Guillonea scabra (Cav.) Coss. subsp. **scabra**

Planta de distribución preferente setabense en la provincia de Alicante (SERRA, 2007) y que en la comarca aparece sobre todo en el subsector cofrentino-villenense, donde ya se mencionó del Reclot (NAVARRO, 1999). La hemos visto en las sierras de Llometes, Pedrisses, la Safra o el Reclot. Siempre en matorrales abiertos o pastizales, mayoritariamente en suelos pedregosos.

Helianthemum cinereum (Cav.) Pers. subsp. **cinereum**

Taxon característico de la provincia murciano-almeriense que penetra en las zonas semiáridas y secas del subsector cofrentino-villenense sobre todo por el Valle del Vinalopó. Descrita por Cavanilles de la comarca (SERRA, 2016) y mencionado de Monòver hace años (BOLÒS, 1979; NAVARRO, 1999), se encuentra muy frecuente en los matorrales de casi todo el municipio, faltando en las partes más frescas y altas del Reclot y de Salinas.

Helianthemum origanifolium subsp. saetabense Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo

30SXH8459, serra de l'Ombria, Altet de la Pava, 740 m, *LSL,* 1-6-2020. 30SXH8460, serra de l'Ombria, pr. Sima de l'Aire, 770 m, *LSL, SM & J. García,* 12-3-2021. 30SXH8560, serra de l'Ombria, Alt de la Bola, 840 m, *LSL,* 1-6-2020.

Taxon de reciente descripción al que hay que adscribir las citas de la zona de *H. origanifolium* s.l., así fue mencionado para la comarca del Vinalopó Mitjà de la serra de Crevillent (RIGUAL, 1984, *ut H. origanifolium subsp. dichotomum*; VICEDO & DE LA TORRE, 1997, *ut H. marifolium subsp. origanifolium*) y de la de l'Algaiat (SERRA, 2007, *ut H. origanifolium*). Aparece en matorrales de *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934, en la parte más alta de la serra de l'Ombria.

Herniaria fruticosa L.

Planta frecuente en los terrenos yesosos de buena parte de la vertiente iberolevantina peninsular, constante en todo el Valle del Vinalopó, donde ya fue mencionada por CAVANILLES (1797). En Monòver la encontramos por todos los matorrales sobre yesos o margas, desde Beties hasta les Llometes, en las partes más secas del municipio.

Hippocrepis scabra DC.

30SXH7561, Vereda de l'Hospital, 700 m, *LSL,* 30-4-2020. 30SXH7659, Les Paradetes, 600 m, *LSL,* 13-4-2020. 30SXH7660, La Retura, 640 m, *LSL,* 4-5-2020. 30SXH7753, El Xinorlet, 650 m, *LSL,* 29-4-2020. 30SXH8060, sierra de la Sima, camí dels Pradets, 620 m, *LSL,* 8-5-2020. 30SXH8252, pr. Casas de Pedreta, 450 m, *LSL, M. B. Crespo & A. Navarro,* 25-4-1997. 30SXH8858, pr. Canyada de la Farina, 400 m, *LSL,* 13-5-2020.

Se trata de otro taxon presente en territorios murciano-almerienses y cofrentino-villenenses en Alicante (SERRA, 2007). En la comarca del Vinalopó Mitjà debe ser más frecuente pero la necesidad de observarlo con frutos maduros dificulta su determinación. Se encuentra en matorrales de ambientes secos o semiáridos sobre suelos margosos.

Hippocrepis squamata (Cav.) Coss.

De distribución principalmente murciano-almeriense, penetra hacia el interior por los territorios más secos del subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007). Citada ya en Monòver (NAVARRO, 1999), se encuentra escasa en matorrales sobre yesos o margas.

Hypericum ericoides L. subsp. **ericoides**

Reducido al cuadrante SE peninsular, donde es muy abundante. En la comarca aparece tanto en el subsector alicantino como en el cofrentino-villenense. Ya mencionado del Reclot (NAVARRO, 1999) lo encontramos en todas las sierras, siempre sobre sustrato rocoso, en roquedos verticales o prácticamente horizontales.

Iberis carnosa subsp. **hegelmaieri** (Willk.) Moreno

30SXH7849, serra del Reclot, bc. de la Quitranera, 860 m, *LSL,* 4-5-2021.

Taxon principalmente setabense pero que se extiende hacia el S hasta Almería. En la comarca es muy escaso y de Monòver solo se conoce del Reclot (NAVARRO, 1999). Lo encontramos en la umbría del Reclot, sobre gleras umbrosas.

Klasea flavescens subsp. **leucantha** (Cav.) Cantó & Rivas Mart.

Otro taxon presente en toda la vertiente iberolevantina peninsular. Muy frecuente en el Vinalopó Mitjà y en Monòver. En matorrales y pastizales sobre todo tipo de sustratos, en las sierras del Reclot, Ombria, Llometes o Beties.

Limonium caesium (Girard) O. Kuntze

30SXH8958, pr. polígon industrial El Pastoret, 370 m, *LSL,* 3-3-2020. 30SXH9056, Els Molins, 330 m, *SM,* 8-5-2020. 30SXH9156, río Vinalopó, pr. pont de Ferro, 315 m, *LSL,* 8-7-2009.

Presente en Monòver solo en el subsector alicantino, en la parte más cálida y seca del municipio, en los alrededores del río Vinalopó. Siempre en albardinales halófilos.

Limonium cossonianum O. Kuntze

30SXH9156, río Vinalopó, 315 m, *LSL*, 8-7-2021.

Se trata de otra especie de distribución preferente murciano-almeriense que penetra hasta el subsector cofrentino-villenense por el Valle del Vinalopó. (SERRA, 2007), donde se ha citado en Novelda y Petrer (JUAN, 1995) y Pinoso (NAVARRO, 1999). En Monòver solo hemos localizado una pequeña población en albardinales halófilos cerca del Vinalopó.

Limonium supinum (Girard) Pignatti

Presente tanto en el subsector alicantino como en el cofrentino-villenense, presenta sus mejores poblaciones en el Valle del Vinalopó (SERRA, 2007). En Monòver no había sido citado hasta la fecha, pero es bastante frecuente por las zonas bajas más secas y cálidas, en las ramblas de agua salobre que dan al Vinalopó, como la del Desetxat o la de Maqueda, pero también en los matorrales gipsícolas de las cercanías del pueblo.

Linaria oblongifolia subsp. **aragonensis** (Lange) D.A. Sutton

30SXH7563, sierra de Salinas, 1050 m, *LSL 10830 & R. Franco,* 5-6-2015, LSH 12076.

Especie que se presenta en el sector setabense en la provincia y en la comarca del Vinalopó Mitjà, donse ya fue mencionada de Petrer (JUAN, 1995; SERRA, 2019) y Monfort del Sit (RIGUAL, 1984). En Monòver solo la hemos localizado en la parte alta de la sierra de Salinas, en claros de encinar formando parte de pastizales anuales.

Minuartia campestris Loefl. ex L. subsp. **campestris**

30SXH7560, Vereda de l'Hospital, 650 m, *LSL,* 27-4-2020. 30SXH7658, L'Hospital, 580 m, *LSL,* 3-4-2020. 30SXH8459, serra de l'Ombria, Altet de la Pava, 740 m, *LSL,* 1-6-2020.

Planta presente en el interior peninsular que alcanza la comarca de forma finícola, donde se citó de Elda recientemente (SERRA, 2016) y que en Monòver está localizada en el subsector cofrentino-villenense. Crece en pastizales anuales.

Onobrychis stenorhiza DC.

Presente en el cuadrante SE peninsular que penetra hacia el interior de la provincia por el subsector cofrentino-villenense y que ya fue mencionada de Monòver hace años (NAVARRO, 1999). En el municipio la encontramos en ambos subsectores, aunque de forma más constante en los matorrales termomediterráneos semiáridos del subsector alicantino.

Ononis fruticosa subsp. **microphylla** (DC.) O. Bolòs & al.

Frecuente en el sector setabense de Alicante (SERRA, 2007), alcanza la comarca del Vinalopó Mitjà sobre todo en las sierras del Sit y el Maigmó (JUAN, 1995; SERRA, 2019) y se mencionó ya de Monòver (NAVARRO, 1999). Aparece en matorrales sobre margas de las sierras del Reclot, Pedrisses y Llometes.

Orobanche almeriensis A. Pujadas

30SXH7560, Vereda de l'Hospital, 650 m, *LSL 12392,* 27-4-2020, LSH 13867. 30SXH8553, serra de les Pedrises, el Coscollar, 700 m, *LSL,* 2-6-2020.

Planta descrita de Almería, considerada de distribución bética, localizada hace poco en la provincia de Valencia (MATEO & PIERA, 2016) y que nosotros dimos recientemente para Alicante de las sierras del Sit y el Maigmó (SERRA, 2019). En Monòver es escasa y se presenta parasitando *Andryala ragusina* L. en suelos margosos.

Paronychia aretioides Pourr. ex DC.

30SXH7563, sierra de Salinas, Finca Garrinxo, 1080 m, *LSL,* 19-5-2021. 30SXH8059, L'Aigüera, 600 m, *LSL,* 10-5-2021. 30SXH8357, El Toscar, 520 m, *LSL,* 10-5-2021.

Mencionada ya de Monòver hace años (BOLÒS, 1979) es planta de apetencias por el clima continental. La localizamos en el subsector cofrentino-villenense, en el seno de comunidades sobre suelos generalmente rocosos o pedregosos.

Paronychia suffruticosa (L.) DC. subsp. **suffruticosa**

Presente en el C y E de la península, en Alicante y en la comarca del Vinalopó Mitjà es muy frecuente (SERRA, 2007) al igual que en Monòver, donde se citó hace ya tiempo (NAVARRO, 1999). La hemos visto por todo el municipio, formando parte de matorrales desde las partes más secas y cálidas a las más húmedas y frías.

Reseda undata subsp. **leucantha** (Hegelm. ex Lange) Aránega ex Valdés Berm.

Presente tanto en el subsector alicantino como en el cofrentino-villenense, siempre en zonas semiáridas (SERRA, 2007). Ya citada en Monòver (NAVARRO, 1999), se encuentra de forma dispersa tanto en herbazales nitrófilos de campos de cultivo como en claros de matorrales o pastizales.

Reseda valentina (Pau) Pau ex Cámara subsp. **valentina**

30SXH7958, serra del Calamote, 660 m, *LSL & J. D'Amico,* 27-10-2015. 30SXH8552, serra dels Falcons, la Molla de Pa, 790 m, *LSL,* 20-3-2020. 30SXH8651, serra de les Pedrisses, 700 m, *LSL,* 28-5-2020.

Planta de distribución setabense en Alicante (SERRA, 2007) solo citada en el Vinalopó Mitjà del Sit (JUAN, 1995; SERRA, 2019) y de Elda (SERRA, 2016). A Monòver llega de forma finícola a las sierras de les Pedrisses y Llometes. Se presenta en pedregales y taludes de alguna pìsta forestal.

Rhmanus lycioides subsp. **borgiae** Rivas Mart. & J.M. Pizarro

30SXH8453, serra de la Safra, Cova del Sabó, 780 m, *LSL & SM,* 16-3-2021

Planta de distribución restringida al sector setabense y zonas próximas de los sectores murciano-alicantino y manchego, frecuente en el N de Alicante y que en el Vinalopó Mitjà está disperso por algunas sierras como la del Sit (RIGUAL, 1984), Reclot (MATEO & FIGUEROLA, 1987), Crevillent (VICEDO & DE LA TORRE, 1997) o el Monastil (SERRA, 2016). En Monòver no se había mencionado hasta la fecha. La hemos localizado en la serra de la Safra. Se presenta en paredes verticales formando parte de la comunidad *Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii* G. Mateo & Figuerola 1987 corr. M. B. Crespo 1993.

Rhamnus lycioides L. subsp. **lycioides**

Arbusto, al parecer, exclusivo de la vertiente iberolevantina peninsular, muy frecuente en Alicante, en la comarca y en Monòver, donde ya fue mencionado por BOLÒS (1979). Se encuentra formando parte de los espinares y lentiscares de la parte más seca y cálida del municipio, pero también de los coscojares de ambientes más frescos.

Sarcocapnos saetabensis Mateo & Figuerola

30SXH8453, serra de la Safra, Cova del Sabó, 780 m, *LSL 12732 & SM,* 16-3-2021, LSH 14363. 30SXH8460, serra de l'Ombria, pr. Sima de l'Aire, 770 m, *LSL 12728, SM & J. García,* 12-3-2021, LSH 14359.

Presente en el sector setabense de la provincia (SERRA, 2007). En la comarca se ha mencionado en La Romana (RIGUAL, 1984), Petrer (JUAN, 1995) y Elda (SERRA, 2016). En Monòver es escaso y solo se localiza en algunas cuevas o abrigos extraplomados del subsector cofrentino-villenense.

Satureja obovata subsp. **canescens** (Rouy) Rivas Mart.

Planta presente en los subsectores alicantino y cofentino-villenense, aunque en este último más escasa. Ya citada de Monòver por BOLÒS (1979) y NAVARRO LORENTE (1999). Muy frecuente en roquedos de poca pendiente de la parte más seca y cálida del municipio, sobre todo en las sierras de les Pedrisses y la Safra.

Saxifraga corsica subsp. **cossoniana** (Boiss. & Reut.) D. A. Webb

30SXH7748, sierra del Reclot, Alto del Algarejo, 950 m, *LSL & A. Navarro,* 10-3-1997. 30SXH7848, *ibidem*, la Replana, 900 m, *LSL & R. Franco,* 18-8-2011. 30SXH7949, *ibidem*, Penya Roja, 870 m, *LSL & SM,* 14-4-2021.

Endemismo de los sectores setabense e ibérico-maestracense cuyas poblaciones más meridionales se encuentran en la comarca, en el Sit (JUAN, 1995), en el Reclot (NAVARRO, 1995) y en el Algaiat (SERRA, 2007). Crece en el *Saxifragetum cossonianae* O. Bolòs 1967, en rellanos esciófilos de roquedos umbríos de la parte alta del Reclot.

Scabiosa turolensis Pau subsp. **turolensis**

30SXH7463, sierra de Salinas, la Carbonera, 1025 m, *SM,* 22-4-2021.

Otra planta presente fudamentalmente en el Sistema Ibérico, pero con irradiaciones hasta la Cordillera Bética. En la comarca del Vinalopó Mitjà es muy escasa ya que se ha mencionado solo en el Algaiat (RIGUAL, 1984), Elda (SERRA, 2016) y Petrer (SERRA, 2019). En Monòver también es muy rara ya que solo hemos observado una pequeña población en la sierra de Salinas, en roquedos umbríos.

Scrophularia tanacetifolia Willd.

30SXH7850, serra del Reclot, bc. de Caseta, 850 m, *LSL,* 11-5-2021. 30SXH7949, serra del Reclot, Penya Roja, 870 m, *LSL & SM,* 14-4-2021. 30SXH7950, serra del Reclot, bc. de Caseta, 720 m, *LSL 12387,* 22-4-2020, LSH 13862. 30SXH8460, serra de l'Ombria, pr. Sima de l'Aire, 770 m, *LSL, SM & J. García,* 12-3-2021. 30SXH8560, serra de l'Ombria, Alt de la Bola, 840 m, *LSL,* 1-6-2020.

Taxon exclusivo del S y C oriental de la península ibérica, frecuente en el N de Alicante, pero muy escaso en Monòver, donde solo lo hemos localizado en las sierras del Reclot y de l'Ombria. Aparece en pedregales y roquedos umbríos del termotipo mesomediterráneo.

Sideritis tragoriganum subsp. **mugronensis** (Borja) Obón & Rivera

Planta de óptimo manchego que se presenta dispersa por el subsector cofrentino-villenense del municipio, sobre todo en las sierras de l'Ombria y Llometes, ya mencionada por NAVARRO (1999). Forma parte de matorrales de *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 con influencia continental.

Sideritis tragoriganum Lag. subsp. **tragoriganum**

Mucho más frecuente que la subespecie anterior, ya citada hace años (OBÓN DE CASTRO & RIVERA, 1994; NAVARRO, 1999). Se encuentra en matorrales sobre todo del subsector cofrentino-villenense pero también coloniza matorrales en los ambientes menos secos del subsector alicantino, donde es posible que conviva con *S. leucantha* dando origen a introgresiones.

Teucrium buxifolium subsp. **rivasii** (Rigual ex Greuter & Burdet) M.B. Crespo & al.

Exclusivo del sector murciano-alicantino y con irradiaciones en el subsector cofrentinio-villenense. Citado ya hace tiempo de Monòver (NAVARRO, 1999), lo hemos localizado fundamentalmente en el termotipo termomediterráneo con ombrotipo semiárido, en las sierras dels Molins, Beties y Pedrisses, llegando incluso a

algunas zonas del Reclot. Característico de roquedos soleados, sobre todo verticales, aunque podemos encontrarlo también en rocas con meno pendiente o incluso horizontales, en el seno de la comunidad *Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii* G. Mateo & Figuerola 1987 corr. M. B. Crespo 1993.

Teucrium carolipaui C. Vicioso ex Pau subsp. **carolipaui**

Se trata de otro endemismo del sector murciano-alicantino que penetra en el sector setabense por las zonas secas de contacto (SERRA, 2007). En el Vinalopó Mitjà es muy frecuente al igual que en Monòver, donde se encuentra en las sierras más secas como la dels Molins, Beties, Pedrisses o las solanas de l'Ombria o Llometes. Aparece sobre todo en los matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957.

Teucrium libanitis Schreb.

Gipsófito exclusivo se encuentra en Alicante en el sector murciano-alicantino y el subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007). En Monòver es constante en los afloramientos de yeso asociados al Vinalopó y zonas próximas, en el subsector alicantino bajo ombrotipo semiárido y termotipo termomediterráneo.

Teucrium murcicum Sennen

Taxon de distribución preferente en el sector murciano-alicantino que penetra en las zonas de contacto de ombrotipo semiárido del subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007). En Monòver es frecuente en el subsector alicantino, en las sierras de l'Ombria, Pedrisses, Beties, els Molins, etc. Característico de los matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957.

Teucrium ronnigeri Sennen

Taxon presente sobre todo en el sector setabense y zonas próximas. En Monòver ya se mencionó del Reclot (NAVARRO, 1999, *ut T. homotrichum*), donde es frecuente, así como en el resto de sierras del interior del municipio, en su parte más lluviosa y fría. Sustituye al anterior en los matorrales de *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934, presentes sobre todo en el subsector cofrentino-villenense, aunque a veces se encuentra también en el subsector alicantino en vaguadas o laderas umbrías.

Teucrium thymifolium Schreb.

Taxon de distribución preferente en sierras con clima continental, en el termotipo mesomediterráneo, que baja de forma puntual al termomediterráneo. Se encuentra en todo el interior de Alicante, sobre todo en el subsector cofrentino-villenense (SERRA, 2007). En Monòver es muy frecuente, sobre todo en las sierras del Reclot, Llometes, l'Ombria, la Safra, Pedrisses e, incluso, en la umbría de Beties. Característico de roquedos con cualquier grado de inclinación, principalmente de umbría, aunque en las zonas altas y más frías también se localiza en exposiciones soleadas.

Teucrium × robledoi De la Torre & Alcaraz [*capitatum* subsp. *gracillimum* × *ronnigeri*]

30SXH8050, serra del Reclot, bc. de Caseta, 560 m, *LSL,* 28-5-2021. 30SXH8459, serra de l'Ombria, Altet de la Pava, 740 m, *LSL 12429,* 1-6-2020, LSH 13905.

Taxon de origen híbrido que se encuentra de forma dispersa en el área de contacto de sus parentales, descrito del interior de Alicante (DE LA TORRE & ALCARAZ, 1992). Ya mencionado de Monòver (NAVARRO, 1999) en el Reclot, donde también lo hemos visto además de en la sierra de l'Ombria. Se encuentra en matorrales calcícolas con cierta nitrificación que ocupan márgenes de pista forestal o campos abandonados.

Thymelaea pubescens (L.) Meisn. subsp. **pubescens**

30SXH8357, El Toscar, 520 m, *LSL 12821,* 10-5-2021, LSH 14453.

Presente en el C y N oriental de la península, escaso en Alicante (SERRA, 2007), donde solo se encuentra en su parte setabense, sobre todo en la parte alta e interior. En Monòver, única localidad conocida para el Vinaloopó Mitjà, la hemos localizado en el seno de matorrales de *Salvio lavandulifoliae-Genistetum mugronensis* Costa, Peris, Izco & A. Molina in Costa & Peris 1985 con *Genista pumila* y *Euphorbia minuta*.

Thymelaea tartonraira subsp. **valentina** (Pau) O. Bolòs & Vigo

30SXH8455, serra de la Safra, 575 m, *LSL,*7-3-2019. 30SXH8551, serra dels Falcons, 650 m, *LSL,* 18-3-2020.

Taxon con distribución preferente murciano-almeriense aunque penetra en el sector setabense (SERRA, 2007) de forma escasa. En Monòver la hemos encontrado justo en estas zonas de transición, en el seno de matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957.

Thymus moroderi Pau ex Martínez

Planta casi exclusiva del sector murciano-alicantino que penetra en el subsector cofrentino-villenense de forma puntual (SERRA, 2007). En Monòver es constante en los matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957 en el subsector alicantino, aunque también se encuentra en zonas próximas como las sierras de l'Ombria, la Safra o les Pedrisses.

Verbascum giganteum Willk. subsp. **giganteum**

Planta de amplia distribución por el S y E de la península, frecuente en el sector setabense de la provincia (SERRA, 2007) y que en Monòver aparece de forma dispersa en el subsector cofrentino-villenense. Siempre en herbazales subnitrófilos en márgenes y taludes de pistas forestales o en la proximidad de corrales, sobre suelos pedregosos.

Verbascum rotundifolium subsp. **ripacurcicum** O. Bolòs & Vigo

30SXH7855, Alt de Mossen Joan, 700 m, *LSL 8409,* 20-6-2011, LSH 9442.

Taxon de mayor presencia en el cuadrante NE peninsular que se presenta en el sector setabense en Alicante (SERRA, 2007). En Monòver ya fue mencionado del Reclot (NAVARRO, 1999, *ut V. rotundifolium subsp. haenseleri*). Nosotros solo lo hemos detectado en la serra de Calafuig. Coloniza herbazales subnitrófilos de campos de secano pedregosos.

D) Endémicas setabenses

Campanula rotundifolia subsp. **aitanica** Pau ex O. Bolòs & Vigo

30SXH7748, serra del Reclot, l'Algarejo, 970 m, *LSL 12469*,

18-6-2020, LSH 13941.

Taxon con su núcleo principal en las sierras del N de Alicante y S de Valencia que alcanza la comarca del Vinalopó Mitjà de forma puntual en Petrer (JUAN, 1995; SERRA, 2019), en La Romana (SERRA, 2007) y en Monòver (NAVARRO, 1999), donde se localiza en roquedos verticales de umbría en la parte alta del Reclot.

F) Endémicas murciano-alicantinas

Orobanche portoilicitana A. Pujadas & M.B. Crespo

30SXH7561, Vereda de l'Hospital, 700 m, *LSL*, 30-4-2020. 30SXH7653, El Xirivell, 670 m, *LSL*, 18-5-2015. 30SXH7753, El Xinorlet, 650 m, *LSL*, 29-4-2020. 30SXH7851, serra del Reclot, pr. Almorquí, 690 m, *SM*, 30-5-2020. 30SXH7954, Camí Fondo, 520 m, *LSL*, 28-4-2020. 30SXH8049, serra del Reclot, pr. casa Parra, 600 m, *LSL*, 20-4-2020. 30SXH8057, Casa del Fondonet, 500 m, *LSL*, 5-5-2020. 30SXH8060, sierra de la Sima, camí dels Pradets, 620 m, *LSL*, 8-5-2020. 30SXH8151, serra del Reclot, pr. casa de Cavafria, 520 m, *LSL*, 22-4-2020.

A pesar de considerarse un endemismo murciano-alicantino entra en el subsector cofrentino-villenense en las zonas de contacto de la comarca y de Monòver. Fue mencionado hace años de La Romana (NAVARRO, 1999, *ut Orobanche ramosa subsp. mutelii*). Aparece en ambientes ruderales, generalmente en campos de cultivo parasitando a *Centaurea aspera* L.

Se trata de una especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

G) Endémicas alicantinas

Sideritis leucantha Cav. subsp. **leucantha**

Muy frecuente en toda la parte semiárida termomediterránea murciano-almeriense, en las sierras dels Molins, Beties o las solanas de les Pedrisses o l'Ombria, siempre en matorrales de *Stipo tenacissimae-Sideritetum leucanthae* O. Bolòs 1957 y dispersa incluso más al interior.

AGRADECIMIENTOS: Al ayuntamiento de Monòver por el interés en divulgar y conservar la flora y vegetación valiosa presente en su municipio. A los compañeros Raúl Franco y José Garcia por acompañarnos en numerosos muestreos de la flora del municipio.

BIBLIOGRAFÍA

ALCARAZ, F. (1984). *Flora y vegetación del NE de Murcia*. Secr. Publ. Univ. Murcia, Murcia.

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.

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.

ARAGONESES, I. (2010). *Flora y vegetación singular villenense en ambientes sensibles: importancia y catalogación de los arenales del término de Villena*. Universitat d'Alacant. Alicante.

ARAGONESES, I., F. MARTÍNEZ FLORES, M.A. ALONSO, M. MARTÍNEZ AZORÍN, E. CAMUÑAS, G.J. SOUBA & M.B. CRESPO (2011). Notas y comentarios a la flora iberolevantina. *Flora Montib*. 47: 57-70.

BARCELÓ RODRÍGUEZ, A. & L. SERRA (2005). Situació de *Prunus prostrata* a la província d'Alacant, i concretament al Parc Natural del Carrascal de la Font Roja. *Iberis* 3: 17-21.

BENITO AYUSO, J. (2017). *Estudio de las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico*. Tesis Doctoral inédita, Universitat de València, València.

BOLÒS, O. DE (1967). Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. Real Acad. Ci. Barcelona* 38: 3-280.

BOLÒS, O. DE (1979). De vegetatione valentina, III. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 44: 65-76.

BOLÒS, O. DE & J. VIGO (1979). Observacions sobre la flora dels Països Catalans. *Collect. Bot. (Barcelona)* 11(2): 25-89.

BOLÒS, O. DE & J. VIGO (1990). *Flora dels Països Catalans,* vol. 2. Ed. Barcino, Barcelona.

BRUNYS, P.V. (1987). Miscellaneous notes on *Stapelieae* (*Asclepiadaceae*). *Bradleya* 5: 77-90.

BRUYNS, P.V., C. KLAK & P. HANÁČEK (2017). A revised, phylogenetically-based concept of *Ceropegia* (*Apocynaceae*). *S. African J. Bot.* 112: 399-436.

CABALLER, M.A. (1993). *Estudio sobre las plantas de la Flora Valenciana y Aragonesa depositadas en el herbario histórico de la Facultad de Ciencias Biológicas de Valencia.* Tesis de Licenciatura inédita. Univ. de Valencia.

CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2021). *Flora Iberica, I-XXI*, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

CAVANILLES, A.J. (1794). *Icones et descriptiones plantarum, vol. III.* Madrid.

CAVANILLES, A.J. (1797). *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia.* Madrid.

CRESPO, M.B. (2000). *Ziziphora* L. (*Lamiaceae*) en la flora valenciana. *Flora Montib.* 15: 47-49.

CRESPO, M.B., J. PIERA & M.R. LOWE (2000). Notas sobre orquídeas de Alicante. *Acta Bot. Malacitana* 25: 186-189.

CRESPO, M.B. (2006). Nomenclatural changes in *Apteranthes* Mikan (*Asclepiadoideae, Apocynaceae*). *Flora Montib.* 32: 15-20.

DE LA TORRE, A. (1991). *Vegetación y suelos en el alto Vinalopó (Alicante).* Tesis Doctoral inédita. Universidad de Murcia, Murcia.

DE LA TORRE, A. & F. ALCARAZ (1992). Híbridos nuevos en el género *Teucrium* L. (*Lamiaceae*). *Acta Bot. Malacitana* 17: 135-143.

DEVESA, J.A., E. LÓPEZ NIETO, I. ARNELAS, G. BLANCA, V.N. SUÁREZ SANTIAGO, V. RODRÍGUEZ INVERNÓN & A.F. MUÑOZ RODRÍGUEZ (2014). *Centaurea* In J.A. Devesa, A. Quintanar & M.A. García (eds.) *Flora Iberica, vol. 16(1).* Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

EHRENDORFER, F. (1960). Zur Phylogenie der Gattung *Galium*, 7. Neufassung des Sektion *Lepto-Galium* Lange und Beschreibung neuen Arten und Kombin ationen. *Ber. Akad. Wiss. Wien (Math. -Nat. Kl. 1)* 169: 407-421.

ESCUDERO GALANTE, G. (2017). *Flora silvestre del término municipal de Orihuela (Alicante).* Ayuntamiento de Orihuela.

FABREGAT, M. (2002). *La colección histórica del Dr. Abelardo Rigual en el herbario ABH: revisión nomenclatural y estudio crítico.* Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida.

JUAN, A. (1995). *Estudio sobre la flora y vegetación de la sierra del Cid (Alicante).* Tesis de Licenc. inédita. Univ. de Alicante, Alicante.

JUAN, A., L. SERRA & M.B. CRESPO (1995). Adiciones a la flora alicantina. *Acta Bot. Malacitana* 20: 284-290.

JUAN, A., L. SERRA, J.C. CRISTÓBAL & M.B. CRESPO (1995). Fragmenta Chorologica Occidentalia, 5462-5478. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(1): 111-112.

LAGUNA, E. & al. (1998). *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana.* Generalitat Valenciana. Conselleria de Medi Ambient, València.

LÓPEZ ESPINOSA, J.A. & P. SÁNCHEZ GÓMEZ (2007). *Orquídeas silvestres de la Región de Murcia.* DM, Murcia.

MARTÍNEZ FORT, J. (2017). *Guía botánica de la Vall de Gallinera (Alicante).* Jolube Ed., Jaca.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (1990). *Claves para la flora valenciana.* Del Cenia al Segura, València.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (1995). *Flora abreviada de la Comunidad Valenciana.* Ed. Gamma, Alicante.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (1998). *Manual para la determinación de la flora valenciana.* Monografías de Flora Montibérica nº 3. Valencia.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2001). *Manual para la determinación de la flora valenciana*, 2ª ed. Valencia, Ed. Moliner.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003). *Manual para la determinación de la flora valenciana*, 3ª ed. Moliner-40, València.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves Ilustradas para la Flora Valenciana.* Jolube Ed., Jaca.

MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987). Sobre la vegetación del orden *Asplenietalia petrarchae* en las montañas valencianas. *Lazaroa* 7: 319-326.

MATEO, G. & M. PIERA (2016). De Flora Valentina, XIV. Novedades para la flora del valle de Ayora (Valencia). *Flora Montiberica* 64: 57-61.

NAVARRO LORENTE, M.A. (1999). *Flora, vegetación y paisaje de la sierra del Reclot y el Cerro de la Sal (Alicante).* Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, 1999.

OBÓN DE CASTRO, C. & D. RIVERA (1994). *A Taxonomic Revision of the Section Sideritis (Genus Sideritis) Labiatae.* J. Cramer, Berlín-Stuttgart.

OLTRA, J.E., A.J. NAVARRO PERIS, S. FOS, P.P. FERRER, P. PÉREZ ROVIRA, J. PÉREZ BOTELLA, L. SERRA, C. PEÑA, A. SEBASTIÁN, E. LAGUNA, V. DELTORO & G. BALLESTER (2011). Nuevas aportaciones corológicas a las especies protegidas de la flora valenciana. *Flora Montib.* 49: 45-59.

ORTEGA OLIVENCIA, A. & J.A. DEVESA (2007). *Galium* In J.A. DEVESA, R. GONZALO & A. HERRERO (eds.) *Flora iberica*, XV. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

PUJADAS, A., L. PLAZA, E. TRIANO & J.A. ALGARRA (2005). *Orobanche icterica* (*Orobanchaceae*) revisited. *Bot. J. Linn. Soc.* 148: 117-124.

RIGUAL, A. (1968). Algunas asociaciones de la clase *Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 en la provincia de Alicante. *Collect. Bot. (Barcelona)* 7(2): 975-991.

RIGUAL, A. (1984). *Flora y Vegetación de la provincia de Alicante*, 2ª ed. Institut d'Estudis Juan Gil-Albert, Alicante.

RIVAS MARTÍNEZ, S. & al. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. *Itinera Geobot.* 17: 5-436.

SERRA, L. (2007). *Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación*. *Ruizia* 19. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

SERRA, L. & J.X. SOLER (2011). Análisis de la flora vascular del Parque Natural de la Font Roja (Alicante) y de su flora rara, endémica o amenazada, pp. 115-130. In SERRA, L. (ed.). *Jornadas Estatales de estudio y divulgación de la flora de los Parques Nacionales y Naturales.* CAM. Alcoi.

SERRA, L., J.E. OLTRA BENAVENT, A. CONCA, J.X. SOLER & J.R. NEBOT (2012). Catálogo de la flora del Parque Natural de la sierra de Mariola (Alicante-Valencia). *Flora Montib.* 51: 97-125.

SERRA, L., J. ALBORS, S. GONZÁLEZ, J.C. HERNÁNDEZ, V. LLINARES, L. LLOBREGAT, J.E. OLTRA, H. PEDAUYÉ, P. PERALES, J.I. PERIS, E. PUEO, J.A. RODRÍGUEZ, A. SÁEZ, M.J. SANCHIS, A. SANZ, J.X. SOLER & R. TORREGROSA (2015a). Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, VI. *Flora Montib.* 59: 41-51.

SERRA, L., J. BANYULS, P. DASILVA, J.L. ECHEVARRIAS, R. FRANCO, M. GONZÁLEZ, C. LACARTA, V. LLINARES, A. MARTÍNEZ, I. NAVARRO & F. PÉREZ (2015b). Nuevas poblaciones de especies protegidas en el Sur de la Comunidad Valenciana, I. *Flora Montib.* 59: 3-15.

SERRA, L. (2016). *El Patrimonio Vegetal de Elda. Entre saladares y estepas del Vinalopó.* Ayuntamiento de Elda, Elda.

SERRA, L. & al. (2018). Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, VIII. *Flora Montib.* 71: 139-151.

SERRA, L. (2019). *La Flora del Paisaje Protegido de las Sierras del Maigmó y del Sit.* Ajuntament de Petrer. Petrer.

SERRA, L., C. FABREGAT, J.E. OLTRA, E. LAGUNA, J. BENITO AYUSO, E. MARTÍ & J. CATALÁ (2019). *Guía de las orquídeas de la Comunitat Valenciana.* Generalitat Valenciana, Valencia.

SERRA, L. (2020). *Fumaria macrosepala* (*Papaveraceae*), novetat per als Països Catalans. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 84: 195-196.

SERRA, L., E. MARTÍ, H. PEDAUYÉ & R.J. BOIX (2020). *Lafuenteo rotundifolii-Sarcocapnetum enneaphyllae*, nueva comunidad espeluncícola en la provincia Murciano-Almeriense. *Flora Montib.* 78: 34-40.

SERRA, L., M. AGUERAS, A. CONCA, A. CUTILLAS, V. ESPINOSA, C. FABREGAT, B. FERNÁNDEZ, J.C. HERNÁNDEZ, E. LAGUNA, E. MARTÍ, D. MOLINA, S. MORÁN, A. NÚÑEZ, R. RIBERA, J.X. SOLER, R. TORREGROSA, F. TRIGUERO & J. VERDÚ (2021). Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, IX. *Flora Montib.* 79: 120-130.

SERRA, L. & M.B. CRESPO (2021). Sobre la validez de los nombres *Chaenorhinum rupestre* y *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris*. *Flora Montib.* 81: 55-56.

SERRANO GONZÁLEZ, M. & M. CARRETERO ARRANZ (1985). *Las plantas del valle del Vinalopó.* Ayuntamiento de Elda, Alicante.

VICEDO, M. & A. DE LA TORRE (1997). *La sierra de Crevillente: flora y vegetación.* Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante.

VILLAR, J.L., A. VICENTE, A. DE LA TORRE & M.A. ALONSO (2010). Las comunidades de terófitos sabulícolas en la provincia de Alicante. *Acta Bot. Malacitana* 35: 156-164.

(Recibido el 26-VIII-2021)
(Aceptado el 13-IX-2021)

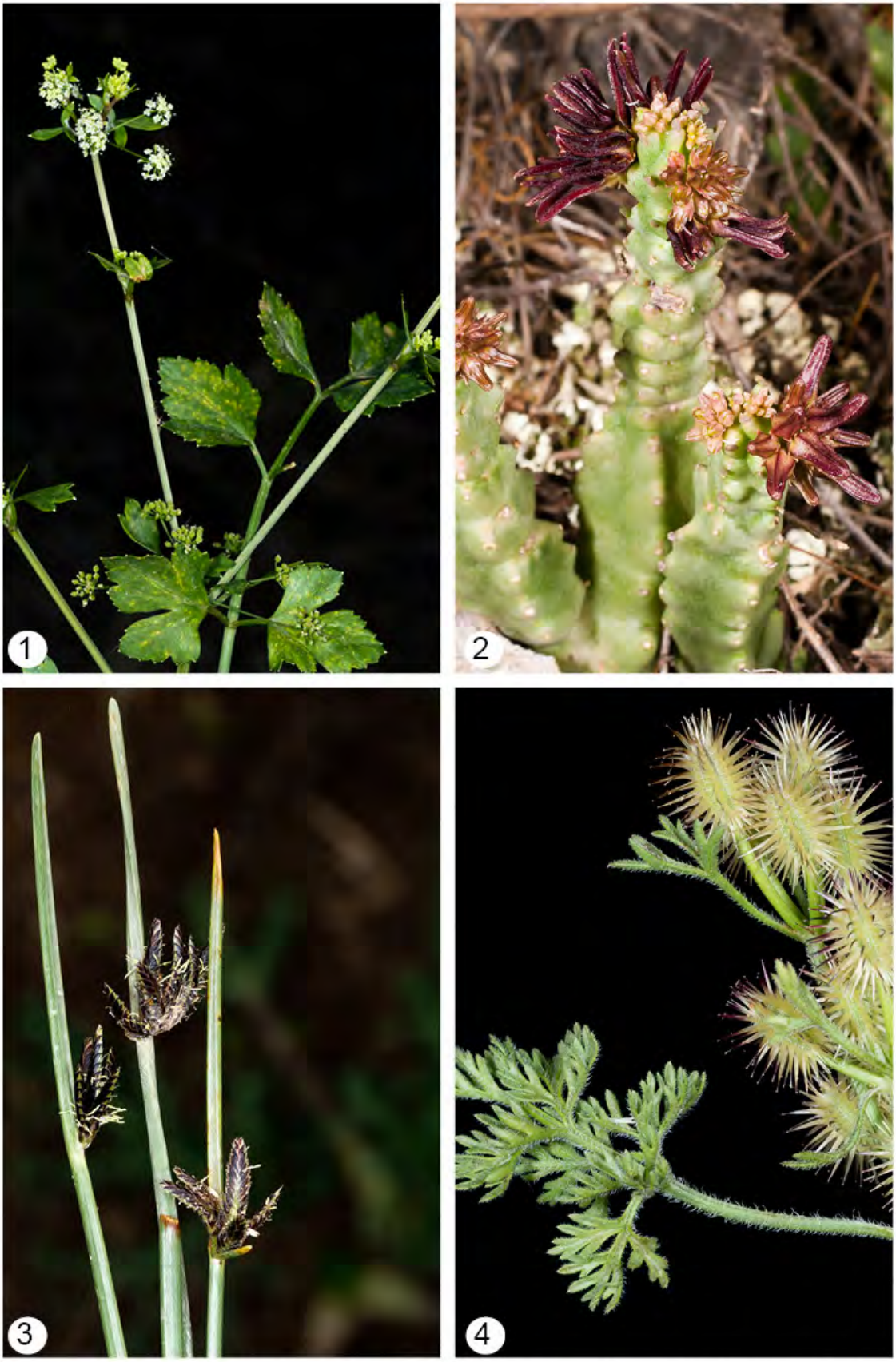


Foto 1. *Apium graveolens* – Monòver (*L. Serra*). Foto 2. *Ceropegia munbyana* subsp. *hispanica* – Monòver (*L. Serra*). Foto 3. *Cyperus distachyos* – Monòver (*L. Serra*). Foto 4. *Daucus durieua*– Monòver (*L. Serra*).

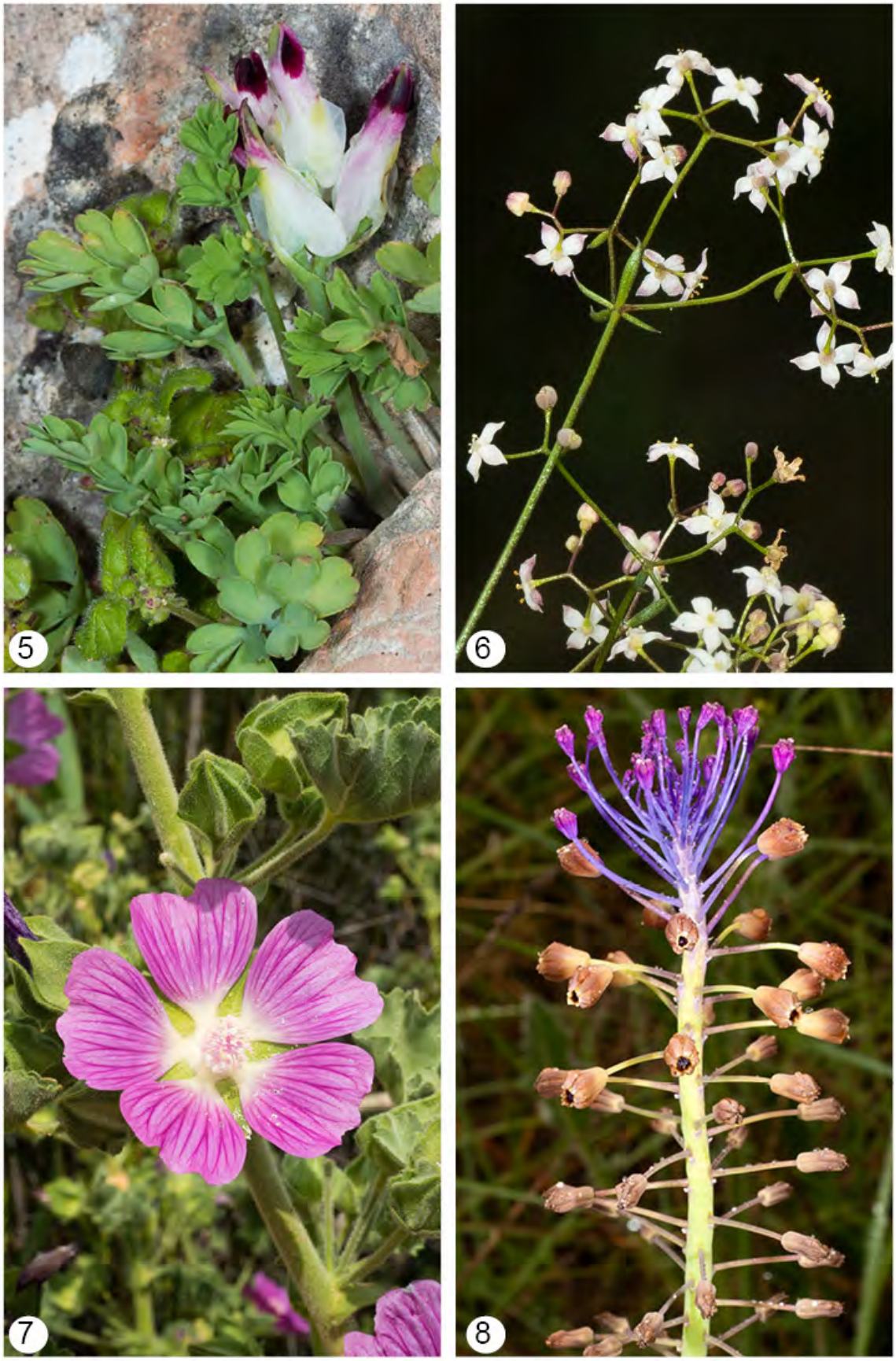


Foto 5. *Fumaria macrosepala* – Monòver (*L. Serra*). Foto 6. *Galium estabanii* – Monòver (*L. Serra*). Foto 7. *Lavatera triloba* – Monòver (*L. Serra*). Foto 8. *Muscari comosum* – Monòver (*L. Serra*).

Flora Montiberica 81: 131-148 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Foto 9. *Prunus prostrata* – Monòver (*L. Serra*). Foto 10. *Scolymus maculatus* – Monòver (*L. Serra*). Foto 11. *Stoibrax dichotomum* – Monòver (*L. Serra*). Foto 12. *Ziziphora aragonensis* – Monòver (*L. Serra*).

Flora Montiberica 81: 131-148 (IX-2021) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

PRÓXIMA PUBLICACIÓN

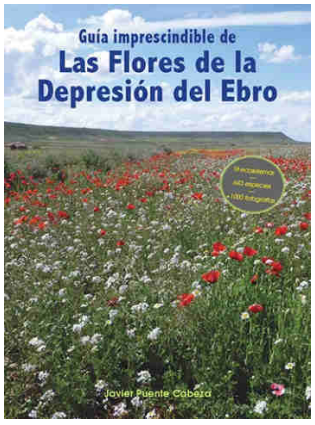
Flora Valentina, IV (Lamiaceae - Rhamnaceae)

Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

Ed. Jolube, 2021

Encuadernación cosida, 22 x 27 cm
Aprox. 365 páginas en COLOR
Fecha lanzamiento: diciembre de 2021
ISBN: 978-84-121656-9-2

PVP: 60€ + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 5**
Encuadernación rústica 11 × 21,6 cm
380 **páginas en** COLOR
Fecha lanzamiento: julio de 2018
ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Carlos ROMERO ZARCO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 15**

Encuadernación rústica 17 × 24 cm
172 páginas en **color**
Fecha lanzamiento: abril de 2015
ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío

Las plantas en la cultura tradicional de Ávila: Etnobotánica abulense

Emilio BLANCO CASTRO

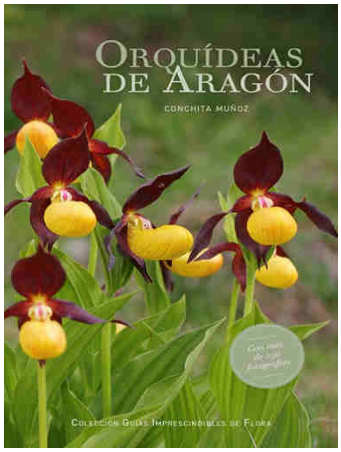
***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 16**

Encuadernación rústica 17 × 21,5 cm
344 páginas en **color**
Fecha lanzamiento: mayo de 2015
ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío

Haz tu pedido a jolube@jolube.net

Orquídeas de Aragón



Conchita MUÑOZ ORTEGA

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 2**

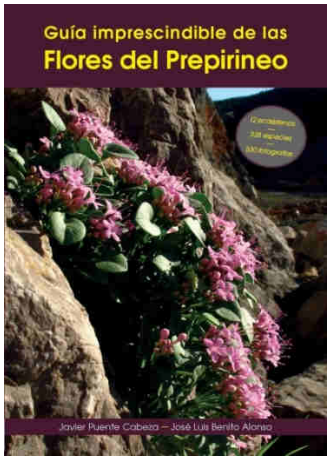
Encuadernación rústica 10 x 21 cm

202 páginas en color con 250 fotografías

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 3**

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

204 páginas en color con más de 530 fotografías.

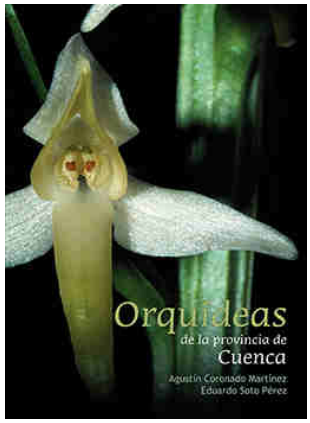
Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo



Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

252 páginas en COLOR

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío

Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, 2ª edición

José Luis BENITO ALONSO

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 1**

Encuadernación rústica 17 × 23,5 cm

96 páginas color

Primera edición: mayo de 2009. También edición en INGLÉS y FRANCÉS

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 15,00 € + envío

Plantas de las cumbres del Pirineo. Flora del piso alpino

Daniel Gómez, José Vicente Ferrández, Manuel Bernal, Antonio Campo, J. Ramón Retamero y Víctor Ezquerra

Ed. Prames. ***Premio Félix de Azara, 2019***

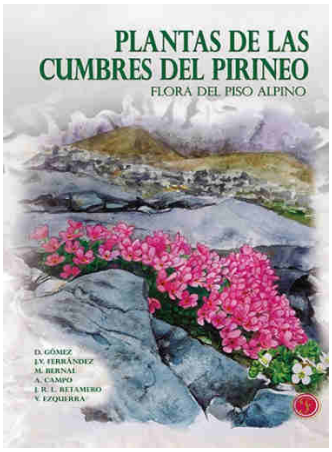
Encuadernación rústica cosida 18 x 24,5 cm

592 páginas en COLOR

Fecha lanzamiento: agosto de 2020

ISBN: 978-84-8321-920-1

PVP: 50€ + envío



FLORA MONTIBERICA

Vol. 81. Valencia y Jaca, IX-2021 **(Distribución electrónica: 15-IX-2021)**
ISSN papel: 1138-5952 – ISSN Internet: 1988-799X — P.V.P.: 15 €

ÍNDICE

Carlos MOLINA MARTÍN, Gonzalo MATEO SANZ, Gonzalo MONTAMARTA PRIETO & Marcia EUGENIO GOZALBO – Novedades de flora soriana, III 3
~~**Juan José DOMÍNGUEZ DELGADO** – *Dianthus inoxianus* Gallego, novedad florística para Portugal~~ . 13
Gonzalo MATEO SANZ & Juan Antonio DEVESA – *Scabiosa andryalifolia* (Pau) Devesa, novedad para la flora valenciana 15
Gonzalo MATEO SANZ, José Luis LOZANO TERRADAS, F. Javier FABADO ALÓS & Jesús RIERA VICENT – Adiciones a la flora de la provincia de Teruel, XVIII 16
Romà SENAR LLUCH – Aportaciones a la flora castellonense, XII 20
José Luis MEDINA-GAVILÁN – Una breve reflexión sobre la importancia de la revisión de datos en los repositorios digitales de biodiversidad vegetal, a propósito de un caso español 23
Francisco J. PÉREZ CARRO & Mª Pilar FERNÁNDEZ ARECES – Aportaciones al conocimiento de especies hibridógenas del género *Asplenium* en España 25
P. Pablo FERRER-GALLEGO & Javier FABADO ALÓS – Notas referentes al tipo nomenclatural de *Chaenorhinum robustum* Loscos (*Antirrhineae, Plantaginaceae*) 40
Romà SENAR LLUCH – Cuatro nuevos xenófitos para la flora valenciana 48
Agustí AGUT ESCRIG, Juan Pedro SOLÍS PAREJO & Pello URRUTIA URIARTE – Noticias sobre la presencia de *Centarea acaulis* L. (*Asteraceae*) en la Península Ibérica 51
Lluís SERRA LALIGA & Manuel B. CRESPO VILLALBA – Sobre la validez de los nombres *Chaenorhinum rupestre* y *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris* 55
Josep MIRAVET, Alexis J. MARAVILLA & Josep Antoni ROSSELLÓ – New records of the invasive *Campylopus introflexus* (*Bryophyta*) in Eastern Spain 57
P. Pablo FERRER-GALLEGO – *Antirrhinum* ×*ferrandopardoi*, nothosp. nov. (*Antirrhineae, Plantaginaceae*) 60
P. Pablo FERRER-GALLEGO – Sobre el concepto y uso del nombre *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman (*Asteraceae*) 66
Gonzalo MATEO SANZ, Óscar GARCÍA CARDO & Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA – Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXXIV 74
P. Pablo FERRER-GALLEGO & Josep Antoni ROSSELLÓ – A new combination in *Lotus* L. (*Fabaceae*) 87
Pedro GÓMEZ-MURILLO & Ángel SÁNCHEZ GARCÍA – Notas sobre *Narcissus grandae* (*Amaryllidaceae*) 89
José Luis BENITO ALONSO – Notas corológicas para el Atlas de la flora de los Pirineos, II 91
Roberto ROSELLÓ, P. Pablo FERRER-GALLEGO, José GÓMEZ, Emilio LAGUNA LUMBRERAS & Juan Bautista PERIS – Dos nuevas propuestas para *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*) 101
Manuel B. CRESPO VILLALBA & Lluís SERRA LALIGA – Ajustes nomenclaturales en matorrales iberolevantinos de *Rosmarinetea*, II 109
Javier PUENTE CABEZA – Algunas plantas interesantes para la flora de Aragón, VI 111
Gonzalo MATEO SANZ & Juan Ignacio PERIS FIGUEROLA – De flora valentina, XXIII 115
José Ramón VAQUERO HEDROSA – Orquídeas de la provincia de Valladolid 118
Santiago PATINO SÁNCHEZ, Pello URRUTIA URIARTE & Javier VALENCIA JANICES – Un nuevo híbrido del género *Genista* L., propio del Prepirineo 126
Lluís SERRA LALIGA & Sergio MORÁN – Flora rara, endémica o amenazada de Monòver (Vinalopó Mitjà, Alicante) 131

Jolube Consultor Botánico y Editor
www.jolube.es