

FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre
la flora del Sistema Ibérico



Vol. 63

Valencia, V-2016

FLORA MONTIBERICA

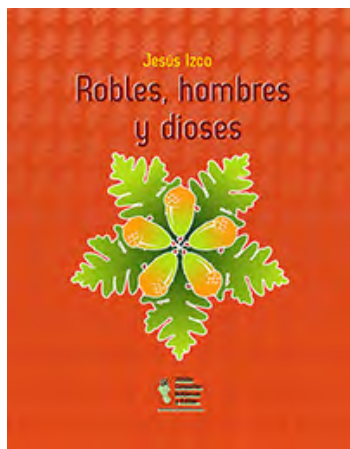
Volumen 63

Gonzalo Mateo Sanz, ed.



Valencia y Jaca, mayo de 2016

(Distribución electrónica el 2 de mayo de 2016)



Robles, hombres y dioses.

Etnobotánica del género *Quercus*

Jesús IZCO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 19.

Encuadernación rústica cosida 17 × 21,9 cm

c. 450 páginas en COLOR.

Fecha lanzamiento: febrero de 2017

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

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



Los nombres comunes de las plantas

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

Gonzalo MATEO

Monografías de Flora Montiberica, nº 6.

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

c. 120 páginas en blanco y negro.

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

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

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



Rosas de Aragón y tierras vecinas.

2ª edición corregida

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

Monografías de Botánica Ibérica, nº 14

Encuadernación rústica 21 × 27 cm

252 páginas en COLOR

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-1-6

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



Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja

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

Monografías de Botánica Ibérica, nº 17.

Encuadernación rústica cosida A4

106 páginas en blanco y negro.

Primera edición: abril de 2016

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

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

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

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

Monografías de Botánica Ibérica, nº 18.

Encuadernación rústica cosida A4

146 páginas en blanco y negro.

Primera edición: julio de 2016

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

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



La cara amable de las malas hierbas

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

Encuadernación rústica cosida 25 × 20 cm

240 páginas en **COLOR**.

Primera edición: septiembre de 2013

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

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



FLORA MONTIBERICA

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

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

Redactor adjunto: *Javier Fabado Alós*.

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

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



Consejo editorial:

Antoni Aguilera Palasí (Universidad de Valencia)

Juan A. Alejandro Sáenz (Herbarium Alejandro, Vitoria)

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

Manuel Benito Crespo Villalba (Universidad de Alicante)

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

Fermín del Egidio Mazuelas (Universidad de León)

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

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

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

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

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en:

 Dialnet	 DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS	
	 BASE DE DATOS	
		

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

Portada: *Chenopodium foliosum* en Mosqueruela (Teruel). Véase pág. 36 de este número.

SOBRE UNA NUEVA ESPECIE CATALANA DEL GÉNERO *HIERACIUM* L. (ASTERACEAE)

Gonzalo MATEO SANZ¹ & Llorenç SÁEZ GOÑALONS²

¹Jardín Botánico. Universidad de Valencia.

C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es

²Unitat de Botànica, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona,
08193-Bellaterra (Barcelona)

RESUMEN: Se proponen una nueva especie del género *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*) en el norte de Cataluña. **Palabras clave:** *Hieracium*, *Compositae*, taxonomía, nueva especie, Cataluña, España.

ABSTRACT: New species of *Hieracium* L. (Asteraceae, Lactuceae) in Catalonia (NE Spain). Here we describe a new species of *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*) from Catalonia (NE Spain). **Key words:** *Hieracium*, *Compositae*, taxonomy, new species, Catalonia, Spain.

INTRODUCCIÓN

La complejidad del género *Hieracium* L. (en sentido estricto) en Cataluña es notable. BOLÒS & VIGO (1996) aceptan para este territorio (excluyendo la Cataluña francesa y los territorios correspondientes a otras comunidades autónomas) un total de 279 táxones en rango de especie y subespecie, de los que 69 corresponden a especies. Desde la publicación del volumen 3º de la *Flora dels Països Catalans* (BOLÒS & VIGO, l.c.) han sido numerosas las aportaciones que hemos ido haciendo sobre este género, que amplían y matizan los datos que en esta obra se ofrecen sobre el género en Cataluña y áreas periféricas (MATEO, 2004a y b; 2005; 2006a y b; 2007a y b, 2008, 2012, 2013, 2015a y b, 2016a y b; MATEO & DEL EGIDO, 2014 y 2015; MATEO, DEL EGIDO & GÓMIZ, 2015; SÁEZ & al., 2010), pese a lo cual entendemos que queda una labor ingente de años de prospección del terreno así como también de revisión bibliográfica y de material de herba-

rio, para avanzar en el conocimiento de este género.

En este trabajo se aportan datos relativos a una población de plantas rupícolas del género *Hieracium* recientemente localizada en el macizo del Montseny, el más elevado de las montañas catalánicas, el cual está formado, básicamente, por terrenos silíceos. Las plantas llamaron nuestra atención por presentar un conjunto de características morfológicas que no corresponde a ninguna de las especies aceptadas en síntesis florísticas y tratamientos taxonómicos actuales. A continuación se aportan los datos que justifican su reconocimiento como nueva especie.

Hieracium montsignaticum Mateo & L.
Sáez, sp. nova

Holotypus: Hs, BARCELONA, Montseny, Serrat del Bellit, 31TDG4124, 700 m, fisuras de rocas silíceas, 16-V-2015, P. Carnicero & L. Sáez LS-7634 (VAL 227876. Isotypus: VAL 228857).

Descriptio: *Planta aphyllopoda vel hypophyllopoda ad 4-6 dm alta. Folia 8-12, inferiora magna c. 15-25(28) × 3-6(8,5) cm, oblanceolata-petiolata, media ovata sessilia-amplexicaulia; omnia dense pilosa et microglandulosa. Caulis ad basim c. 3 mm latis longe et dense pilosis (c. 2-5 mm) minuteque glandulosus, ad apicem dense et magniore glandulosus, laxe et minore pilosis modice floccosis. Inflorescentia paniculato-multicephala. Involucra atroviroidia c. 9-12 × 8-10 mm dense glandulosa et pilosa modice floccosa. Ligulae 14-17 mm ad apicem ciliato-glandulosae. Stigmae luteae.*

Descripción: Planta eriópoda e hipofilópoda, de estatura alta o media-alta (c. 4-6 dm). Hojas unas 8-12, dispuestas por todo el tallo, las inferiores grandes –c. 15-25(28) × 3-6(8,5) cm–, disminuyendo progresivamente hasta las que intervienen en la inflorescencia, que se van haciendo bracteiformes, llegando en ocasiones casi a contactar con los capítulos; las basales tienden a formar roseta pero aparecen en parte secas al llegar la floración; éstas son oblanceolado-pecioladas frente a las caulinares que son sentadas y de base amplexicaule, aunque las primeras tienden a ser algo alado-pecioladas antes de la base, y las superiores son ya ovadas y claramente ensanchadas en la base. Todas ellas se cubren de espaciados, cortos y finos pelos glandulíferos (c. 0,1-0,3 mm) junto con abundantes pelos simples finos aunque algo rígidos, de c. (1)2-4(5) mm. Tallos de c. 3 mm de grosor en la base, provistos de abundantes pelos simples finos y alargados (c. 2-5 mm) junto con muy reducidos pelos glandulíferos; en la zona media disminuye la densidad y longitud de los pelos simples pero aumenta la de los glandulíferos, ahora de mayor tamaño, entrando además pelos estrellados en el ápice. Inflorescencia paniculada, muy ramosa, con ramas inferiores muy alargado-sarmentosas (como si tendieran a una estructura corimbosa), estando los pedúnculos densamente cubiertos de pelos glandulíferos y estrellados, acompañados de pelos simples algo más laxos. Capítulos con involucro verde oscuro, ovoideo-cilíndrico,

de c. 9-12 × 8-10 mm, con brácteas linear-lanceoladas y agudas, cubiertas por un indumento en el que predominan los pelos simples y glandulíferos. Lígulas de c. 14-17 mm, de color amarillo intenso, ciliado-glandulosas en el ápice. Estigmas amarillos. Frutos inmaduros en la muestra. (figs. 1 y 2).

Observaciones: Las muestras que hemos recolectado presentan una clara glandulosidad en las hojas, una morfología, margen del limbo, etc., que sugieren una influencia innegable de *H. amplexicaule* L., pero que no es muy directa, dado lo espaciados y cortos que se muestran los pelos glandulíferos de las mismas. De hecho, esta especie no se ha visto en el macizo del Montseny (cf. BOLÒS & VIGO, 1996: 1113) y aparentemente sería muy rara en los montes catalanídicos silíceos septentrionales (Montseny y Guílleries). Sí es frecuente en la zona *H. cordatum* Scheele ex Costa, que podría contribuir a explicar mejor el nivel de glandulosidad (en hojas e inflorescencias) así como la pelosidad de tallos y hojas. El tamaño de las muestras, las numerosas hojas caulinares, el que las basales estén secándose durante la floración (mediados de mayo) se explicarían por influencia de una especie como *H. nobile* Gren. & Godron (interpretado como *racemosum/recoderi*), mejor que otras semejantes. Esto además porque resultaría difícil imaginar cómo se ha llegado a esta estirpe sin influencia de *H. recoderi* De Retz, ya que los pedúnculos y capítulos son muy similares a los de esta especie y muestran unos manifestos pelos simples.

Nuestra impresión es que a esta estirpe se puede llegar por un cruce entre los indicados *H. cordatum* y *H. nobile*, ambos frecuentes en el macizo del Montseny. La alternativa podría ser considerar un origen más complejo (con otras influencias complementarias). Pero cualquier explicación a solo tres bandas (*amplexicaule/nobile*, *cordatum/recoderi*, *cordatum/racemosum*, etc.), no digamos a dos, deja sin explicar la presencia de algún carácter morfológico de

cisivo observado.

Con las características indicadas pensamos estar ante una especie nueva, pues la que vemos más próxima (*H. patens* Bartl., = *H. rectum* Griseb.) se venía interpretando (cf. BOLÒS & VIGO, 1996: 1138) como *cordatum/racemosum*. Sin embargo, hemos indagado en las características de las numerosas pretendidas subespecies de esta otra (cf. ZAHN, 1921-23; BOLÒS & VIGO, 1996: 1138-1139) y vemos que los ejemplares típicos muestran numerosas hojas caulinares, en número mayor que nuestras muestras pero de tamaño mucho menor, lo que se cumple en muchos otros casos y nos sugiere que lo que se denomina *H. patens* sería mejor explicable sobre un origen *cordatum/sabaudum*. Esto alejaría más esas formas de nuestras muestras, pero sí detectamos una pretendida subsp. *dipsacifolium* (Arv.-Touv.) Zahn, que se acerca bastante, excepto en que las hojas parecen ser más anchas y coriáceas, estando el involucre desprovisto de pelos. El propio ZAHN (1922: 999) asegura que parece “inter pyrenaicum et gouanii” lo que sería asumible (añadiendo la influencia de *amplexicaule* que olvida en esa frase pero no en la subordinación a *H. rectum*). Es decir, que el cercano *H. dipsacifolium* Arv.-Touv. se podría reivindicar en el rango específico, pero con los parentales de *H. legrandianum* (*amplexicaule/gouanii*) y *H. nobile*.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O., J. NUET BADIA & J.M. PANAREDA 1986. *Flora Vascular del Montseny*. In J. Terradas & J. Miralles (eds.) El patrimoni biològic del Montseny. Catàlegs de Flora i Fauna, 1: 41-92. Diputació de Barcelona.
- BOLÒS, O. & J. VIGO 1996. *Flora dels Països Catalans*. Vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.
- MATEO, G. (2004a) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, 5. Novedades para la Cordillera Ibérica. *Fl. Montib.* 27: 23-31.
- MATEO, G. (2004b) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, 7. Novedades para Andorra. *Fl. Montib.* 28: 68-72.
- MATEO, G. (2005) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 10. Novedades para el Pirineo catalán. *Fl. Montib.* 31: 62-69.
- MATEO, G. (2006a) Revisión sintética del género *Hieracium* en España, 1. Sect. *Amplexicaulia* y *Lanata*. *Fl. Montib.* 34: 10-24.
- MATEO, G. (2006b) Revisión sintética del género *Hieracium* en España, 2. Sect. *Sabauda*. *Fl. Montib.* 34: 38-50.
- MATEO, G. (2007a) Revisión sintética del género *Hieracium* en España, 3. Sect. *Oreadea* y *Hieracium*. *Fl. Montib.* 35: 60-76.
- MATEO, G. (2007b) Revisión sintética del género *Hieracium* en España, 4. Sect. *Prenanthoidea*, *Glutinosa*, *Barbata*, *Intybacea*, *Italica* y *Eriophora*. *Fl. Montib.* 37: 47-62.
- MATEO, G. (2008) Revisión sintética del género *Hieracium* en España, 5. Sect. *Cerinthoidea*. *Fl. Montib.* 38: 25-71.
- MATEO, G. (2012) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 15. *Fl. Montib.* 51: 33-60.
- MATEO, G. (2013) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 16. *Fl. Montib.* 54: 35-57.
- MATEO, G. (2015a) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 18. *Fl. Montib.* 60: 32-37.
- MATEO, G. (2015b) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 21. *Fl. Montib.* 61: 152-162.
- MATEO, G. (2016a) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 22. *Fl. Montib.* 62: 3-17.
- MATEO, G. (2016b) Sobre las especies ibero-pirenaicas del género *Hieracium* distribuidas en la *Hieraciotheca* de Arvet-Touvét y Gautier. *Fl. Montib.* 62: 100-143.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2014) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 17. *Fl. Montib.* 58: 45-56.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2015) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, 20. *Fl. Montib.* 60: 116-126.
- MATEO, G., F. del EGIDO & F. GÓMIZ (2015) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, 19. *Fl. Montib.* 60: 110-115.
- SÁEZ, Ll., P. AYMERICH & C. BLANCHÉ (2010) *Llibre vermell de les plantes vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Argania ed. Barcelona.

ZAHN, K.H. (1921-1923) *Hieracium* in A.
Engler: Das Pflanzenreich. Reihni vegetabili
conspectus. 75-82 (IV.280). Leipzig.

(Recibido el 7-II-2016)
(Aceptado el 15-II-2016)



Fig. 1: Muestra de campo de *Hieracium montsignaticum*.



Fig. 2: Muestra de herbario del tipo de *Hieracium montsignaticum*.

NUEVAS POBLACIONES DE *PHYLLITIS SAGITTATA* Y *PH. SCOLOPENDRIUM* PARA LA FLORA VALENCIANA

Romà SENAR LLUCH¹ & Dídac MESA ROMEU²

¹As. Nerium Grup Botànic-Jardí Botànic, Universitat de València

C/Quart, 80. 46008-Valencia. romasenar@neriumgb.com

²C/Santa Rita, 8. 12500-Vinaròs. astrobotanica@yahoo.es

RESUMEN: *Phyllitis sagittata* está considerada una especie en peligro de extinción en el País Valenciano, no existiendo poblaciones en estado natural conocidas desde el 2005. En este artículo se aporta una nueva población para la comarca del *Baix Maestrat*, que supone un nuevo hallazgo de esta especie, aumentando así el conocimiento de su corología actual a nivel valenciano e ibérico. También se aporta una nueva cita de *Phyllitis scolopendrium*, helecho también poco frecuente en la flora valenciana. **Palabras clave:** *Phyllitis sagittata*, *Phyllitis scolopendrium*, corología, conservación, flora valenciana, especie amenazada, Comunidad Valenciana, España.

ABSTRACT: New populations of *Phyllitis sagittata* and *Phyllitis scolopendrium* to Valencian flora. *Phyllitis sagittata* is considered endangered species to Valencian Country, there was no known natural populations since 2005. In this article one new population is reported to *Baix Maestrat*, this population represented a new rediscovery to Valencian region, increasing their knowledge level valencian and iberian. Also a new population of *Phyllitis scolopendrium* is reported, fern rare in the Valencian Country. **Key words:** *Phyllitis sagittata*, *Phyllitis scolopendrium*, distribution, chorology, conservation, valencian flora, threatened species, Comunidad Valenciana, Spain.

INTRODUCCIÓN

Phyllitis sagittata es una especie circunmediterránea que alcanza la región Macaronésica, sin alejarse demasiado de la costa, y por tanto de zonas de clima suave (PICHI SERMOLLI, 1991: 270). *Ph. sagittata* es una especie relictas de períodos geológicos pasados más favorables, con un clima más cálido y menos xérico que el actual. Supuestamente durante el Cenozoico la especie era más frecuente, viviendo en el sotobosque mesofítico junto con otras especies esciófilas. Con el cambio

climático producido por los diferentes procesos geológicos, los bosques terciarios fueron desapareciendo y algunas de sus especies más características, como *Ph. sagittata*, han visto fragmentada su distribución actual, limitada a lugares con un bioclima adecuado para poder sobrevivir (HERRERO-BORGONÓN & MATEO, 1984). Pozos, cuevas, simas, riscos, acequias, etc., son ahora los nuevos hábitats refugio de esta especie.

La primera noticia que tenemos de esta planta en tierras valencianas fue aportada por PAU (1905), del término de Morrell. Posteriormente también se conoce

un pliego recogido por J. Pertegás de la *Tinença de Benifassà* y también otra recolección hecha por E. Reverchón en la zona de Sagunto (AGUILELLA & al., 2010: 130). Localidades todas ellas que no han podido ser confirmadas en tiempos recientes.

No es hasta 1984 cuando la especie fue encontrada de nuevo en tierras valencianas, concretamente en la boca de una cueva en la población alicantina de Benidoleig (HERRERO-BORGOÑÓN & MATEO, 1984). La alegría del hallazgo duró poco ya que años más tarde la población desapareció, encontrándose de nuevo un individuo en la misma cueva en 2004, que se secó el año siguiente.

Por otra parte, en 2002 se encontró otro ejemplar aislado en la provincia de Castellón, situado en el término de Cuevas de Vinromá. Desgraciadamente la población desapareció durante los años siguientes (AGUILELLA & al., 2010: 130).

Como se puede ver la situación de *Ph. sagittata* es bastante grave en tierras valencianas. Se trata de una especie muy vulnerable, totalmente influenciada por los pequeños cambios de su hábitat y de los factores climáticos.

Actualmente la especie se encuentra considerada en peligro de extinción, según el catálogo valenciano de especies de flora amenazadas (Orden 6/2013, de 25 de marzo. DOCV 6996).

Hay que tener en cuenta que la situación de la especie en el resto de España no es la misma que en esta zona. En las Islas Baleares *Ph. sagittata* se encuentra presente en todo el archipiélago, siendo mucho más frecuente. También en Cádiz y Cataluña hay poblaciones importantes (BALADA, 2006a; ANTHOS, 2016; ORMONDE, 1998).

Para poder conocer mejor la distribución de *Ph. sagittata* en el norte de Castellón, es necesario primero conocer su distribución en las zonas limítrofes de Cataluña. Considerado igualmente un taxon

raro, en el trabajo de SÁEZ (1997: 104, ut *Asplenium sagittatum*) se sitúa al helecho en dos áreas principales, las sierras de Montsant y del Montsiá, esta última colindante con el territorio valenciano. Aunque los últimos años también se han podido encontrar más poblaciones en el importante macizo de los Puertos de Tortosa-Beceite (localmente denominado como *massís del Port*) confirmando los hallazgos indicados a principios del siglo XIX y ampliando considerablemente su área de distribución (BUIRA & al., 2009: 130; ROYO & al., 2008: 67).

Como ya se ha adelantado, la sierra del Montsiá es la sierra catalana más próxima a las tierras del litoral norte valenciano, y sus poblaciones de *Ph. sagittata* las más cercanas a las nuestras. El primer hallazgo de la especie en la sierra lo hizo P. Font Quer en 1916, población que aún hoy en día existe. Ya en las décadas de los 90 y del 2000 son varias las localidades nuevas que aportan un mayor conocimiento de la especie en dicha sierra (BALADA, 2006b; ROYO, 2006). En 2008 se encuentra la última localidad, hasta ahora conocida, siendo la que alberga el mayor número de individuos de este helecho en este macizo (MESA & al., 2008: 56).

Por otra parte, fuera de la sierra del Montsiá y del área de distribución típica para la especie, ha sido detectada por BALADA (2006c) en varios pozos de riego en la zona costera de Cases d'Alcanar. Suponen estas poblaciones las más meridionales de Cataluña y se hace patente que la especie es capaz de poder vivir en el interior de pozos, ya que ofrecen unos ambientes del todo similares a las cuevas y simas, hábitats frecuentes para ella. De hecho, tanto los agricultores de Alcanar (BALADA, 2006c) como de la zona valenciana contigua (com. pers) relatan que antaño, cuando el agua se extraía mediante las norias, la presencia de este helecho en los pozos era mucho más frecuente que en la actualidad. Obviamente con la instala-

ción de las bombas de extracción eléctricas, el microclima existente dentro de los pozos tradicionales se ha visto alterado, produciendo un descenso de la humedad bastante notable, insuficiente para albergar las poblaciones de *Ph. sagittata*. Además, actualmente la cantidad de pozos que permanecen a cielo abierto son cada vez menos, lo que supone una destrucción de hábitats potenciales para muchas especies esciófilas

Phyllitis scolopendrium, en cambio, es una especie holártica, presente en toda la Península Ibérica, con mayor abundancia en la parte correspondiente a la región eurosiberiana peninsular, costa cantábrica y Pirineos (ANTHOS, 2016). Se trata de un taxon más frecuente geográficamente que el anterior, también a nivel valenciano, existiendo citaciones en las tres provincias, (cf. BOLÒS & al., 1993: n° 349; SE-RRRA & al., 2000: 151; BDBCv, 2016; etc.). Pese a ser una especie igual de exigente en cuanto a humedad y sombra, ocupando similares ambientes, en barrancos, muros, cuevas, etc. (IBARS & al., 1999: 107), resulta algo más extendida que la anterior, no obstante está considerada especie protegida no catalogada por la legislación valenciana (Orden 6/2013, de 25 de marzo. DOCV 6996).

MATERIAL Y MÉTODOS

El hallazgo de *Phyllitis sagittata* por BALADA (2006c) en varios pozos de riego en la indicada zona costera de Cases d'Alcanar, hizo plantear la búsqueda de este helecho por diferentes pozos del extremo norte de la provincia de Castellón. De hecho, resulta obvio, y ha sido sugerido por diferentes botánicos (com. pers.), que las poblaciones catalanas del Montsià suponen un foco potencial de dispersión natural de esporas hacia zonas valencianas cercanas. Además, teniendo en cuenta la tradición agrícola de los pueblos del *Baix Maestrat* y la exis-

tencia todavía de algunos pozos tradicionales de riego, hace que queden puntos dispersos en el territorio con ambientes adecuados para albergar especies de helechos esció-higrófilos.

Finalmente se localizaron dos pozos con presencia de estos helechos, llamados en la zona *llengua de cérvol o herba cervina*, con la sorpresa añadida de que además de encontrar una gran población de *Ph. sagittata*, se encontró otro núcleo que finalmente resultó ser de *Ph. scolopendrium*, especie igual de rara en la comarca.

Las localidades se indican con las coordenadas UTM referidas al Datum WGS84.

RESULTADOS

***Phyllitis sagittata* (DC.) Guinea & Heywood**

CASTELLÓN: 31TBE8888, Vinaroz, *Sòl de Riu*, 10 m, pozo, 4-VI-2012, D. Mesa (fig. 1). Ibidem, Ibid., 25-II-2013, C. Peña, D. Mesa & P. Pérez (VAL 223884)

Esta población se sitúa en una zona agrícola abandonada, donde hay varios pozos tradicionales (cenias) bastante bien conservados. Zona limítrofe con el término de Alcanar (Tarragona). El estado de la población de *Ph. sagittata*, es excelente, y supone la mayor población de esta especie encontrada en territorio valenciano. Según el censo poblacional, llevado a cabo por los técnicos de conservación de flora de la Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, del gobierno autónomo, en el año 2013 se contabilizaron 93 ejemplares adultos y 280 juveniles. En el año 2014 se contaron 99 adultos y 298 juveniles. Como especie acompañante solo se ha encontrado en el interior del pozo *Parietaria judaica* L.

A pesar de su buen estado la población está en peligro. En la zona donde se encuentra hay proyectado un P.A.I., que de llevarse a cabo terminaría por destruir el pozo donde crece esta especie.

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman

CASTELLÓN: 31TBE7879, Benicarló, el Collet, 45 m, pozo, 12-XI-2013, R. Senar (fig. 2).

En este caso se trata de un antiguo pozo de abastecimiento de agua municipal, actualmente en desuso en el polígono industrial. Por seguridad el pozo tiene la boca tapada y sólo permanece una ventana de 40 × 50 cm que supone el único acceso al interior, y por tanto la única entrada de luz. Por otro lado esta pequeña obertura garantiza una humedad interior con pocas variaciones, ya que evita un exceso de intercambio con el exterior, mucho más soleado y seco.

Las paredes interiores están tapizadas por una intensa alfombra de musgos y algas hasta una profundidad de 3,80 m (límite lumínico). Dentro de esta franja se han localizado un total de 7 ejemplares de *Ph. scolopendrium* (un individuo adulto y el resto juveniles), acompañados de *Adiantum capillus-veneris*, *Asplenium trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Cyrtomium falcatum*, y un ejemplar no definido (bien podría corresponder a una forma juvenil de *C. falcatum* o *Ph. sagittata*).

Dicha población supone una nueva cita, a sumar a las ya existentes en el norte de Castellón (cf. OLTRA & al., 2007: 37; VILLAESCUSA, 2000: 121; BDBCv, 2016).

La identificación de estos ejemplares se hizo a partir de plántulas recolectadas y cultivadas en el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. In situ no fue posible una correcta identificación, y a priori se tomaron como posibles ejemplares de *Ph. sagittata* con frondes inmaduros.

AGRADECIMIENTOS: A Ferran Royo por el asesoramiento y la revisión crítica del manuscrito. A Ana M. Ibars y Emilio Laguna por la identificación de los individuos de *Ph. scolopendrium* de Benicarló. Al servicio técnico de conservación de flora de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, por su labor en el seguimiento de las poblaciones y facilitar toda la información detallada al respecto.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILELLA, A., S. FOS, E. LAGUNA (ed.) (2010) *Catálogo valenciano de especies de flora amenazadas*. Col. Biodiversidad 18. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana.
- ANTHOS (2016) *Sistema de información sobre las plantas de España*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Real Jardín Botánico, C.S.I.C. <http://www.anthos.es/> [consultas realizadas en diversas fechas]
- BALADA, R. (2006a) Les Plantes Protegides al Parc Natural dels Ports (20). Les *Phyllitis* o herbes cervines (1). *La Veu de l'Ebre* 88.
- BALADA, R. (2006b) Les Plantes Protegides al Parc Natural dels Ports (20). Les *Phyllitis* o herbes cervines (2). *La Veu de l'Ebre* 89.
- BALADA, R. (2006c) Les Plantes Protegides al Parc Natural dels Ports (21). Les *Phyllitis* o herbes cervines (3). *La Veu de l'Ebre* 90.
- BDBCv (2016) Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Generalitat Valenciana. [<http://bdb.cma.gva.es/>; consultas realizadas en diversas fechas]
- BOLÒS, O., X. FONT, X. PONS, A.M. ROMO & J. VIGO (1993) *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*, 3. ORCA. IEC (Secc. ciènc. biol.). Barcelona.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J.J. & G. MATEO (1984) Sobre la presencia de *Asplenium scolopendrium* y *A. sagittatum* en las simas valencianas. *Folia Bot. Misc.* 4: 7-14.
- IBARS, A.M., J.J. HERRERO-BORGOÑÓN, E. ESTRELLES & I. MARTÍNEZ (1999) *Helechos de la Comunidad Valenciana*. Col. Biodiversidad, 6. Valencia.
- MESA, D., J. MORO & F. ROYO (2008) Notes botàniques per al Baix Maestrat i àrees veïnes. *Toll Negre* 10: 51-59.
- OLTRA, J.E., P. PÉREZ, C. FABREGAT, M. AGUERAS, F. LÓPEZ, S. NAVARRO, A. MECHÓ (2007) Contribucions al coneixement de la distribució de la flora a la província de Castelló. *Toll Negre* 9: 36-39.
- ORMONDE, J. (1998) *Phyllitis* Hill. In: S. Castroviejo & al. (ed.). *Flora iberica* 1: 105-107. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

PAU, C. (1905) *Materiales para la flora valenciana*. Valencia

PICHI SERMOLLI, R.E.G. (1991) Considerazioni sull'affinità ed origine della flora pteridologica della Regione Mediterranea. *Acta Bot. Malac.* 16: 235-280.

ROYO, F. (2006) *Flora i vegetació de les planes i serres litorals compreses entre el riu Ebro i la serra d'Irta*. Dep. Biologia Vegetal, Fac. CC. Biològiques, Universitat de Barcelona.

ROYO, F., L. DE TORRES, S. CARDERO, R. CURTO, J. BELTRAN, M. ARRUFAT & A. ARASA (2008) *Plantes del Port, I*. Grup de Recerca Científica Terres de l'Ebre.

SÁEZ L. (1997) Atlas pteridològic de Catalunya i Andorra. *Acta Bot. Barcinon.* 44: 39-167.

SERRA, L., C. FABREGAT, J.J. HERRERO-BORGOÑÓN & S. LÓPEZ (2000) *Distribución de la flora vascular endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana. València.

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

(Recibido el 4-II-2016)
(Aceptado el 10-II-2016)



Fig. 1. Población de *Phyllitis sagittata* situada en el pozo agrícola de Vinaroz.



Fig. 2. Ejemplar adulto de *Phyllitis scolopendrium* de Benicarló.

TIPIFICACIÓN DEL NOMBRE CAVANILLESIANO *HIERACIUM LANIFERUM* (COMPOSITAE)

P. Pablo FERRER GALLEGO¹ & Gonzalo MATEO SANZ²

¹Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Av. Comarques del País Valencià, 114, E-46930, Quart de Poblet, Valencia. flora.cief@gva.es

²Jardín Botánico e Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia.

RESUMEN: Se discute la tipificación del nombre cavanillesiano *Hieracium laniferum*. La designación del tipo nomenclatural se basa en la consulta del material original de Cavanilles y la iconografía aportada en el protólogo. Este nombre es lectotipificado usando un espécimen conservado en el herbario de Cavanilles (*Typi Cavanillesianum*) del Real Jardín Botánico de Madrid (MA). **Palabras clave:** Cavanilles, *Hieracium*, lectótipo, nomenclatura.

ABSTRACT: Typification of the Cavanillesian name *Hieracium laniferum* (*Compositae*). The typification of the Cavanillesian name *Hieracium laniferum* (*Compositae*) is here discussed. The designation of the nomenclatural type is based on the consultation of the original material and iconography provided in the protologue. This name is lectotypified using a herbarium sheet preserved in the Herbarium Cavanilles (*Typi Cavanillesianum*) in the Royal Botanic Gardens Madrid (MA). **Key words:** Cavanilles, *Hieracium*, lectotype, nomenclature.

INTRODUCCIÓN

Hieracium L. (*Compositae*) representa uno de los géneros de plantas vasculares más complejos desde el punto de vista taxonómico dentro de la flora templada (ZAHN, 1921-1923, 1930; SELL & WEST, 1976; SCHUHWERK, 2002; ZIDORN & al., 2002; GREUTER, 2007; GREUTER & RAABE-STRAUBE, 2008) y su tratamiento taxonómico varía en diferentes partes de Europa. El género tiene su centro de diversificación en las montañas del centro y sur de Europa, e incluye cerca de 770 especies de reproducción sexual y 5.200 microtáxones o especies apomíticas (KILIAN & al., 2009).

Tradicionalmente, los autores que han tratado este grupo han distinguido entre especies básicas y especies intermedias (NÄGELI & PETER, 1886-1889; ZAHN, 1907, 1921-1923, 1930), las últimas muy probablemente de origen híbrido; aunque otros autores han criticado esta clasificación (TISON, 2004). SELL & WEST (1976) utilizan asimismo el concepto de especies básicas e híbridos. No obstante, el principal problema que surge cuando se aplica este concepto es la forma de clasificar muchas peculiaridades locales, que aparecen en ambas especies básicas e intermedias. Muchas de las especies intermedias son híbridos recientes, otras son antiguos biotipos híbridos del mismo origen (filiación), pero con diferentes distribuci-

ones, comportamiento ecológico, y a veces también morfología.

Cavanilles únicamente describió una especie para el género *Hieracium*, al que denominó *H. laniferum*, a partir de material recolectado en el término castellonense de la Pobla de Benifassà (CAVANILLES, 1795, 1797). Esta especie tiene un área de distribución reducida, que hasta hace poco tiempo se consideraba exclusiva de los Puertos de Beceite y su entorno, aunque se ha constatado un mayor reparto geográfico, con algunas poblaciones en el ámbito prepirenaico. En contacto con algunos de sus congéneres origina diversas especies intermedias, presentes en su mayoría en los territorios por ella ocupados, aunque algunas han accedido a zonas más alejadas, penetrando profundamente hacia el centro, sur y oeste peninsular (MATEO, 2007). Esta especie se caracteriza por la presencia de lanosidad en la cepa y base de las hojas, que pasa bruscamente a glabras en el limbo, que es entero, oblanceolado-espatulado y no maculado; los tallos y el resto de la planta son glabros, a veces con muy escasos pelos estrellados o glandulíferos en brácteas o pedúnculos; los receptáculos aparecen cubiertos de cortos y densos cilios en los márgenes alveolares.

Se ha hablado mucho de esta especie desde su propuesta. SCHEELE (1863: 677) determinó como tal una muestra poco clara recolectada por Pardo en Castellote, a donde no llega el verdadero *H. laniferum* sino *H. spathulatum* Scheele, y en su descripción incluye el que el receptáculo es hirsuto y el involucre es glanduloso. No se le pasa que esto entra en conflicto con la descripción de CAVANILLES (1795: 181), y apunta que el involucre glabro indicado por Cavanilles debe ser un error de éste, ya que asegura que todas las especies de esta sección tienen el involucre con pelos. Apostilla que errores similares se encuentran en autores mucho mejor conocedores del género que Cavanilles y que esta especie es planta tan mal conocida porque na-

die -que él sepa- ha visto muestras auténticas (no queda claro si incluye al propio Cavanilles en ese nadie). Esto se remacha al leer el trabajo de PAU (1919: 51) sobre la flora de la zona de los Puertos de Beceite, donde certeramente asegura: “*Fries afirmó, y los autores han ido repitiendo la cita y consignándola sin protesta alguna* [cf. por ej. ARVET-TOUVET, 1913: 160], *que H. candidum Scheele era un sinónimo del H. laniferum. No conozco afirmación más alejada de la verdad; el hieracio del Monsech es una de las especies más hermosas que conozco en el género, por su tipo arcaico, y se aparta enormemente de la especie de Cavanilles*”.

Es decir que es planta sobre cuya interpretación y alcance ha habido muchos cambios y altibajos, quizás por desconocimiento de los botánicos europeos del tipo cavanillesiano que aquí estamos aludiendo, que les llevó a conclusiones a menudo erróneas.

Por nuestra parte, y en el marco de los estudios preliminares en la preparación del género *Hieracium* para *Flora iberica* (MATEO, 2007, 2008), hemos examinado el material original de *H. laniferum* con el objetivo de designar el correspondiente tipo nomenclatural de este nombre, elegido entre el material original de Cavanilles consultado y la iconografía por él aportada en el protólogo.

TIPIFICACIÓN

En el protólogo de *Hieracium laniferum*, CAVANILLES (1795: 18, tab. 234) aporta una extensa descripción de la planta, incluyendo una breve diagnosis donde se remarca la diferencia con la planta linneana *H. gronovii* (LINNAEUS, 1753: 802; GISEKE, 1779: 20), e indicando como localización geográfica “*Habitat in montibus septentrionalis regni Valentini: vidi in rupibus Benifaza*”. El protólogo incluye un icono, material original que podría ser designado como lectotipo, en el que se muestra una planta completa, donde se resalta la lano-

sidad presente en la cepa y algunos detalles de las flores y frutos (Fig. 1).

Entre los especímenes utilizados por Cavanilles para describir esta especie, como indica GARILLETI (1993: 223), se conservan dos pliegos de herbario en la colección *Typi Cavanillesianum* del herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA). El pliego nº 475819, contiene tres plantas completas bien conservadas, y una etiqueta original de Cavanilles, en la que se lee: “*Hieracium laniferum* / Tab. 234 / Habitat in montibus Benifazà / Junio 1793.” (Imagen disponible en: <http://goo.gl/R7CexG>). El segundo pliego (nº 475820), contiene tres plantas, aunque sólo una de ellas con flores, y una etiqueta original de Cavanilles, en la que aparece escrito “*Hieracium Gronovii?* *laniferum* / Icon. Tab. 234 / Habitat in fissuris septentrionalibus montium Benifazà / Junio 1793” (imagen disponible en: <http://goo.gl/XnGXp7>).

Hemos localizado otro pliego de herbario con material de Cavanilles perteneciente a esta especie, conservado en el herbario Université Montpellier 2 (MPU) (imagen disponible en: <http://www.herbier-mpu.org/zoomify/zoomify.php?fichier=MPU017205>). Este pliego contiene una planta con flores y una etiqueta original de Cavanilles, en la que aparece anotado: “*Hieracium laniferum* Cav. Icon.” y en la base de la misma etiqueta “Dedit Cavanilles” pero con una letra no atribuible a Cavanilles. En cuanto a la procedencia de este material, como ya fuera indicado por GARILLETI (1993: 14) por nuestra parte tampoco hemos podido conocer el origen de intercambio de este material.

Estos tres ejemplares de herbario corresponden con el uso tradicional y el concepto actual (SELL & WEST, 1976; MATEO, 2007) del nombre *Hieracium laniferum*. Así, entre los elementos mencionados, icono de Cavanilles y especímenes conservados en MA y MPU, elegimos como lectótipo de *Hieracium laniferum* el espécimen del pliego MA nº 475819.

***Hieracium laniferum* Cav., Icon. 3: 18, tab. 234 (IV-1795)**

Lectotypus (hic designatus): MA nº. 475819, “*Hieracium laniferum* / Tab. 234 / Habitat in montibus Benifazà / Junio 1793.” (Imagen disponible en <http://goo.gl/R7CexG>).

BIBLIOGRAFÍA

- CAVANILLES, A.J. (1791-1801) *Icones et descriptiones plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in Hortis hospitantur*. 6 vols. Regia Typographia. Madrid.
- CAVANILLES, A.J. (1795-1797) *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*. 2 vols. Regia Typographia. Madrid.
- GARILLETI, R. (1993). *Herbarium cavanillesianum seu enumeratio plantarum exsiccatarum aliquo modo ad novitatis cavanillesianas pertinentium, quae in Horti Regii Matritensis atque Londinensis Societatis Linnaeanae herbariis asservantur. Fontqueria* 38: 6-248.
- GISEKE, P.D. (1779) *Index Linnaeanus in Leonhardi Plukenetii. M.D. Opera Botanica. Index Linnaeanus in Joannis Jacobi Dillenii Historiam Muscorum*. Typis Caroli Wilhelmi Meyn, Hamburg.
- GREUTER, W. (2007) *Hieracium* L. In: W. Greuter & E. von Raab-Straube (ed.), *Euro + Med Notulae*, 3. *Willdenowia* 37: 143-181.
- GREUTER, W. & E. von RAABE-STRAUBE (eds.) (2008) *Med-Checklist. A critical inventory of vascular plants of the circum-Mediterranean countries, 2. Dicotyledones (Compositae)*. Organization for the Phyto-Taxonomic Investigation of the Mediterranean Area (OPTIMA). Genève. cclxxxvii+798 pp.
- KILIAN, N., B. GEMEINHOLZER & H.W. LACK (2009) Cichorieae. in: V.A. Funk, A. Susanna, T.F. Stuessy & R.J. Bayer (eds.), *Systematics, Evolution, and Biogeography of the Compositae*. Vienna: 343-383. International Association for Plant Taxonomy.
- LINNAEUS, C. (1753) *Species plantarum*. Laurentius Salvius, Stockholm, 1200 pp. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.669>
- MATEO, G. (2007) *Hieracium* L. In: S. Talavera & al. (eds.) *Flora iberica*, Vol. 16(2). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. [draft].

- http://www.floraiberica.es/PHP/cientificos_.php?gen=Hieracium.
- MATEO, G. (2008) Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, V. Sect. *Cerinthoidea*. *Fl. Montib.* 38: 25-71.
- NÄGELI, C. von & A. PETER (1886-1889) *Die Hieracien Mittel-Europas, II. Monographische Bearbeitung der Archhieracien*. München: R. Oldenbourg.
- PAU, C. (1919) Una correría botánica. *Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat.* 18: 46-54.
- SCHEELE, A. (1863) Revisio *Hieraciorum hispanicorum et pyrenaeorum*. *Linnaea* 32: 643-688.
- SCHUHWERK, F. (2002). Some thoughts on the taxonomy of *Hieracium*. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 72: 193-198.
- SELL, P.D. & C. West (1976) *Hieracium* L. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds.) *Flora Europaea*, Vol. 4: 358-410. Cambridge University Press.
- TISON, J.-M. (2004) L'étude du genre *Hieracium* L. (Asteraceae): possibilités et impossibilités actuelles du système zahnien, adaptation à la Flore pratique de la région méditerranéenne française. *Bull. Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.* 29: 27-103.
- ZAHN, K.H. (1907) *Hieraciothea Europaea. Schedae ad Centuriam II.* Nr. 101-200. Karlsruhe: J.J. Reiff.
- ZAHN K.H. (1921-1923) *Compositae-Hieracium*. In: A. Engler (ed.), *Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus*. 75-82 (IV. 280): 1-1705. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- ZAHN, K.H. (1930) *Hieracium*. In: P. Ascher-son & P. Graebner (eds.) *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora* 12(1): 1-492. Leipzig: Gebrüder Borntraeger.
- ZIDORN, C., GOTTSCHLICH, G. & STUPPNER, H. (2002) Chemosystematic investigations on phenolics from flowerheads of Central European taxa of *Hieracium* (Asteraceae). *Plant Syst. Evol.* 231: 39-58.

(Recibido el 8-II-2016)

(Aceptado el 15-II-2016)



Fig. 1: Material original de Cavanilles de *Hieracium laniferum*; tab. 234 (IV-1795).

SOBRE LA PRESENCIA ACTUAL DE *ATROPA BAETICA* WILLK. (SOLANACEAE) EN LA ALTA ALCARRIA (UTANDE, GUADALAJARA)

Juan Javier GARCÍA-ABAD ALONSO

Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente. Universidad de Alcalá.
C/ Colegios, 2. 2880-Alcalá de Henares (Madrid). juanj.garciaabad@uah.es

RESUMEN: Se da noticia del hallazgo y presencia actual de *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) en una localidad de la Alta Alcarria, municipio de Utande (provincia de Guadalajara). Se indica la cuadrícula U.T.M. de 1×1 km donde se encuentra. Se presentan datos ecológicos y fitogeográficos básicos sobre su emplazamiento, algunos datos vegetativos descriptivos de los dos rodales o conjuntos de tallos encontrados y comentarios sobre posibles amenazas de la escueta población. Finalmente, se comenta la relación de esta nueva cita con referencias antiguas publicadas en la bibliografía. **Palabras clave:** *Atropa baetica*, Solanaceae, flora amenazada, conservación, corología, La Alcarria, Guadalajara, Castilla-La Mancha, España.

ABSTRACT: On the actual presence of *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) in the Alta Alcarria (Utande, Guadalajara). This article reports the finding and current presence of *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) in a municipality (Utande) belonging to the “Alta Alcarria” (province of Guadalajara, Central Iberian Peninsula, Spain). We provide the 1×1 km U.T.M.-grid location. Ecological and phytogeographical data as well as information on the location basic vegetative descriptive data from the two sets of stems and a review on the possible threats are reported. Finally, the relationship of this new citation with old literature references is discussed. **Key words:** *Atropa baetica*, Solanaceae, endangered plants, conservation, chorology, La Alcarria, Iberian Peninsula, Spain.

INTRODUCCIÓN

El “tabaco gordo o de pastor” (*Atropa baetica* Willk.) es un hemcriptófito rizomatoso con tallos que pueden superar los 100 cm, de distribución ibero-norteafricana, cuyas poblaciones peninsulares son poquísimas, ocupan espacios muy reducidos y están extremadamente poco nutridas de individuos (Andalucía, Castilla La Mancha y Cataluña), especialmente las conocidas de la provincia de Guadalajara (MNEZ. LIROLA & *al.*, 2004; GALLEGO,

2012; MAYORAL & *al.*, 2013). Los biotopos en los que se instala, según estos autores, son espacios abiertos, claros de bosque, sotobosques, laderas secas pedregosas, soleadas o umbrosas, sobre suelos calizos algo ruderalizados o removidos.

En su tesis doctoral sobre la vegetación y flora de La Alcarria, RON (1970) recoge la presencia de *Atropa baetica* en la parte guadalajareña de esta comarca (incluida geológicamente en las unidades neógenas orientales de la Depresión del Tajo). En concreto, lo hace mencionando

la existencia de un pliego de herbario de Fernández Iparraguirre (MA 108058) “que efectivamente pertenece a esta especie, procedente de Valfermoso de las Monjas. Nosotros la hemos buscado infructuosamente” (p. 109).

Años después, ORTIZ (1984) amplía comentarios y hace varias aclaraciones sobre este pliego y lo cita con ocasión de anunciar el hallazgo de *A. baetica* también en la provincia de Cuenca y confirmar así su presencia en el centro de la Península Ibérica. Indica cómo aquel pliego permitió dar la primera noticia de esta planta en la provincia de Guadalajara, en la “Exposición Farmacéutica Nacional de 1882”. Por lo expuesto en este artículo, los datos que se manejan en la actualidad son que el avistamiento de la planta se produjo en algún lugar “en Gajanejos y Valfermoso de Las Monjas, entre los matorrales, partido de Brihuega, provincia de Guadalajara, á una altura de 1.100 metros”; y se deduce que el contacto visual tendría lugar muy probablemente a finales de la década de los setenta del S. XIX (p. 162).

Recientemente, MAYORAL & al. (2013), al presentar el estado de la cuestión sobre las poblaciones de esta planta en la mitad septentrional de la Península Ibérica, vuelven a indicar la presencia de *A. baetica* en esas localidades alcarreñas, basándose en las referencias iniciales mencionadas. Igualmente, hacen otras consideraciones sobre conservación, nuevos hallazgos en Cuenca, Guadalajara y Tarragona, poblaciones estudiadas y sus características, especulaciones sobre su origen artificial o natural, hibridación, acciones de recuperación y otras discusiones de interés, que permiten contextualizar adecuadamente lo que a continuación se tratará.

De lo expuesto en los dos últimos artículos, cabe destacar dos cuestiones cruciales: a) que desde hace tiempo se viene mencionando la presencia de la planta en el territorio alcarreño de la provincia de

Guadalajara, además de en otras pocas localizaciones en sectores más orientales de la misma (Sistema Ibérico) –por no reiterarlas, véanse las citas bibliográficas en ambos artículos–; y b) que, en cualquier caso, respecto a la localización concreta de aquella primera cita existen imprecisiones geográficas y, además transcurrido tanto tiempo del avistamiento indicado, falta confirmación de su presencia actual en La Alcarria.

El primer mapa que conocemos donde se cartografía la presencia del género *Atropa* L. en la provincia de Guadalajara se debe a FONT QUER (1961). En la reproducción del original efectuada en una edición posterior de esta obra (FONT QUER, 2001: 565) puede observarse un punto negro que, gracias a las referencias hidrográficas de que se acompaña, correspondería sin duda a la cita en esa localidad alcarreña (véase el más occidental del centro peninsular), por lo que tal referencia debe basarse en la noticia inicial de aquel pliego (MA 108058). Sin embargo, curiosamente, según el pie de mapa, se adjudica a *Atropa belladonna* L. por razones que desconocemos.

Actualmente, en un contexto de notable avance tecnológico en la representación de la información geográfica, en que se implementan aplicaciones informáticas mediante recursos electrónicos, algunas webs que hacen divulgación de la biodiversidad recogen esta cita heredada de las referencias anteriores (ANTHOS, GBIF). Sitúan la presencia de *A. baetica* en la cuadrícula U.T.M. de 10×10 km 30TWL 02, suponemos que por encontrarse en este recinto cartográfico los núcleos de población de Valfermoso de Tajuña y de Gajanejos (fig. 1). También señalan la presencia de la planta en el recinto 30TWL01, aportando una cita de 2005 del Ministerio de Medio Ambiente con “localidad sin especificar” y con un emplazamiento a 1.350 m s.n.m., pese a que en este recinto ningún punto alcanza siquiera

los 1.100 m. Por esta razón, entendemos que esta última referencia es dudosa por imprecisa o equívoca.

En los últimos lustros, para objetivos diferentes, de carácter geográfico, con el fin de comparar resultados corológicos de detalle obtenidos con resolución de 1 km², hemos efectuado un rastreo del territorio en dos cuadrículas alcarreñas de 10 km de lado: 30TWL02, en la Alta Alcarria, y 30TVK86, en la Baja Alcarria. Con ocasión de tal labor, hallamos *A. baetica* en la primera cuadrícula (GARCÍA-ABAD, 2015), es decir, en una de las que está registrada su presencia en las webs mencionadas, por las razones y según las circunstancias antes aludidas.

El objeto del presente artículo es hacer una referencia geográfica más precisa y comentarios de tal hallazgo, relacionándolo con lo hasta aquí expuesto.

MATERIAL Y MÉTODOS

El hallazgo de los ejemplares de *Atropa baetica* Willk. se produjo al aplicar un método de rastreo sistemático y exhaustivo del territorio que, con fines geográficos, consiste en recorrer una cuadrícula U.T.M. de 1 km² durante aproximadamente un día, con objeto de inventariar la flora vascular presente y reconocible en ese recinto cartográfico en el momento de la visita. El fundamento del método es el trabajo directo en campo, efectuando un itinerario que cubra diversos tramos de los biotopos presentes en ese recinto (GARCÍA-ABAD, 2006 y 2015).

Para ello, nos apoyamos también en cartografía de gran escala y en la ortofotografía más reciente (PNOA); así como en consultas geográficas y de variables ambientales a partir de capas temáticas (topográficas, climáticas, geológicas, hidrográficas, usos del suelo, cubiertas biofísicas, administrativas e infraestructuras humanas) incorporadas en un Sistema de Información Geográfica (ArcGIS, 10.2.2).

Los datos ambientales recogidos en el emplazamiento de los individuos encontrados contemplan los utilizados normalmente para los inventarios del método sigmatista (BRAUN-BLANQUET, 1979). Las caracterizaciones biogeográfica, bioclimática y fitosociológica se basan en RIVAS-MARTÍNEZ & *al.* (2001, 2002, 2007 y 2011).

Los datos vegetativos que se exponen más adelante se tomaron mediante conteo directo *in situ*, con ayuda de instrumentos sencillos y habituales de campo (cinta métrica, papel milimetrado, etc.).

La determinación de la planta se efectuó inicialmente a partir de VALDÉS & *al.* (1987) y FONT QUER (2001, p. 569), y posteriormente fue confirmada empleando GALLEGO (2012).

Se ha depositado un pliego exclusivamente fotográfico (sin material vegetativo) como testigo en el AH *Herbarium* de la Universidad de Alcalá, en el que se muestra el paisaje y emplazamiento de los ejemplares; así como su hábito, tallos, rosetas, hojas y detalles de flores y frutos.

RESULTADOS

***Atropa baetica* Willk.**

GUADALAJARA: 30TWL0724 (ETRS89, válido también para ED50), Utande, valle de Valdeiruega, ladera alta algo umbrosa, matorral calcícola con facies dominada por *Brachypodium retusum* (lastonar-salviar), gravas y cantos calizos, 993-994 m, 26/VII/2006, García-Abad (v.v.). Posteriores visitas: García-Abad (AH33688: 2006 -VII y X-, 2007 -VII y VIII-, 2008 -VII y VIII- y 2011 -VI-). Última visita: García-Abad (v.v., XII-2015). En todas ellas se comprobó que se mantenían inalterados los parches y formación vegetal mencionados.

La población de *A. baetica* Willk. encontrada se localiza en el municipio de Utande (Guadalajara), perteneciente a la comarca o subregión natural de la Alta Alcarria, es colindante con los municipios de Ledanca (en el que se integró Valfermoso de las Monjas desde el Censo de 1970, según el

I.N.E., 2015) y Gajanejos (fig. 1). Está constituida por dos parches densos o rodales (según terminología de HERRERA, 1987), con bastantes tallos aéreos, característicos de la expansión vegetativa de su sistema radical rizomatoso (HERRERA, 1987; GALLEGO, 2012). Aunque aparentan ser dos ejemplares, el habitual crecimiento denso y poco profundo de numerosos tallos, con vástagos prolongados lateralmente, hace difícil su individualización exacta (FONT QUER, 2001; MARTÍNEZ LIROLA & al., 2004). Por esta razón, preferiremos referirnos a partir de ahora a sendos parches o a ejemplares en sentido vago.

A) CARACTERIZACIÓN GENERAL

Bioclimáticamente, de manera estimativa, por los rasgos geográficos del emplazamiento donde se encuentra la población, los datos y caracterización básicos serían los siguientes (se expresan rangos aproximados por no tratarse de una estación meteorológica concreta): Temperatura media anual, 12,0-12,5°C; precipitación media anual, 500-510 mm; Ic, 19,0-19,5; Itc, 195-200; Tp, 1480-1490; Io, 3,4-3,5; Macrobioclima mediterráneo pluviestacional oceánico, tipo Ic oceánico semicontinental acusado, piso supramediterráneo inferior, ombroclima seco superior (según los datos empleados en GARCÍA-ABAD, 2006, adaptados a las revisiones metodológicas posteriores).

Biogeográficamente, tal emplazamiento se situaría en el distrito *Altoalcarreño* (subsector *Alcarreño-Molinés*, sector *Celtibérico-Alcarreño*, subprovincia *Castellana*, provincia *Mediterránea Ibérica Central*).

Dinámico-catenalmente, la vegetación potencial correspondería a la Serie climatófila castellana calcícola mediterránea pluviestacional oceánica meso-supramediterránea seco-subhúmeda de los bosques de *Quercus faginea* y *Cephalanthera rubra* con *Lonicera hispanica* y *Paeonia humilis* (*Cephalanthero rubrae-Quercus fagineae* sigmetum).

B) BIOTOPO Y AMBIENTE

Los ejemplares de esta escueta población de *Atropa baetica* forman parte de un lastonar-salviar (Tabla 1). Están situados por encima de una estrecha banda de fenalar de *Brachypodium phoenicoides* y apenas a ocho metros, al este, de una corta pradera longitudinal de *Scirpoides holoschoenus* y *Molinia caerulea*, establecida en el rezume propiciado por un acuitardo margoso (modesta surgencia del Sistema acuífero núm. 15 de las “calizas del páramo de La Alcarria”). El emplazamiento se sitúa en posición de ladera alta de valle, algo umbrosa (orientación aproximada de 315°), a 50 m de distancia por debajo del escarpe de páramo (en este tramo se encuentra a una cota aproximada de 1025 m s.n.m). Por ser esta ladera bastante rectilínea, regular, empinada (pendiente aproximada de 30°) y poseer material fragmentado, desde el punto de vista edafo-geomorfológico todo apunta a que se sitúa sobre una modesta formación superficial de pedrera ya muy poco o nada funcional, pues está bastante evolucionada por fitoestabilización. El parche oriental (A) se encuentra a 994 m s.n.m. (Fig. 2), y el occidental (B) está un poco más bajo, a 993 m (Fig. 3). El sustrato es básico, con cantos y gravas calizos (probablemente micríticos, Mioceno Superior, Vallesiense, Unidad Tecotosedimentaria Intermedia). No se aprecia uso actual concreto, salvo el cinegético extensivo u ocasional.

La abundancia de lastón (*Brachypodium retusum*) en ese tramo de ladera, además de en buena parte del valle de Valdeiruega, formando céspedes con alto cubrimiento del suelo, hace pensar en incendios recurrentes en largos periodos del pasado. Son terrenos de vocación ganadera secular en que las quemas favorecieron la persistencia de pastos. En este contexto, el lastón ha contribuido a la estabilización de laderas (GONZÁLEZ, 1997), pudiendo atribuírsele funciones geomorfológica y edáfica fitoactivas (en terminología de MEAZA & CUESTA, 2010). De he-

cho, muy cerca (500 m al SSE) pasa la Cañada Real de Andalucía a Soria (según nomenclatura del mapa topográfico BCN25) o de las Matas (según nomenclatura catastral y del municipio). Piénsese al respecto que este tramo pecuario transcurre, por el páramo inmediato, de manera paralela al valle de Valdeiruega; habiendo sido uno de los accesos habituales a la feria ganadera que desde época medieval se ha celebrado en Jadraque (a menos de 7 km, al Norte) hasta los años sesenta del S. XX (fig. 1).

C) DESCRIPCIÓN VEGETATIVA Y BIOMÉTRICA ELEMENTAL

Las medidas que se exponen a continuación fueron tomadas un día del periodo de mayor plenitud floral durante tres años consecutivos (30/VII/2006, 7/VIII/2007 y 7/VIII/2008). Cada uno de los dos rodales posee, a su vez, un núcleo principal de tallos que se caracteriza por tenerlos en una disposición espacial más concentrada y, además, por alcanzar mayor talla, poseer más ramilletes fértiles y consecuentemente más flores. Ambos núcleos están a una distancia aproximada de 10 metros. Junto a esos núcleos existen otros tallos aéreos (que denominaremos secundarios) algo más alejados (hasta 2 m respecto al centroide del núcleo) y dispersos que, además, presentan en general menor talla, menos ramilletes fértiles y menos flores. Esta disposición y pauta espacial fue similar en los tres años analizados con detalle y, en general, en las visitas posteriores.

El núcleo principal del parche A (oriental) estuvo compuesto de 10 tallos en 2006 y 2007, con disposición y tallas similares (entre 30 y 91 cm, con media en torno a 64 cm); pero, sumando restos deteriorados y rosetas, presentó 16 tallos en 2008 (15 a 91 cm, media aproximada de 55 cm). Si se suman conjuntamente las flores incipientes, en plenitud, caedizas y las bayas verdes y maduras observadas en cada visita anual, se constataron un total

creciente de flores producidas de 240, 264 y 386, en cada año respectivamente.

Los tallos secundarios que rodeaban el parche A (Tab. 2) presentaron posiciones algo cambiantes durante los tres años, pasando de ser 9 (2006) a 14 (2007) y a 12 (2008, solo 7 en plenitud). La talla media osciló entre 40 y 42 cm. Fueron poco más de la mitad los tallos fértiles (5, 8 y 6, respectivamente), aunque dos de ellos produjeron más de 50 flores en 2008. En total, igualmente el cómputo de flores producidas fue creciente (65, 82 y 144, respectivamente en cada año).

El núcleo principal del parche B (occidental) estuvo compuesto de 7 tallos en 2006, y de 9 en 2007 y 2008, con ubicaciones poco cambiantes. Sus tallas fueron mayores que las del parche vecino (entre 21 y 113 cm), con medias algo variables interanualmente: 82 cm (2006), 72 (2007) y 76 (2008). Se constataron un total bastante más nutrido de flores producidas que el del rodal vecino, pero también creciente de año en año: 370, 448 y 710, respectivamente (Tab. 3).

En cuanto a los tallos secundarios del parche B, los 10 tallos observados en 2006 se mantuvieron en posiciones similares en 2007, pero en este año aparecieron otros 8 más. En 2008 fueron 16 los tallos presentes, pero variaron un tanto su posición respecto al año anterior. La talla media osciló entre 38 (2006), 39 (2007) y 33 cm (2008). Fueron pocos los tallos fértiles (siempre menos de la mitad) y, salvo uno (53 flores producidas, en 2007), muy poco nutridos. En total, el número de flores producidas fue bajo y desigual de año a año (15, 126 y 69, respectivamente).

Por último, en 2006, se midieron diez hojas caulinares inferiores elegidas al azar entre los tallos de ambos parches. Los datos medios y extremos resultantes son: largo 8,9 cm (máx., 12,0; mín., 7,5) y ancho 5,2 cm (máx., 7,5; mín., 3,5), en el parche A (Tab. 2); y largo 9,2 cm (máx.,

11,5; mín., 7,0) y ancho 5,6 cm (máx., 7,5; mín., 3,0), en el parche B (Tab. 3).

D) CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Son bien conocidas las figuras de protección de este taxón, tanto en las legislaciones europea, española y autonómicas (Andalucía, Castilla-La Mancha y Cataluña); como su inclusión en Listas y libros rojos (las referencias concretas pueden consultarse en el recurso PHYTEIA de la web ANTHOS). Al respecto debe destacarse que la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha la cataloga como “en peligro de extinción” (Decreto 33/1998, de 5 de Mayo, Catálogo Regional de Especies Amenazadas), mientras que a nivel nacional se cataloga como EN -en peligro- (MORENO, 2008).

De las amenazas mencionadas por MARTÍNEZ LIROLA & *al.* (2004), exponemos a continuación las que eventualmente pudieran afectar a la población utandéna de *Atropa baetica*. La más seria amenaza actual sería la propia de la fragmentación poblacional característica de esta especie, propiciada a su vez por la difícil dispersión y parquedad del arraigo de sus semillas. Este riesgo es acuciante, sobre todo, por el número tan pequeño de ejemplares y por la gran distancia a que se encuentran sus hermanos más próximos del Sistema Ibérico en la misma provincia (Parque Natural de Alto Tajo). Este solo hecho permitiría diagnosticar la población como en estado crítico, pese a que el resto de amenazas pueden considerarse mucho menos severas, siempre que se mantengan las condiciones y circunstancias actuales.

En segundo lugar, puede haber cierto riesgo por herbivoría silvestre de corzos (*Capreolus capreolus*), pues se ha visto merodear de vez en cuando algunos individuos; pero podría acrecentarse, si la población de corzos aumentara ampliamente en el futuro. Amenazas tales como hibri-

dación, alteración antrópica, ganadería, recolección, proximidad a caminos son de grado bajo, muy bajo o nulo en la actualidad. No hay tampoco riesgo por circulación de vehículos ni es presumible hoy en día implantación de infraestructuras en el lugar. El cortejo florístico próximo tampoco parece aportar problema alguno por competencia, impedimento mecánico o limitación a la adecuada fructificación y dispersión de semillas.

Otra amenaza, mencionada por HERRERA (1987), sería la posible afectación negativa de invertebrados fitófagos. En un par de ocasiones, se ha constatado la visita de chinches de la especie *Carpocoris fuscipinus* (Boheman, 1851) (RIBES & PAGOLA-CARTE, 2009) en hojas y frutos. Como otros hemípteros, en el caso de que experimentase una gran explosión demográfica, podría convertirse en serio problema.

Finalmente, si se especula de manera extrema en el tiempo sobre amenazas naturales, en nuestra opinión es muy poco probable que se produzcan deslizamientos o reptación del suelo en la ladera donde se emplaza la población, circunstancia que afectaría severamente el hábitat actual. La estabilización de la vertiente, pese a ser frágil y algo precaria, está asegurada, si no se produce intervención exógena. El eventual cambio del flujo hídrico subterráneo actual que pudiera producirse en el rezume próximo, o aparición de alguno nuevo, son fenómenos normales en las vertientes alcarreñas a largo plazo; según hemos interpretado y comprobado por el carácter, amplitud y ubicación de cicatrices erosivas, desgarras biofísicos y otras huellas en múltiples observaciones de campo (GARCÍA-ABAD & PANAREDA, 2007-08: 99). Pese a que estas variaciones puedan producirse de manera repentina, en todo caso, como indica FONT QUER (2001: 569), la especie aquí tratada tiene capacidad vegetativa para acomodar su recolocación.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El hábitat concreto donde se encontraron los ejemplares de Utande (Tabla 1) posee unas características perfectamente incluibles en los rangos ecológico, ambiental, florístico y fitocenótico descritos para esta especie (HERRERA, 1987; FONT QUER, 2001; MARTÍNEZ LIROLA & *al.*, 2004; GALLEGO, 2012; MAYORAL & *al.*, 2013). La cota altitudinal es algo baja dentro del rango aludido, pero esperable climáticamente por el fuerte matiz continental de la estación en el centro peninsular. Es remarcable la coincidencia del caso aquí analizado con el de los ejemplares del Massís del Port en Tarragona, por su presencia en paisajes vegetales que han estado sometidos de una u otra manera a incendios (BELTRÁN & ROYO, 2004) y que MAYORAL & *al.* (2013) interpretan como ejemplares de carácter silvestre y natural. Por ello, estimamos que en principio es probable un origen natural de esta población.

En todo caso, a falta de un análisis experto sobre esta cuestión, no debiera descartarse una introducción exógena en tiempos pasados, dada la dilatada historia pecuaria del ámbito geográfico donde se encuentra y la cercanía a una Cañada Real. Apoyamos esta hipótesis en que uno de sus usos tradicionales ha sido el que sus hojas se fumen, tal y como hacían los pastores andaluces y marroquíes (FONT QUER, 2001: 570). De ahí su nombre vulgar.

Finalmente, la población de *Atropa baetica* hallada en Utande contribuye a despejar las razonables dudas e incertidumbres vertidas en las últimas décadas sobre la presencia de esta especie en La Alcarria de Guadalajara (ORTIZ, 1984; MAYORAL & *al.*, 2013; ANTHOS, 2015). En primer lugar, porque es probable que los ejemplares de esta población sean constituyentes de una población que ya existía en el S. XIX, lo que permitiría a Fernández Iparraguirre haber recogido el

material que dio pie a la cita reseñada por RON (1970) y ORTIZ (1984). En segundo lugar, porque el dato de las localidades de Gajanejos y Valfermoso de las Monjas atribuido a los hermanos Sepúlveda por ORTIZ (1984: 162-163) coincide con el ámbito geográfico donde se encuentra Utande. En tercer lugar porque, con más detalle geográfico, la Fig. 1 muestra la especial proximidad de la cuadrícula 1×1 km donde hemos encontrado *A. baetica*, dentro del valle del Arroyo de Valdeiruega, con el municipio de Ledanca (término al que pertenece como pedanía Valfermoso de las Monjas). Y, por último, porque es entendible que, por la época en que se realizó el avistamiento del S. XIX, con menor disponibilidad tecnológica y de medios, los recolectores no manejasen mapas o cartografía adecuada, siendo sus referencias geográficas y altitudinales menos precisas, bien errasen en la localización exacta (partiendo del pueblo de Valfermoso y descendiendo aguas abajo del valle, no reparasen en que trasvasaban el límite municipal; confundiesen el municipio de Utande por el de Gajanejos; etc.), o bien existiesen en aquel entonces más ejemplares en la parte del valle perteneciente al entonces municipio de Valfermoso de las Monjas, que ya se han perdido. Además, se entiende también que RON (1970) no encontrase la población, si la buscó tan sólo en los estrictos términos municipales de las referencias tradicionales. Igualmente, aunque en el rastreo florístico efectuado por nosotros no la hemos visto en ningún otro lugar de la cuadrícula 30TWL02, no puede descartarse que en el S. XIX la población de *A. baetica* se extendiese por algún otro punto del tramo del valle del Badiel compartido entonces por los términos de Valfermoso de las Monjas y Gajanejos.

En suma, en cualquier caso, debe vincularse nuestro hallazgo con el acontecido en el S. XIX (cuya reseña se ha manejado como cita en la bibliografía florística

desde entonces) por razones geográficas evidentes. Ello hace presumible el pensar que los elementos hallados en los s. XIX y XXI pudieran ser componentes de una misma población inicial. Si así fuera, sin embargo, su dinámica y evolución entre ambas fechas no las podemos conocer. En última instancia, se deja definitivamente confirmada la presencia actual de este taxón en La Alcarria (sector de la provincia de Guadalajara).

AGRADECIMIENTOS: A Fco. Javier Rejos Ballesteros, *curator* del AH Herbarium (Universidad de Alcalá), sus consejos y comentarios. Igualmente, agradezco la cortesía del profesor Vicente M. Ortuño Hernández (Departamento de Ciencias de la Vida, Universidad de Alcalá) en determinar la especie de chinche mencionada en el texto y en aportarme comentarios de interés sobre la misma.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2015) *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC- Fundación Biodiversidad. [www.anthos.es.; ult. consulta 14/12/2015].
- BELTRÁN, J. & F. ROYO (2004) *Atropa baetica* Willk.: una nova espècie per a la flora dels Països Catalans. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 72: 94-96.
- BRUN-BLANQUET, J. (1979) *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Blume Ediciones. Madrid.
- FONT QUER, P. (1961) *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Labor. Primera Edición. Barcelona.
- FONT QUER, P. (2001) *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Península. Tercera edición. Barcelona.
- GALLEGO, M.J. (2012) *Atropa* L. In: Talavera, S. & al. (Eds.) *Flora iberica* 11: 224-228. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- GARCÍA-ABAD, J.J. (2006) El inventario florístico con fines geográficos en C.U.T.M. de 1×1 km. Análisis de la riqueza vascular en La Alcarria Occidental y Mesa de Ocaña. *Serie Geográfica* 13: 117-150.
- GARCÍA-ABAD, J.J. (2015) Abundancia relativa, frecuencia y riqueza de plantas vasculares a escala local. Metodología de Índices de Ocupación de la Flora (Aplicación a la Alcarria Occidental). *Estudios Geográficos* 76 (279): 499-530.
- GARCÍA-ABAD, J.J. & J.M. PANAREDA (2007-08) El paisaje alcarreño en Miralrío y su entorno (Guadalajara). *Serie Geográfica* 14: 93-108.
- GBIF-ES (2015). *Nodo nacional de Información sobre biodiversidad*. [www.gbif.es].
- GONZÁLEZ, F. (1997) *Gramíneas pratenses de Madrid*. Comunidad de Madrid. Madrid.
- HERRERA, C.M. (1987) Distribución, ecología y conservación de *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) en la Sierra de Cazorla. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43 (2): 387-398.
- I.N.E. (2015) *Alteraciones de los municipios en los Censos de Población desde 1842*. Instituto Nacional de Estadística. [http://www.ine.es/intercensal/ 21/12/2015].
- MARTÍNEZ LIROLA, M.J. & al. (2004) *Atropa baetica* Willk. In A. BAÑARES & al. (Eds.) *Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada en España. Taxones prioritarios*: 620-621. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- MAYORAL, O., E. CARRIÓ., A. CORONADO, T. MARÍN, A. BUIRA, & J. GÜEMES (2013). Contribución al conocimiento de las poblaciones septentrionales de *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) en la Península Ibérica. *Fl. Montiber.* 55: 38-53.
- MEAZA, G. & M.J. CUESTA (2010) Fitoindicación/fitoacción ambiental y territorial. Ensayo de aplicación en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (País Vasco). *Boletín de la AGE* 54: 99-123.
- MORENO, J.C. (Coord.) *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas). Madrid.
- ORTIZ, A. (1984) A propósito de la presencia de *Atropa baetica* Willk. en la provincia de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 161-165.
- RIBES, J. & S. PAGOLA-CARTE (2009) Clave de identificación de las especies euro-mediterráneas de *Carpocoris* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Heteropterus Rev. Entomol.* 9 (1): 45-48.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & Coautores (2007) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del ma-

- pa de vegetación potencial de España], Parte I. *Itinera Geobot.*, 17: 5-436.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & al. (2011) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011], Parte II. *Itinera Geobot.*, 18 (1 y 2): 5-800.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÂ & A. PENAS (2001) Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.*, 14: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÂ & A. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.*, 15: 5-922.
- RON, M.E. (1970). *Estudio sobre la vegetación y flora de La Alcarria*. Tesis Doctoral (iné.). Universidad Complutense. Madrid.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ-GALIANO, E. (1987) *Flora vascular de Andalucía Occidental*. Ketres editora. Barcelona. 3 Vols.
- (Recibido el 1-II-2016)
(Aceptado el 23-III-2016)

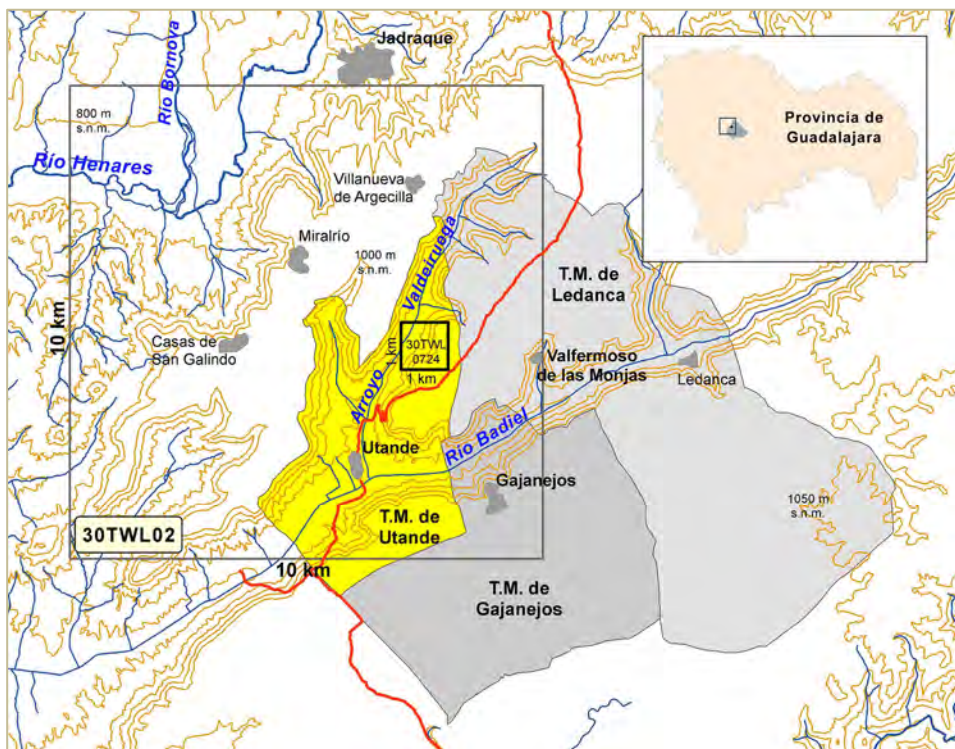


Figura 1. Situación de los ejemplares de *Atropa baetica* Willk. Incluye: a) Mapa de situación en la provincia de Guadalajara, b) Cuadrículas U.T.M. (ETRS89) de 10×10 km y de 1×1 km donde se encuentran, c) Núcleos de población próximos, d) Términos municipales (T.M.) implicados en las referencias geográficas tradicionales y el del hallazgo actual, e) Vías pecuarias (en rojo), y f) Curvas de nivel (equidistancia de 50 m). Elaboración propia.



Figura 2. Tallos fértiles del parche A, con flores y frutos (07/08/2008).
Autor: J.J. García-Abad Alonso.



Figura 3. Detalle de un tallo fértil del parche B, con flores y hojas (08/06/2011).
Autor: J.J. García-Abad Alonso.

Tabla 1. Inventario fitosociológico del enclave donde se encuentra *Atropa baetica* Willk. Asociación *Lino differentis-Salvietum lavandulifoliae* Rivas-Goday & Rivas-Martínez 1969 (*Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae*).

Características de Asociación y Alianza	Inv. 1
<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl subsp. <i>lavandulifolia</i>	3
Características de Orden y Clase	
<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Roem. & Schult.	2
<i>Thymus vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	1
<i>Aristolochia pistolochia</i> L.	+
<i>Coris monspeliensis</i> L.	+
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	+
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All. subsp. <i>nicaeensis</i>	+
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	+
<i>Ononis pusilla</i> L. subsp. <i>pusilla</i>	+
<i>Teucrium capitatum</i> L. subsp. <i>capitatum</i>	+
<i>Thymus zygis</i> subsp. <i>sylvestris</i> (Hoffmanns. & Link) Brot. ex Cout.	+
Compañeras	
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	4
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	2
<i>Bupleurum rigidum</i> L. subsp. <i>rigidum</i>	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	1
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i> J. Presl. & C. Presl ex Nyman	1
<i>Atropa baetica</i> Willk.	1
<i>Avenula bromoides</i> (Gouan) H. Scholz	1
<i>Bromus erectus</i> Huds.	1
<i>Linum narbonense</i> L.	1
<i>Odontites viscosus</i> subsp. <i>australis</i> (Boiss.) Jahand. & Maire	1
<i>Arabis auriculata</i> Lam.	+
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.	+
<i>Bufonia paniculata</i> Dub.	+
<i>Centaurea toletana</i> Boiss. & Reut.	+
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis var. <i>pumilum</i>	+
<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	+
<i>Legousia scabra</i> (Lowe) Gamisans	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	+
<i>Euphorbia serrata</i> L.	+
<i>Galium lucidum</i> L.	+
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb. subsp. <i>petraea</i>	+
<i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC.	+
<i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>microcarpa</i> (Boiss. & Reut.) Nyman	+
<i>Papaver dubium</i> L.	+
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter	+
<i>Silene mellifera</i> Boiss. & Reut.	+
<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill.	+

DATOS DEL INVENTARIO: Superficie: 121 m² (11×11 m). Altitud: 993 m s.n.m. Orientación: 310°. Pendiente: 30°. Cobertura suelo: 85%. Sustrato: cantos y gravas calizos. Formación vegetal: Lastonar-Salviar. Cuadrícula UTM (ETRS89): 30TWL0724. Fecha: 30/VII/2006. Municipio:

Utande (Guadalajara). N° de especies: 38. Asociación Fitosociológica: *Lino differentis-Salvietum lavandulifoliae* Rivas-Goday & Rivas-Martínez 1969. Subalianza: *Xero-Aphyllanthenion monspeliensis* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969 em. Izco & A. Molina 1989. Alianza: *Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae* (Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969) Izco & A. Molina 1989. Orden: *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934. Clase: *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002.

Tabla 2. Datos vegetativos y biométricos del Parche A

MATA A		Altura (cm)			Ramilletes fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
		2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Núcleo Principal del Parche A	Tallo Aa	88	90	91	9	8	8	3	0	1	10	1	4	19	3	1	47	82	99	3	0	0	82	86	105
	Tallo Ab	82	87	87	7	6	9	5	0	5	5	1	3	1	0	2	30	83	57	4	0	0	45	84	67
	Tallo Ac	80	85	restos	7	8	-	9	0	-	3	0	-	3	4	-	17	36	-	3	0	-	35	40	-
	Tallo Ad	68	67	38	8	10	3	3	0	3	0	0	0	1	0	1	22	30	1	4	0	0	30	30	5
	Tallo Ae	68	72	75	4	5	7	1	0	4	1	0	3	0	0	2	12	12	32	1	1	0	15	13	41
	Tallo Af	59	50	60	5	2	7	3	0	0	2	0	1	1	0	1	5	7	20	2	0	0	13	7	22
	Tallo Ag	58	65	restos	2	2	-	0	0	-	0	0	-	2	0	-	7	2	-	0	1	-	9	3	-
	Tallo Ah	57	49	47	3	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	6	1	0	0	6	1	6
	Tallo Ai	48	46	46	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6	1	0	0	5	0	6
	Tallo Aj1	30	33	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tallo Aj2	inex.	inex.	37	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Ak	inex.	inex.	47	-	-	2	-	-	6	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	6
	Tallo Al	inex.	inex.	69	-	-	8	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	40	-	-	0	-	-	43
	Tallo Am	inex.	inex.	30	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo An	inex.	inex.	70	-	-	10	-	-	0	-	-	0	-	-	2	-	-	34	-	-	0	-	-	36
	Tallo Añ	inex.	inex.	15	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Ao	inex.	inex.	7	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Ap	inex.	inex.	82	-	-	9	-	-	4	-	-	3	-	-	0	-	-	41	-	-	1	-	-	49
Total Núcleo Principal A		10 tallos 10 tallos 16 tallo			46	42	67	26	0	24	21	2	15	27	7	10	147	253	336	19	2	1	240	264	386
Tallo secundarios próximos al Parche A	Tallo A1a	65	70	inex.	6	7	-	2	0	-	3	1	-	5	0	-	19	37	-	7	0	-	36	38	-
	Tallo A1b	inex.	35	inex.	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	0	-	-	3	-	-	0	-	-	5	-
	Tallo A2	48	46	inex.	1	1	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	4	1	-	2	0	-	6	1	-
	Tallo A3	45	28	38	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	Tallo A4a	44	26	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0
	Tallo A4b	inex.	inex.	5	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tallo A5	43	42	37	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2
	Tallo A6a	42	55	67	7	4	9	3	0	2	4	0	3	2	0	1	5	9	45	2	0	0	16	9	51
	Tallo A6b	inex.	inex.	80	-	-	9	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	78	-	-	0	-	-	83
	Tallo A7a	30	39	5	2	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
	Tallo A7b	inex.	25	restos	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo A8	23	37	26	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3
	Tallo A9	16	9	25	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	Tallo A10	inex.	58	inex.	-	3	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	17	-	-	0	-	-	20	-
	Tallo A11	inex.	57	restos	-	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	7	-	-	0	-	-	7	-
	Tallo A12	inex.	36	22	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Total Tallos próximos		9	14	10	19	22	25	7	2	7	8	3	5	8	1	4	29	76	128	13	0	0	65	82	144
Altura Media (cm)		52,3	50,3	44,0	Ramilletes fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
TOTAL		19 tallos 24 tallos 26 tallo			65	64	92	33	2	31	29	5	20	35	8	14	176	329	464	32	2	1	305	346	530

Tabla 3. Datos vegetativos y biométricos del Parche B

MATA B		Altura (cm)			Ramas fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
		2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Núcleo Principal del Parche B	Tallo Ba	102	102	113	11	10	11	3	1	0	13	3	0	4	5	4	95	115	181	7	0	0	122	124	185
	Tallo Bb	87	88	restos	10	8	-	4	2	-	11	4	-	5	4	-	38	106	-	2	0	-	60	116	-
	Tallo Bc	83	93	inex.	6	8	-	0	0	-	6	0	-	2	0	-	40	74	-	1	0	-	49	74	-
	Tallo Bd	83	80	inex.	8	8	-	1	0	-	2	1	-	9	1	-	37	24	-	0	0	-	49	26	-
	Tallo Be	82	82	87	5	6	9	4	3	3	0	1	3	4	0	1	27	25	76	2	0	0	37	29	83
	Tallo Bf	74	77	72	6	10	10	9	0	3	3	0	0	1	0	0	10	39	29	4	0	0	27	39	32
	Tallo Bg1	67	71	78	6	6	9	4	0	1	0	2	6	7	1	2	15	37	67	0	0	0	26	40	76
	Tallo Bg2	inex.	33	105	-	0	11	-	0	1	-	0	1	-	0	3	-	0	151	-	0	0	-	0	155
	Tallo Bh	inex.	19	100	-	0	11	-	0	3	-	0	2	-	0	3	-	0	132	-	0	1	-	0	141
	Tallo Bi	inex.	inex.	75	-	-	4	-	-	4	-	-	3	-	-	3	-	-	28	-	-	0	-	-	38
	Tallo Bj	inex.	inex.	29	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Bk	inex.	inex.	21	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Total Núcleo Principal B		7 tallos	9 tallos	9 tallos	52	56	65	25	6	15	35	11	15	32	11	16	262	420	664	16	0	1	370	448	710
Tallos secundarios próximos al Parche B	Tallo B1a	58	74	s.d.	2	7	s.d.	3	0	s.d.	1	0	s.d.	1	0	s.d.	4	53	s.d.	1	0	s.d.	10	53	s.d.
	Tallo B1b	58	31	-	3	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B2a	48	59	-	1	5	-	0	1	-	5	0	-	0	3	-	0	19	-	0	0	-	5	23	-
	Tallo B2aa	inex.	14	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo B2b	44	56	-	0	4	-	0	0	-	0	2	-	0	3	-	0	15	-	0	0	-	0	20	-
	Tallo B2bb	inex.	57	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo B3	44	63	-	0	5	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	9	-	0	0	-	0	9	-
	Tallo B4	43	30	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B5	28	30	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B6	27	47	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B7a	19	15	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B7b	inex.	9	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo B8	14	13	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B9	inex.	59	25	-	5	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	6	0	-	0	0	-	6	0
	Tallo B10a	inex.	54	62	-	4	4	-	4	6	-	4	4	-	1	3	-	6	21	-	0	0	-	15	34
	Tallo B10b	inex.	inex.	54	-	-	2	-	-	2	-	-	1	-	-	0	-	7	-	-	0	-	-	10	-
	Tallo B10c	inex.	inex.	27	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo B11	inex.	52	48	-	0	1	-	0	1	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	1
	Tallo B12	inex.	20	12	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Tallo B13	inex.	20	43	-	0	2	-	0	4	-	0	1	-	0	2	-	0	1	-	0	0	-	0	8
	Tallo B14	inex.	inex.	9	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B15	inex.	inex.	34	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B16	inex.	inex.	5	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B17	inex.	inex.	55	-	-	2	-	-	1	-	-	0	-	-	0	-	-	10	-	-	11	-	-	11
	Tallo B18	inex.	inex.	41	-	-	2	-	-	1	-	-	0	-	-	0	-	-	4	-	-	0	-	-	5
	Tallo B19	inex.	inex.	12	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B20a	inex.	inex.	25	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B20b	inex.	inex.	14	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B21	inex.	inex.	14	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Total Tallos próximos		10 tallos	18 tallos	17 tallos	6	30	13	3	5	15	6	6	6	1	7	5	4	108	43	1	0	11	15	126	69
Altura Media (cm)		56.5	49.9		Ramas fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
TOTAL		17 tallos	27 tallos	26 tallos	58	86	78	28	11	30	41	17	21	33	18	21	266	528	707	17	0	12	385	574	779

APORTACIONES FLORÍSTICAS A LA SIERRA DE GÚDAR (TERUEL)

Romà SENAR LLUCH¹ & Pere GUMBAU VIZCARRO²

¹As. Nerium Grup Botànic-Jardí Botànic, Universitat de València

C/Quart, 80. 46008-Valencia. romasenar@neriumgb.com

²C/Benicarló, 37. 12589-Càlig (Castellón). peresafa@gmail.com

RESUMEN: Se aportan citas de diversas plantas vasculares observadas en la sierra de Gúdar (Teruel), mejorando con esta información el conocimiento de su corología. **Palabras clave:** Plantas vasculares, flora, corología, sierra de Gúdar, Teruel, Aragón, España.

ABSTRACT: Floristic contributions to the sierra de Gúdar (Teruel). Records about some vascular plants in the sierra de Gúdar (Teruel), improving the knowledge of their distribution area. **Key words:** Vascular plants, flora, chorology, sierra de Gúdar, Teruel, Aragón, Spain.

INTRODUCCIÓN

Se aportan las citas de diversas plantas vasculares de interés florístico para la sierra de Gúdar y la provincia de Teruel, con la finalidad de mejorar los conocimientos de su corología.

Se ha contado con la gran herramienta que suponen el Atlas de Flora de Aragón (en adelante AFA) y el proyecto ANTHOS, que junto con otros trabajos ya publicados por diversos autores son un gran aporte de información para realizar este tipo de estudios florísticos.

En muchas de las localidades aportadas se conserva un pliego testigo, depositados en el *Museu de les Terres de l'Ebre* (MTTE), situado en Amposta (Tarragona), en el herbario del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (VAL) o bien en el herbario personal (RSL). Los datos de las cuadrículas UTM han sido referidos al Datum WGS84.

LISTADO DE PLANTAS

Adonis flammea Jacq.

TERUEL: 30TYK0970, Mosqueruela, la Ballestera, 1780 m, sabinars, herbazales de roquedos calizos, 9-VI-2014, R. Senar (RSL 3808).

Arvense escapada de campos de cultivos resultando su presencia frecuente, aunque esta cuadrícula que se aporta no aparece recogida en PITARCH (2002: 75), MATEO & al. (2013: 117) ni en el Atlas de Flora de Aragón.

Arenaria modesta Dufour subsp. **modesta**

TERUEL: 30TYK1068, Linares de Mora, la Escorihuela, 1690 m, pastizales secos de suelo esquelético, 11-V-2014, R. Senar (RSL 3539).

Especie presente en diversas zonas de la provincia (Alcañiz, sierras de Gúdar, el Maestrazgo y los Puertos de Beceite) aunque sin llegar a ser abundante (cf. Atlas de Flora de Aragón y ANTHOS). Se

aporta una nueva cuadrícula no indicada en la obra de MATEO & al. (2013: 32) ni las bases de datos Atlas de Flora de Aragón y ANTHOS.

Asperugo procumbens L.

TERUEL: 30TYK0771, Linares de Mora, Masía del Chaparral, 1710 m, herbazales nitrófilos, 11-V-2014, *R. Senar* (RSL 3518).

Hierba de ambientes nitrófilos que parece no haber sido citada en esta localidad según se aprecia en el Atlas de Flora de Aragón y ANTHOS.

Chenopodium foliosum (Moench) Asch.

TERUEL: 30TYK1771, Mosqueruela, pr. San Lamberto, 1400 m, herbazales arvenses junto a carretera, 5-VII-2015, *P. Gumbau & R. Senar* (RSL 5383).

La especie fue citada en las cercanías de Mosqueruela por RIVAS & BORJA (1961 *ut Blitum virgatum* L.), donde hemos corroborado que la especie continua estando presente. PITARCH (2002: 63) la indica dentro de la cuadrícula YK17 únicamente para el pinar ciego (Fig. 1).

Se trata de una especie con escasas localidades ibéricas, también para Teruel, tanto es así que incluso en la revisión hecha por UOTILA (1990: 486) no se indica para esta provincia.

Odontites vernus (Bellardi) Dumort

TERUEL: 30TYK0670, Linares de Mora, Masía del Paso, 1560 m, herbazales mesófilos, 13-IX-2014, *P. Gumbau & R. Senar* (RSL 4370).

Señalamos un punto más para esta especie dentro de la sierra de Gúdar, que al parecer no se indica en esta cuadrícula según los datos del Atlas de Flora de Aragón y ANTHOS.

Senecio lagascanus DC.

TERUEL: 30TXK9873, Alcalá de la Selva, pico Peñarroya, 2020 m, cortafuegos, entre areniscas, 5-VII-2015, *P. Gumbau & R. Senar* (RSL 5334).

Según los datos referidos a esta compuesta en el Atlas de Flora de Aragón y MATEO & al. (2013: 62) XK97 es una nueva cuadrícula para la especie.

Senecio lividus L.

TERUEL: 30TYK1687, Cantavieja, Masía de Esteban, 1560 m, yermos con herbazales mesófilos, 25-VII-2015, *R. Senar* (MTTE 29254, RSL 5578, VAL 228539).

Compuesta de medios antropizados rara en la sierra de Gúdar, la población más próxima es la citada por PITARCH (2002: 123) en La Iglesuela del Cid. Según el trabajo de MATEO & al. (2013: 62) y el Atlas de Flora de Aragón, YK18 supone una nueva cuadrícula para la especie.

Sisymbrium austriacum Jacq. subsp. **contortum** (Cav.) Rouy & Foucaud

TERUEL: 30TXK9873, Alcalá de la Selva, Peñarroya, 2020 m, areniscas en claros de pinar, 5-VII-2015, *P. Gumbau & R. Senar* (RSL 5321). 30TYK1275, Mosqueruela, las Valtuertas, 1830 m, sobre peñascos calizos, 11-V-2014, *R. Senar* (RSL 3624).

Al parecer estas localidades no habían sido indicadas anteriormente en los trabajos de PITARCH (2002: 95), MATEO & al. (2013: 76) y el Atlas de Flora de Aragón.

Tilia platyphyllos Scop.

TERUEL: 30TXK9471, Alcalá de la Selva, río Alcalá, 1365 m, bosque de ribera, 5-VII-2015, *P. Gumbau & R. Senar* (RSL 5375).

Ejemplar de unos 2 m de altura situado a la orilla del río. No se sabe con certeza si se trata de un ejemplar silvestre o fruto de alguna plantación. Esta cuadrícula no aparece señalada en el Atlas de Flora de Aragón ni en MATEO & al. (2013: 139).

Veronica anagalloides Guss.

TERUEL: 30TYK0073, Valdelinares, la Masada de Rivas, 1760 m, hidrófilos en balsa para el ganado, 5-VII-2015, *P. Gumbau & R. Senar* (RSL 5313).

Especie de terrenos cenagosos o periódicamente inundados, indicada tanto en la sierra de Albarracín como en la de Gúdar, aunque con escasas poblaciones (cf. MATEO, 2009: 259 y MATEO & al., 2013: 137).

BIBLIOGRAFÍA

- AFA (2015) *Atlas de la flora de Aragón*. Recurso electrónico en www.ipe.csic.es/floragon/index.php
- ANTHOS (2015) *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC-Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es.
- MATEO, G. (2009) *Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)* (2ª ed.). Jolube Consultor y Editor Botánico. Jaca.
- MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILELLA (2013) *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Ed. Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor y Editor Botánico. Jaca.
- PITARCH, R. (2002) *Estudio de la flora y vegetación de las sierras orientales del Sistema Ibérico: La Palomita, Las Dehesas, El Rayo y Mayabona (Teruel)*. Serie Investigación, 38. Consejo de Protección de la naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- RIVAS GODAY, S. & J. BORJA (1961) Estudio de vegetación y flórua del macizo de Gúdar y Javalambre. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 3-543.
- UOTILA, P. (1990) *Chenopodium foliosum* Ascherson. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.): *Flora Iberica*, 2: 486. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.

(Recibido el 29-I-2016)
(Aceptado el 15-II-2016)



Fig. 1: *Chenopodium foliosum* en Mosqueruela.

APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DEL GÉNERO *HIERACIUM* L. EN ESPAÑA, XXIII

Gonzalo MATEO SANZ¹, Fermín del EGIDO MAZUELAS²
& Francisco GÓMIZ GARCÍA³

¹Jardín Botánico. Universidad de Valencia.

C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es

²Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Área de Botánica).

Facultad de CC Biológicas y Ambientales. Campus de Vegazana. Universidad de León.
24071-León. fegim@unileon.es

³Apartado 1007. 24080-León. fgomizgarcia@terra.com

RESUMEN: Se proponen y describen diversas especies nuevas para el género *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*) en España, a lo que se añaden diversas citas de especies raras o poco conocidas cuya distribución se amplía a nuevas provincias. **Palabras clave:** *Hieracium*, *Compositae*, taxonomía, nuevas especies, distribución, España.

ABSTRACT: *Novelties on the genus Hieracium L. in Spain, XXIII.* Several species of *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*) are here described as new from Spain and also other ones are commented as new record for different provinces of this country. **Key words:** *Hieracium*, *Compositae*, taxonomy, new species, chorology, Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es continuación de la serie que veníamos dedicando al estudio del género *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*) en la Cordillera Cantábrica (cf. MATEO 1996d, 2005a; MATEO & ALEJANDRE, 2005, 2006; MATEO & DEL EGIDO, 2007, 2010, 2011; MATEO, DEL EGIDO & ALEJANDRE 2012), ampliado al resto del país en años recientes (MATEO, 2012, 2013, 2015, 2016a y b; MATEO & DEL EGIDO, 2014, 2015; MATEO, DEL EGIDO & GÓMIZ, 2015), con lo que damos continuidad a la serie de ámbito ibérico que hasta hace unos años había salido como trabajos más sueltos (cf. MATEO, 1988; 1990; 1996a, b y c ; 1997; 1998; 2004a, b y c; 2005b y c; 2006 a y b; 2007a y b, 2008).

Las cuadrículas UTM están referidas al Datum Europeum 1950 (ED50).

NOVEDADES TAXONÓMICAS

Hieracium barrioluciense Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*glaucinum/pseudocerinthe*)

Holotipus: Hs, Burgos, Valle de Valdelucio, Barriolucio, unos 600 m al SE del pueblo, 30TVN1127, 1070 m, roquedo calizo vertical a umbría, 30-VI-2015, F. Gómiz (LEB 116829). **Isotipus:** Herb. Fco. Gómiz 10509.

Otras recolecciones (paratypus): Burgos, ibídem, ibídem, 30TVN1127, 1050 m, roquedo calizo, 4-VII-2008, L. Marín (Herb. Fco. Gómiz 8406, VAL-229100).

Descriptio: *Planta phyllopoda et eriopoda vel suberiopoda c. 10-25(30) cm alta. Folia basilaria subcoriacea supra viridia subtus glaucescentia subsessilia vel 5-6 cm petiolata, el-*

liptica ad apicem obtusa vel rotundata ad basim attenuata vel subtruncata, subintegra vel dentata, 4-10 × 2-4(5) cm, cum pilis mollis et subrigidis supra laxis subtus subdensis et pilis microglandulosis; folia caulina (1)2-3(4) amplexicaulia minoria et decrescentia. Caulis ad basim modice et longe (3-4 mm) pilosis laxe glandulosis, ad apicem modice et magniore glandulosis epilosis. Calathia (1)2-3(8) cum pedunculis et involucris dense et longe (c. 1 mm) glandulosis modice floccosis, alveolis longe et laxe ciliatis, ligulis ad apicem dense glanduloso-ciliatis. Achaenia c. 3,5-4 mm pap- po c. 6-7 mm.

Descripción: Planta filópoda y eriópoda a suberiópoda, de c. 10-25(30) cm de altura. Hojas basales subcoriáceas, verdes en el haz y glaucescentes en el envés, con pecíolo desde casi nulo hasta 5-6 cm, con limbo elíptico, obtuso a redondeado en el ápice, a menudo mucronado, atenuado o subtruncado en la base, de casi entero a claramente dentado en el margen; de c. 4-10 × 2-4(5) cm, con pelos simples, escábridos, algunos finos y suaves y otros subrígidos y engrosados en la base, espaciados en el haz y algo densos en el envés (sobre todo en el nervio medio) acompañados de finos y cortos pelos glandulíferos espaciados. Tallos con la superficie moderadamente cubierta de pelos simples blancos y alargados (c. 3-4 mm) en la parte inferior, acompañados de pequeños pelos glandulíferos, que pasan a dominar y hacerse más grandes en la parte superior, en que desaparecen los simples; portadores de (1)2-3(4) hojas amplexicaules, menores que las basales, la inferior relativamente desarrollada, pero las superiores bastante más reducidas. Inflorescencia algo ramosa, con unos (1)2-3(8) capítulos; pedúnculos cubiertos de abundantes y largos (algo más de 1 mm) pelos glandulíferos de color verde oscuro, sobre un tapiz discreto de pelos estrellados. Capítulos de c. 10-14 × 9-12 mm, con receptáculo provisto de cilios alargados y no muy densos, brácteas densamente cubiertas de un indumento similar a los pedúnculos. Lígulas c.

15-20 mm, color amarillo intenso y abundantes pelos glandulíferos cortos en el extremo; estigmas amarillentos o parduzcos. Frutos negruzcos, de c. 3,5-4 mm, con vilano de 6-7 mm. (Fig. 1).

Observaciones: Las muestras presentan bastante semejanza con *H. pseudocecinthe* (Gaudin) Koch, del que difieren por sus hojas algo más dentadas, menos glandulosas y más pelosas, por los pelos simples de hojas y tallos más rígidos, con denticulación menos marcada y con base más ensanchada. Tales diferencias pensamos que se pueden deber a la introgresión del extendido *H. glaucinum* Jord. en la otra especie, generando una estirpe de la que no tenemos noticia de que se haya denunciado hasta ahora (al menos como de tal procedencia). Se parece también a *H. oroamplexicaule* (*amplexicaule/schmidtii* vel *glaucinum*) del que se diferencia sobre todo porque este último presenta cepa gimnópoda y hojas más glandulosas pero menos pelosas.

Naturalmente, el nombre propuesto alude a la población burgalesa de Barriolucio, en cuyas inmediaciones se recolectaron las muestras del tipo.

Hieracium cabrillanense Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nova* (*mixtum/saliencianum*)

Holotypus: Hs, León, Cabrillanes, Torre de Babia, hacia peña Redonda desde Las Verdes, 29TQH3265, 1955 m, pasto pedregoso y glera en canal caliza umbrosa, 8-VII-2015, F. del Egido (VAL 228205). **Isotypus:** LEB 116357.

Descriptio: *Planta phyllopoda et suberiopoda c. 15-30 cm alta. Folia basilaria griseo-viridia c. 5-12 × 1-2,5 cm elliptica in petiolo 2-3 mm attenuata integra vel subintegra ad apicem obtusa vel rotundata modice vel subdense subplumoso-pilosa laxe microglandulosa; folia caulina 0-1 bracteiformia. Caulis ad basim c. 2-2,5 mm latis dense pilosis laxe floccosis et microglandulosis ad apicem dense floccosis modice pilosis et laxe glandulosis. Calathis 2-3(4). Involucris modice pilosis laxe floccosis*

glandulosisque. Ligulis glabris vel laxe ciliatis, stigmatibus luteis, alveolis ciliatis. Achaenia atrofusca 2,5-3 mm pappo 4-5 mm.

Descripción: Planta filópoda y suberiópoda, de c. 15-30 cm de altura. Hojas basales verde-grisáceas, c. 5-12 × 1-2,5 cm, con limbo elíptico, atenuado en la base en un pecíolo bien marcado de c. 2-3 cm, con margen entero a algo dentado y ápice obtuso a redondeado, con haz glabrescente a moderadamente peloso, margen, envés y pecíolo con abundantes pelos simples escábrido-subplumosos y laxas microglándulas. Hojas caulinares nulas o reducidas a una más o menos bracteiforme. Tallos c. 2-2,5 mm en la base, con cierta abundancia de pelos simples similares a los de las hojas junto con espaciados pelos estrellados y muy laxas microglándulas, que aumentan hacia la zona media y en la superior ya predominan los pelos estrellados. Inflorescencia 1-2 veces bifurcada, de 2-3 (4) capítulos, con pedúnculos cubiertos de pelos estrellados abundantes y más espaciados pelos simples y glandulíferos. Involucro verde-grisáceo, con un indumento no muy denso de pelos simples dominantes, los estrellados sobre todo en la base y los glandulíferos pequeños y escasos. Lígulas de color amarillo dorado, glabras o muy laxamente ciliadas, de c. 16-20 mm; estigmas amarillentos. Alvéolos receptaculares ciliados. Frutos con cuerpo castaño oscuro, de c. 2,5-3 mm y vilano de c. 4-5 mm. (Fig. 2).

Observaciones: Se trata de la primera especie para la que se propone *H. salientianum* como posible parental. Partimos de haber detectado primero esta otra especie en la zona (ver más adelante) conviviendo con *H. mixtum*, por lo que no es raro que se hayan podido cruzar, dando estas formas con influencia de *H. mixtum* (densidad de pelos simples escábrido-subplumosos en tallos, hojas e involucros) pero en las que no deja de verse la influencia de *H. salientianum* (hojas algo más anchas y dentadas, con pequeños pelos glandulífe-

ros, también presentes en tallos e involucro, pelosidad general menos densa, etc.). Es muy similar a *H. mixtibidum* (*bifidum/mixtum*) y *H. albomurorum* (*mixtum/murorum*), de los que se diferencia por la microglandulosidad foliar que estas otras dos especies no presentan. De *H. albomurorum* se diferencia además porque este último presenta pedúnculos y brácteas involucrales más glandulosas y menos floccosas, de *H. mixtibidum* porque este último presenta menos pelos glandulíferos en involucros y brácteas pero más estrellados.

El nombre propuesto alude a la localidad leonesa de Cabrillanes, en cuyo término se recolectó el tipo.

Hieracium cercsianum Mateo, Egido & Gómiz, sp. nova (*protoconquense/murorum*)

Holotipus: Hs, Barcelona, Cercs, sobre Sant Corneli, 31TDG0572, 1220 m, terreno calizo algo soleado, 7-VI-2015, F. Gómiz & C. Prieto (VAL 227302). **Isotipus:** LEB 116831; Hb. Fco. Gómiz 10438, 10439 y 10440.

Descriptio: Planta phyllopoda et eriopoda 4-6 dm alta. Folia basilaria elliptica c. (5)8-18 × 3-4 cm ad basim sutruncata vel attenuatopetiolata (cum petiolo elongato) dentata et obtusa, griseo-viridia longe (c. 3-5 mm) et dense pilosis (pilis tenuis et flexuosis subplumosis); folia caulina 2 sessilia et minoria. Caulis ad basim c. 2-3 mm latis dense pilosis ad apicem laxe pilosis. Inflorescentiis corymbosis 2-3 furcatis cum pedunculis dense glandulosis modice floccosis laxe pilosis. Involucra atro-viridia ligulis laxe ciliatis, alveolis longe et laxe ciliatis. Achaenia atrofusca 3-4 mm pappo 5-7 mm.

Descripción: Planta filópoda y eriópoda, de c. 4-6 dm de estatura. Hojas basales c. (5)8-18 × 3-4 cm, con limbo elíptico, subtruncado o atenuado en la base en pecíolo bien marcado (casi tan largo como el limbo); con el margen marcadamente dentado y el ápice obtuso; ambas caras muestran color verde-grisáceo al estar cubiertas de pelos simples escábrido-subplumosos, finos y flexuosos, bastante densos y alargados (c. 3-5 mm). Hojas caulinares al menos dos bien desarrolladas, menores

que las basales, que tienen a ser sentadas. Tallos de c. 2-3 mm de grosor en la base, densamente cubiertos de pelos simples similares a los de las hojas, que se hacen espaciados en la zona media y superior. Inflorescencia corimbosa, de c. 4-6 capítulos, con pedúnculos densamente cubiertos de pelos glandulíferos, algo más espaciados pelos estrellados y algunos escasos simples. Involucro verde-grisáceo oscuro, con indumento similar a los pedúnculos. Lígulas de color amarillo intenso, con pelos glandulíferos apicales cortos; estigmas amarillentos con papilas negruzcas. Alvéolos receptaculares ciliados (cilios algo alargados con densidad moderada). Frutos con cuerpo castaño oscuro, de c. 3-4 mm y vilano de c. 5-7 mm. (fig. 3).

Observaciones: Para entender mejor esta especie, ver comentario a *H. protoconquense*. La muestra presenta el aspecto de un *H. protoconquense* más elevado, menos densamente lanoso, con la inflorescencia más glandulosa (con pelos más oscuros) y menos pelosa; lo que creemos puede aportar *H. murorum* (que también restaría densidad de cilios alveolares, aportaría mayor anchura en las hojas, mayor longitud a los pecíolos, etc.).

El nombre propuesto alude a la localidad catalana de Cercs, en cuyo término se recolectó el tipo.

Hieracium gymnoscense Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*gymnocerinth/hastile*)

Holotipus: Hs, Huesca, Bielsa, Chisagüés, Grau de las Coronetas, 31TBH645295, 2045 m, roquedo calizo, exposición N, 21-VII-2015, G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer (LEB 116307).

Otras recolecciones (paratypus): Huesca, ibídem, ibídem, 31TBH645296, 1971 m, roquedo calizo umbroso en barranco, 21-VII-2015, G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer (LEB 116302).

Descripción: Planta phyllopoda et subgymnopoda c. 12-25 cm alta. Folia basilaria viridia et glabrescentia oblanceolata-elliptica c. 4-10 × 1-2(3) cm attenuato-petiolata (cum pe-

tiolo breve modice lanoso) integra vel subintegra ad apicem acuta vel obtuso-mucronata, laxa pilosis (pilis tenuis denticulatis); folia caulina 1-2 lanceolata-amplexicaulia et minoria. Caulis ad basim c. 1 mm latis glabris ad apicem laxa floccosis glandulosisque. Calathis 1-2 cum pedunculis dense glandulosis et floccosis. Involucra 1-1,2 × 1-1,1 mm modice glandulosa ad basim floccosa; ligulis modice ciliatis, alveolis dense ciliatis. Achaenia atrofusca 3-3,3 mm pappo 4-5 mm.

Descripción: Planta filópoda y subgimnópoda, de estatura moderada (c. 12-25 cm). Hojas basales verdes y glabrescentes, de c. 4-10 × 1-2(3) cm, con limbo oblanceolado a elíptico, atenuado en la base en pecíolo a veces no bien delimitado, moderadamente lanoso; margen entero o poco dentado y ápice de agudo a obtuso-mucronado; su indumento se reduce a laxos pelos simples denticulados en márgenes y nervio medio del envés. Hojas caulinares 1-2 bien desarrolladas, menores que las basales, que tienen a ser lanceoladas y amplexicaules. Tallos de poco más de 1 mm de grosor en la base, glabros, excepto en la parte superior en que aparecen en progresión creciente tanto pelos estrellados como glandulíferos. Inflorescencia con 1-2 capítulos, sobre pedúnculos densamente cubiertos de pelos estrellados blanquecinos y otros glandulíferos oscuros también abundantes. Involucro semiesférico, de c. 1-1,2 × 1-1,1 cm, brácteas lanceoladas y agudas, verde grisáceo, con un indumento poco denso de pelos glandulíferos acompañados de pelos estrellados solo en la base y un penacho de pelos simples cortos en el ápice. Flores con lígulas de c. 1,8-2 cm, de color amarillo intenso, corta pero moderadamente ciliado-glandulosas en el ápice, estigmas amarillos, generalmente con papilas oscuras en el dorso. Alvéolos receptaculares densamente ciliados. Frutos maduros de color pardo-oscuro, con cuerpo de c. 3-3,3 mm y vilano de c. 4-5 mm. (Fig. 4).

Observaciones: Muestra involucros y pedúnculos con características que se explican sobre todo a partir de *H. gymnocerinthae* Arv.-Touv. & Gaut. (densamente glandulosos) y *H. hastile* Arv.-Touv. & Gaut. (densamente floccosos en pedúnculos y base de las brácteas), lo que se corrobora con el tamaño de la planta, la cepa, forma e indumento de las hojas, etc. Simplificando, se podría decir que es como un *H. gymnocerinthae* pero con pedúnculos densamente floccosos y menos glandulosos y brácteas del involucro con pelos glandulíferos más laxos de lo normal acompañados de más o menos abundantes pelos estrellados solamente en la base; o como un *H. hastile* pero de cepa no eriópoda y pedúnculos y brácteas del involucro más glandulosos. Guarda un gran parecido con *H. coleoides* Arv.-Touv. & Gaut. (*hastile/ramondii*) y sobre todo con nuestro *H. sahunianum* (*cerinthoides/hastile*), que describimos más adelante en este trabajo. Las tres comparan un origen muy similar y las diferencias entre ellas se indican más adelante en la propuesta de *H. sahunianum*.

Con el nombre propuesto queremos destacar el parecido que guarda con *H. gymnocerinthae* y el haber sido detectada en el Pirineo oscense.

Hieracium lancipalentinum Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*laevigatum/nobile*)

Holotypus: Hs, Palencia, Camasobres, pr. Puerto de Piedrasluengas, 30TUN8066, 1290 m, talud umbrío nemoral, 20-VIII-2015, F. Gómiz & F. del Egido (LEB 116813).

Isotypus: VAL 228860; Herb. Fco. Gómiz 10626, 10627 y 10628.

Otras recolecciones (paratypus): Hs, Palencia, ibidem, ibidem, 30TUN8066, 1290 m, talud umbrío nemoral, 2-IX-2015, F. Gómiz (LEB 116813).

Descriptio: Planta aphyllopoda c. 4-6 dm alta. Folia omnia caulina decrescentia amplexicaulia acuta ad 14-18, inferiora oblanceolata integra vel remote dentata ad basim alatopetiolata superiora lanceolata 3-18(22) × 1-3 (4) cm subglabra vel glabrescentia microglan-

dulosa cum pilis simplicis alternantis mollis et subrigidis. Caulis simplicis vel modice ramosus ad basim longe pilosis ad apicem subpiloso-floccosis eglandulosus. Calathis (8)10-11(12) × 7-9 mm c. 8-14, cum pedunculis modice floccosis laxe pilosis, squamis atro-viridis modice pilosis laxe floccosis, alveolis laxae et longe ciliatis, ligulis c. 14-17 mm ad apicem laeviter ciliatis, stigmata atro-viridia. Achaenia fusca c. 3 mm, pappo c. 6 mm.

Descripción: Planta afilópoda, de c. 4-6 dm de altura. Hojas no formando rosetas, todas caulinares, aunque comienzan casi desde la base y alcanzan la inflorescencia, decreciendo paulatinamente, en total unas 14-18; las de la parte inferior se estrechan en una base alado-peciolada, pero todas se muestran semiamplexicaules en la base, con limbo que va pasando (de abajo a arriba) de oblanceolado a elíptico-lanceolado y finalmente lanceolado; agudas en el ápice, desde casi enteras a remotas y someramente dentadas en el margen, de 3-18(22) × 1-3(4) cm, subglabras o glabrescentes en el haz y cubiertas de pelos simples escábridos suaves junto con otros algo rígidos y de base engrosada en márgenes y envés, acompañados de algunas glándulas dispersas en el margen y algún pelo estrellado estipitado. Tallos simples o poco ramificados, con la superficie cubierta de pelos simples escábridos finos, flexuosos y algo alargados, abundantes en la mitad inferior y escasos por arriba, donde les va sustituyendo un tapiz de pelos estrellados, sin pelos glandulíferos. Inflorescencia paniculada, con c. 8-14 capítulos, sobre pedúnculos grisáceos provistos de un indumento dominado por los pelos estrellados a los que suelen acompañar algunos simples laxos. Capítulos de (8)10-11(12) × 7-9 mm, con receptáculo provisto de algunos cilios laxos y alargados en los márgenes de los alvéolos; brácteas de color verde oscuro, con pelos simples aparentes pero poco densos y pelos estrellados sobre todo en la zona basal y mar-

ginal de las mismas, junto con algún pelo glandulífero ocasional. Flores con lígulas de color amarillo intenso, de c. 14-17 mm, apenas ciliadas en el ápice; estigmas muy contrastados, de color verdoso oscuro. Frutos de color castaño claro, de c. 3 mm, con vilano de c. 6 mm. (Fig. 5).

Observaciones: La influencia en esta estirpe de *H. nobile* Gren. & Godr. es lo más claro (frutos, estigmas, brácteas involucrales, indumento del tallo), pero hay una diferencia muy obvia y llamativa: las hojas son mucho más largas y estrechas, más tenues, con pelosidad más corta, más numerosas, no formando falsas rosetas. La tendencia de las hojas a tener una base alado-semiamplexicaule le da un aspecto subpanduriforme que nos podría hacer pensar en influencia de *H. prenanthoides* Vill., pero esa tendencia subpanduriforme es apenas apreciable y la casi total ausencia de pelos glandulíferos en la inflorescencia hace que descartemos totalmente esa hipótesis (ni siquiera indirecta: a través de especies como *H. lycopifolium* Froel. o *H. lanceolatum* Vill.), igual que la de cualquier influencia de *H. murorum* L. o *H. lachenalii* Suter. En cambio resulta más plausible que la influencia ajena a *H. nobile* venga de *H. laevigatum* Willd., especie frecuente en la zona, de hojas estrechas, aguzadas en la base y el ápice, con pedúnculos e involucros de indumento escaso, compatible con el de la nueva especie.

Con el nombre propuesto queremos destacar la llamativa morfología lanceolada de las hojas y el haber sido detectada en la montaña palentina.

Hieracium latequeraldense Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*murorum/queraldense*)

Holotypus: Hs, Barcelona, Berga, pr. santuario de Queral, 31TDG0362, 1140 m, medios rocosos calizos de umbría, 7-VI-2015, F. Gómiz & C. Prieto (VAL 227303). **Isotypus:** Herb. Fco. Gómiz 10443 y 10444.

Descriptio: *Planta phyllopoda et suberiopoda c. 35-45 cm alta. Folia basilaria elliptica*

c. (6)8-16(18) × 4-5 cm ad basim attenuato-petiolata (cum petiolo breve) subintegra vel dentata obtusa vel rotundata, supra viridia et glabrescentia subtus et ad marginem modice pilosa laxe microglandulosa; folia caulina 2-3 sessilia et minoria ovata vel subpandurato-semiamplexicaulia. Caulis ad basim c. 2,5-3 mm latis ad basim dense et longe (c. 5 mm) pilosis ad apicem laxe pilosis sed tantum floccosis et glandulosus. Inflorescentiis corymbosis multifloris cum pedunculis dense glandulosus et floccosis laxa pilosis sed epilosis. Involucra atro-viridia ligulis laxa ciliatis, alveolis longe et laxa ciliatis. Achaenia atrofusca 3-3,5 mm pappo 5-6 mm.

Descripción: Planta filópoda y suberiópoda, de c. 35-45 cm de altura. Hojas basales (6)8-16(18) × 4-5 cm, con limbo elíptico, atenuado en la base en pecíolo bien marcado pero corto; con margen subíntegro a claramente dentado y ápice obtuso a redondeado; haz glabrescente pero márgenes, pecíolos y envés provistos de pelos simples escábrido-subplumosos finos y espaciados (más densos en pecíolos y nervio medio del envés), más alguna glándula dispersa por el margen. Hojas caulinares al menos 2 bien desarrolladas, menores que las basales, ovadas a subpanduriformes, semiamplexicaules. Tallos algo engrosados (2,5-3 mm en la base), densamente cubiertos de largos (c. 5 mm) y finos pelos simples, que se hacen espaciados en la zona media, donde entran también glandulíferos y estrellados. Inflorescencia corimbosa multiflora, de c. 8-12 capítulos, con pedúnculos densamente cubiertos de pelos glandulíferos y estrellados, a veces con algunos simples. Involucro verde oscuro, con indumento similar a los pedúnculos, aunque más glanduloso. Lígulas de color amarillo dorado, glabrescentes, con cortos y escasos pelos glandulíferos apicales. Alvéolos receptaculares con cilios largos no muy densos. Frutos con cuerpo castaño oscuro, de c. 3-3,5 mm y vilano de c. 5-6 mm. (fig. 6).

Observaciones: Con las características indicadas se ve en la planta la improp-

ta de los endemismos de la zona *H. reco-deri* De Retz y *H. queraltense* De Retz, pero con hojas más ensanchadas y menos dentadas, tallos e involucros menos pelosos, pedúnculos e involucros no o apenas pelosos, etc. La influencia de *H. murorum* L. (o incluso la que daría un resultado similar, aunque con hojas mayores -las caulinares más aparentes-, como sería *H. umbrosum* Jord.) resulta bastante evidente en el porte e indumento de esta planta. No podemos situarla en el recién descrito *H. cercsianum*, planta de porte similar pero mucho más hirsuta, ni en el mismo *H. queraltense* (*neocerinthe/reco-deri*), de hojas más estrechas y alargadas o en *H. solidagineum* Fr. (*murorum/neocerinthe*), planta menos foliosa, menos robusta, más cercana a *H. murorum*.

El nombre propuesto alude a su proximidad a *H. queraltense*, frente al que destaca el que las hojas sean más anchas.

Hieracium marinianum Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*laevigatum/viride*)

Holotypus: Hs, Cantabria, 30TUN618685, Vega de Liébana, pr. Ledantes, 1047 m, talud forestal silíceo, 19-VIII-2015, F. del Egido, & F. Gómiz (LEB 116828).

Descripción: Planta aphyllipoda c. 6-8 dm alta. Folia omnia caulina decrescentia amplexicaulia acuta ad 6-10, hirsuta (pilis simplicis subrigidis, microglandulosis et stipitato-stellatis) media et inferiora petiolata elliptico-lanceolata c. 4-15 × 2-4(5) cm, dentata ad basim truncata vel subattenuata superiora sessilia. Caulis simplicis vel modice ramosis ad basim 2-4 mm latis longe pilosis ad apicem subpiloso-floccosis et glandulosis. Inflorescentia paniculato-corymbosa, calathis c. 8-10 × 7-9 mm cum pedunculis modice floccosis et glandulosis laxe pilosis, squamis griseo-viridis, laxe pilosis et floccosis modice glandulosis, alveolis glabris, ligulis c. 12-14 mm glabrescentis. Achaenia atro-fusca c. 3 mm, pappo c. 5 mm.

Descripción: Planta afilópoda, de c. 6-8 dm de altura. Hojas membranosas, todas caulinares (unas 6-10), las medianas e inferiores claramente pecioladas, tendiendo a sentadas las superiores; limbo elíptico-lanceolado, de agudo a obtuso en el ápice

y truncado a subatenuado en la base, las medias e inferiores de c. 4-15 × 2-4(5) cm, provistas de pelos escábridos, la mayoría algo rígidos y de base más o menos engrosada, más aparentes en pecíolo y nervio medio del envés, acompañados de algunos pelos estrellados estipitados y microglándulas ocasionales; márgenes provistos de dientes marcados pero espaciados. Tallos simples o escasamente ramificados bajo la inflorescencia, de c. 2-4 mm de anchura en la base, tapizados de numerosos pelos simples, flexuosos y denticulados, que van disminuyendo hacia el ápice a la vez que van apareciendo otros estrellados y glandulíferos. Inflorescencia paniculado-corimbosa, con capítulos de escasos a numerosos. Capítulos de c. 8-10 × 7-9 mm, sobre pedúnculos cubiertos de un tapiz mixto de pelos glandulíferos oscuros y estrellados blancos en proporciones moderadas y similares junto con otros simples más escasos. Receptáculo glabro y brácteas de color verde grisáceo, con indumento poco denso en el que dominan los pelos glandulíferos oscuros junto con pelos estrellados y simples más escasos. Flores con lígulas de c. 12-14 mm, de color amarillo intenso, glabrescentes; estigmas amarillentos o parduzcos. Frutos maduros de c. 3 mm, de color castaño oscuro, con vilano de c. 5 mm. (Fig. 7).

Observaciones: El aspecto es semejante a un *H. saxifragum* Fr., pero con hojas más tenues, en mayor número, sin formar roseta, con algunas alado-amplexicaules. El tamaño y consistencia de las hojas sugiere la participación de *H. umbrosum* Jord., completada con la de *H. schmidtii* Tausch y la de *H. laevigatum* Willd., que daría el porte afilópodo, el tamaño elevado, las numerosas hojas caulinares, etc. No podemos dejarlo como *H. viride* Arv.-Touv. (*schmidtii/umbrosum*) porque esta especie de Arvet-Touv. tiene pocas hojas caulinares, pelos más rígidos, generalmente con algunas hojas de la roseta, etc.

El nombre propuesto es dedicatoria a nuestro amigo Luis Marín Padellano, gran aficionado y conocedor de las plantas, que nos ha facilitado algunas de las muestras que empleamos en este trabajo.

Hieracium megabelsetanum Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*arpadianum/phlomoides*)

Holotypus: Hs, Huesca, Bielsa, pr. Cabañas de la Pardina, 31TBH7628, 1890 m, medios rocoso-escarpados, 21-VII-2015, G. Mateo & F. del Egido (VAL 227519). **Isotypus:** LEB 116320.

Descriptio: *Planta phyllopoda vel hypophyllopoda et dense eriopoda c. 40-55 cm alta. Folia basilaria elliptico-oblancoolata ad apicem obtuso-mucronata in petiolo breve attenuata vel subtruncata, integra vel undulato-denticulata, c. 10-15 × 2-4 cm, cum pilis simplicis subdensis et microglandulosis; folia caulina 2-5 ovato-amplexicaulia minoria et decrescentia. Caulis ad basim 2,5-3 mm latis modice et longe pilosis laxe microglandulosis, ad apicem modice et magniore glandulosis pilosisque. Calathis c. 9-11 × 8-10 mm, cum pedunculis dense glandulosis et floccosis, squamis lanceolatis acutis atroviridis dense glandulosis laxe pilosis ad basim floccosis, alveolis dense ciliatis, ligulis ad apicem ciliatis et glandulosis. Achaenia atro-fusca c. 3 mm pappo c. 5 mm.*

Descripción: Planta filópoda o hipofilópoda, densamente eriópoda, de estatura algo elevada (c. 40-55 cm). Hojas basales de c. 10-15 × 2-4 cm, con limbo elíptico-oblancoolato, atenuado en la base en pecíolo muy corto y apenas marcado; margen entero a ondulado-denticulado y ápice obtuso-mucronado; de color verde-grisáceo, con pelos simples denticulado-subplumosos algo abundantes en ambas caras y particularmente largos (c. 4-6 mm) en la zona marginal inferior, que ocultan unos laxos y reducidos pelos glandulíferos; hojas caulinares 2-5, con frecuencia 2-3 bien desarrolladas y las superiores más reducidas, todas sentadas y poco más largas que anchas. Tallos algo engrosados (c. 2,5-3 mm de grosor en la base), cubiertos de pelos simples largos y glandulíferos inap-

rentes, similares a los indicados en las hojas, que se mantienen hasta el ápice, aunque los segundos aumentan en detrimento de los primeros. Inflorescencia paniculado-corimbosa, multicéfala. Capítulos sobre pedúnculos cubiertos de pelos estrellados blanquecinos y glandulíferos de color miel relativamente densos, sin apenas pelos simples. Involucro con brácteas lanceoladas y agudas, verde-oscuro, de c. 9-11 × 8-10 mm, cubierto de abundantes pelos glandulíferos, unos largos y oscuros y otros cortos de color miel, que se acompañan de algunos estrellados hacia la base y simples escasos. Flores con lígulas de c. 16-18 mm, de color amarillo intenso, con abundantes pelos apicales, unos simples y otros glandulíferos; estigmas amarillos. Alvéolos receptaculares con cilios abundantes. Frutos castaño-negruzcos, de c. 3 mm y vilano de c. 5 mm. (Fig. 8).

Observaciones: Pese a la algo compleja genética que parece mostrar, resulta indudable una importante influencia de *H. argyreum* Arv.-Touv. & Gaut. en primer lugar. A ello es obligado añadir la de *H. amplexicaule*, aunque más diluida (en su porte y glandulosidad foliar); la de *H. murorum* (tamaño elevado, hojas anchas) y la de *H. prenanthoides* Vill. (abundantes hojas caulinares, las basales secándose en la floración). La primera influencia podría estar algo diluida en *H. phlomoides* Froel., ya que vemos los pedúnculos densamente cubiertos de pelos estrellados (influencia complementaria de *H. hastile*). El aspecto está próximo a *H. eriopogon* Arv.-Touv. & Gaut. (*argyreum/murorum*), aunque más folioso y más lanoso, o de *H. ramosissimum* Schleich. ex Hegetschw. (*amplexicaule/prenanthoides*), aunque menos glanduloso y más peloso en cepa, tallos y hojas. Así, podríamos proponerlo como *eriopogon/ramosissimum*, pero preferimos matizar más como *arpadianum/phlomoides* (entendiendo que *H. arpadianum* Zahn responde a origen *amplexicaule/jurassicum* vel *umbrosum*).

El nombre propuesto alude a la localidad oscense de Bielsa, en cuyo término se recolectó el tipo, y al mayor tamaño respecto a la especie descrita ya como *H. belsetanum*.

Hieracium megaluciense Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*barrioluciense/nobile*)

Holotypus: Hs, Burgos, Valle de Valdelucio, Barriolucio, unos 550 m al S del pueblo, 30TVN1127, 1050 m, al pie de roquedo calizo a N, 30-VI-2015, *F. Gómiz* (VAL 228859).

Isotypus: Herb. Fco. Gómiz 10517.

Otras recolecciones (paratypus): Burgos, ibídem, ibídem, unos 600 m al SE del pueblo, 30TVN1127, 1070 m, roquedo calizo vertical a N, 30-VI-2015, *F. Gómiz* (LEB 116832).

Descriptio: *Planta phyllopoda et eriopoda vel suberiopoda c. 20-30 cm alta. Folia subcoriacea, basilaria c. 5-13 × 4-7 cm viridia supra glabrescentia subtus pilosoglauescentia (pilis subrigidis subdensis et laxe microglandulosis) piloso-petiolata, elliptica vel ovato-elliptica, ad apicem obtusa vel rotundata saepe mucronata ad basim truncata vel subtruncata ad marginem subintegra vel dentata. Caulis ramosis ad basim dense pilosis (pilis c. 3-5 mm) et microglandulosis ad apicem dense glandulosis epilosis; folia caulina (3)4-6(7) amplexicaulia, minoria. Inflorescentia paniculato-ramosa, multiflora (calathis c. 6-20), pedunculis longe et dense glandulosis modice floccosis. Involucris c. 10-11 × 10-12 mm cum squamis dense glandulosis modice floccosis, alveolis laxae et longe ciliatis, ligulis c. 15-18 mm ad apicem dense et longe ciliato-glandulosis. Achaenia ignota.*

Descripción: Hierba filópoda y eriópoda a suberiópoda, de c. 20-30 cm de altura. Hojas algo engrosado-coriáceas, las basales verdes y glabrescentes en el haz, peloso-glauescentes en el envés, con pecíolo muy peloso de c. 1-4 cm, limbo elíptico a ovado-elíptico, obtuso a redondeado en el ápice, con frecuencia mucronado, truncado o subtruncado en la base, de casi entero a claramente dentado en el margen; de c. 5-13 × 4-7 cm, con pelos simples escábridos, finos pero subrígididos y de base algo engrosada, espaciados en el haz y al-

go densos en el envés (sobre todo en el nervio medio) acompañados de finos y cortos pelos glandulíferos espaciados. Tallos, bastante ramosos, a veces desde casi la base, con la superficie densamente cubierta de pelos simples blancos y alargados (c. 3-5 mm) en la parte inferior, acompañados de pequeños pelos glandulíferos, que pasan a dominar y hacerse más grandes en la parte superior, en que desaparecen los simples; portadores de (3)4-6(7) hojas amplexicaules, bastante menores que las basales. Inflorescencia paniculato-ramosa, con numerosos capítulos (c. 6-20); pedúnculos cubiertos de abundantes y largos (c. 1-1,5 mm) pelos glandulíferos de color verde oscuro, sobre un tapiz no muy denso de pelos estrellados. Capítulos de unos 10-11 × 10-12 mm, con brácteas densamente cubiertas de un indumento similar al de los pedúnculos y receptáculo con cilios de laxos a moderados y más o menos largos. Flores con lígulas de c. 15-18 mm, color amarillo intenso y abundantes y largos pelos glandulíferos en el extremo; estigmas de color verde oscuro. Frutos desconocidos. (Fig. 9).

Observaciones: Las muestras presentan cierta semejanza con el anteriormente descrito *H. barrioluciense*, con el que convive, pero difiere por su mayor robustez, hojas mayores, las caulinares en mayor número; tallos con mayor densidad de pelos simples, que además son más largos; estigmas más bien verdosos que amarillentos o parduzcos; diferencias que pensamos se pueden deber al cruce de esta especie con *H. nobile* Gren. & Godr.

El nombre propuesto alude a su detección en Barriolucio (Burgos) y al tamaño y robustez de las muestras

Hieracium protoconquense Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova**

Holotypus: Hs, Barcelona: Berga, pr. santuario de Queralt, 31TDG0362, 1170 m, roquedos calizos de umbria, 7-VI-2015, *F. Gómiz*

& C. Prieto (VAL 227304). **Isotypus:** Herb. Fco. Gómiz 10441.

Descriptio: *Planta phyllopoda et dense eriopoda* c. 3-4 dm alta. *Folia basilaria* c. 6-12 × 3-5 cm griseo-viridia, modice vel dense pilosa (pilis longis tenuis et subplumosis ad 5-6 mm), ad basim attenuata ad apicem acuta vel obtusa ad marginem serrato-dentata; *folia caulina* 2-3(4), minoria ovato-amplexicaulia. *Caulis* ad basim dense et longe hirsutis in medio laxe hirsutis et laxe glandulosus. *Inflorescentia* 2-furcata, cum pedunculis modice glandulosus, laxiore floccosis et pilosis. *Involucris* c. 10-12 × 8-10 mm, cum squamis lineato-lanceolatis acutis atro-viridis modice glandulosus et pilosis laxe floccosis, alveolis dense ciliatis; *ligulis* c. 14-16 mm ad apicem ciliato-glandulosus. *Achaenia ignota*.

Descripción: Planta filópoda y densamente eriópoda, de c. 3-4 dm de altura. Hojas basales 6-12 × 3-5 cm, de color verde-grisáceo, cubiertas de abundantes pelos simples finos, subplumosos y largos (sobre todo en envés y pecíolos, donde alcanzan 5-6 mm) junto con espaciadas microglándulas; atenuadas en la base en pecíolo corto muy lanoso, agudas a obtusas en el ápice y fuertemente aserrado-dentadas en el margen; las caulinares 2-3(4), menores y de tendencia ovado-amplexicaule (aunque la inferior es bastante semejante a las basales). Tallos densamente cubiertos en la parte baja de pelos simples similares a los de las hojas o algo más largos, mientras que en la parte media son bastante más laxos y entran algunos glandulíferos. Inflorescencia dos veces bifurcada dando 4 capítulos (en los ejemplares recolectados), con pedúnculos cubiertos por pelos glandulíferos de 0,5-1 mm (con base negruzca) y más escasos pelos simples y estrellados. Capítulos con involucre de c. 10-12 × 8-10 mm, brácteas linear-lanceoladas, agudas, de color verde oscuro, con indumento similar al de los pedúnculos (o algo más peloso); receptáculo con alvéolos densamente ciliados; lígulas de c. 14-16 mm, de color amarillo intenso, ci-

liadas en el extremo. Frutos inmaduros en las muestras. (Fig. 10).

Observaciones: Las muestras comentadas tienen cierta semejanza con dos especies descritas por De RETZ (1978) en la zona (*H. recoderi* y *H. queraltense*), pero éstas son plantas más glabrescentes, de hojas más estrechas y alargadas. Menos aún cuadran en nada de lo que conocemos en la zona ni el resto de Cataluña, siendo lo más similar a ellas el curioso *H. conquense*, que describimos hace años de la Serranía de Cuenca (MATEO, 2004: 23) y cuya interpretación hemos ido variando, dadas sus características atípicas en su contexto; pero desde hace años tuvimos que recurrir a *H. recoderi* para poder explicar su origen, dadas su claras semejanzas.

Con estas nuevas recolecciones, más completas y exhaustivas, en la zona catalana del alto Llobregat, estamos en mejores condiciones para avanzar en la interpretación de este complejo grupo. De este modo queremos sugerir que la planta relicta, detectada en una interesante localidad meridional del Sistema Ibérico, disyunta y situada a 350 km de Berga, lleva la impronta de la que aquí describimos, más que de una planta de hojas verdes y laxamente pelosas, como *H. recoderi*. De este modo la propuesta sería tener *H. conquense* como *elisaeanum/protoconquense* (de donde la propuesta de este nombre).

En cuanto al cercano *H. recoderi*, presenta unas hojas muy verdes, laxamente pelosas, siendo también la cepa y la parte baja del tallo menos pelosos. Teniendo en cuenta la presencia de *H. hostile* en la zona de Berga, podríamos pensar en atribuir a *H. recoderi* un posible origen *protoconquense/hostile*, pero no parece razonable, ya que *H. hostile* es planta bastante más modesta que *H. protoconquense* y que *H. recoderi* (que sobrepasa a ambas); además de que *H. recoderi* tiene una pelosidad simple densa en pedúnculos e involucros (en el primero de los indicados es más laxa y

en el segundo no la hay), así como las hojas fuertemente dentadas, tan poco comunes en esta sección (en *H. hostile* son enteras). Lo lógico es pensar que ambos son tipos básicos del género, no originados por cruce con terceras, aunque sí probablemente de un ancestro común. De todos modos, dejamos para cuando sea posible un estudio más detallado de las especies de la zona que pueda dar luz sobre la posible participación de especies muy lanosas, como *H. argyreum* Arv.-Touv. & Gaut. en el origen de la aquí propuesta.

Sí podemos tomar por especies intermedias, otras descritas en el entorno de las anteriores, como *H. queraltense* De Retz, cuyo origen *recoderi/neocerinthe*, ya sugerido por el propio DE RETZ (l.c.) podemos mantener. También mantendríamos la hipótesis del origen de *H. nobile* Gren. & Godr., que damos desde hace unos años por *racemosum/recoderi*. En cambio, pasamos a proponer nuevo origen para otras especies conocidas de antiguo, como *H. vayredanum* Arv.-Touv. (*amplexicaule/queraltense*), *H. leptocoleum* Arv.-Touv. (*cordatum/queraltense*) o *H. tossalense* Mateo (*hostile/recoderi*).

Hieracium sahunianum Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*cerinthoides/hostile*)

Holotipus: Hs, Huesca, San Juan de Plan, Collado de Sahún, 31TBH8616, 2030 m, roquedos calizos, 22-VII-2015, G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer (VAL 228 207). **Isotipus:** LEB 116338.

Otras recolecciones (paratypus): Huesca, Bielsa, Chisagüés, Barranco Rivereta del Ruego, 31TBH658296, 1870 m, pastizal húmedo a pie de roquedos calizos y al borde de arroyada, 21-VII-2015, G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer (LEB 116384). *Ibidem*, *ibidem*, barranco de las Coronetas, 31TBH 645296, 1971 m, roquedos calizo umbroso en barranco, 21-VII-2015, G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer (LEB 116303).

Descriptio: *Planta phyllopoda et subgymnopoda c. 15-25 cm alta. Folia basilaria viridia et glabrescentia sed subtus et ad marginem*

cum laxis pilis scabrido-subplumosis, c. 4-10 × 1-2,5 cm, oblanceolato-elliptica, ad basim attenuata in breve petiolo modice piloso, ad marginem integra vel laeviter denticulata ad apicem acuta vel obtuso-mucronata; folia caulina (0)1-2 minoria lanceolato-amplexicaulis. Caulis ad basim c. 1 mm latis et glabris, ad apicem glandulosus, pilosis et floccosis. Inflorescentia 1(2)-furcata, cum pedunculis dense floccosis modice pilosis et nigro-glandulosus, involucris c. 1-1,2 × 1-1,1 cm, cum squamis lanceolatis et acutis griseo-viridis modice glandulosus, laxae vel modice pilosis, laxae floccosis. Ligulis c. 1,6-2 cm, ad apicem modice glanduloso-ciliatis, alveolis dense ciliatis. Achaenia atro-fusca 3-3,5 mm pappo 4-5 mm.

Descripción: Planta filópoda y subgimnópoda, de estatura moderada (c. 15-25 cm). Hojas basales verdes y glabrescentes, de c. 4-10 × 1-2,5 cm, con limbo oblanceolado a elíptico, atenuado en la base en pecíolo no bien delimitado, moderadamente lanoso, con margen entero no muy profundamente dentado y ápice agudo u obtuso-mucronado; su indumento se reduce a laxos pelos simples escábrido-subplumosos en márgenes y nervio medio del envés. Hojas caulinares (0)1-2 bien desarrolladas, menores que las basales, que tienden a ser lanceoladas y amplexicaules. Tallos de poco más de 1 mm de grosor en la base, glabros, excepto en la parte superior en que aparecen en progresión creciente tanto pelos simples como estrellados y glandulíferos. Inflorescencia generalmente bifurcada, con (1)2(4) capítulos, sobre pedúnculos densamente cubiertos de pelos estrellados blanquecinos y cierta densidad de otros glandulíferos oscuros y simples blanquecinos de base oscura. Involucro con brácteas lanceoladas y agudas, verde grisáceo, semiesférico, de c. 1-1,2 × 1-1,1 cm, con un indumento poco denso (o ligero) de pelos glandulíferos y pelos simples en proporciones variables, acompañados de pelos estrellados en la base. Flores con lígulas de c. 1,8-2 cm, de color amarillo intenso, corta pero moderadamente ciliado-glan-

dulosas en el ápice, estigmas amarillos. Alvéolos receptaculares densamente ciliados. Frutos maduros de color pardo-oscuro, con cuerpo de c. 3-3,3 mm y vilano de c. 4-5 mm. (Fig. 11).

Observaciones: Muestra un involucro con características que se explican sobre todo a partir de *H. cerinthoides* (hirsutoglanduloso) y *H. hastile* (densamente flooso en la base y pedúnculos), lo que se corrobora con el tamaño de la planta, la cepa, la forma e indumento de las hojas, etc. Hasta hace poco pensábamos que este origen podría presentarlo *H. ferrandezii*, pero tras su estudio más detallado, comparado con estas muestras, pensamos que ésta es mejor solución, tal como subrayamos en este mismo trabajo más adelante. *H. ferrandezii* tiene un indumento en las hojas, tallos e inflorescencias muy similar a la especie que aquí proponemos pero tiene la cepa eriópoda, hojas basales coriáceo-crasiúsculas, generalmente menores y algo rubescentes. Más parecido vemos con *H. coleoides* Arv.-Touv. & Gaut. (*hastile/ramondii*) y el descrito antes en este mismo trabajo *H. gymnoscense* (*gymnocerintho/hastile*) con los que parece compartir un origen muy similar y de los que se diferencia básicamente por el indumento de pedúnculos y brácteas involucrales (sin pelos simples en *H. gymnoscense*; y más pelosos y menos glandulosos -y sin pelos oscuros alargados- en *H. coleoides*).

En reciente trabajo (cf. MATEO, 2016b: 132) se atribuía este mismo origen a *H. neophlomoides* Arv.-Touv. Sin embargo, tras estudiar estas muestras comparadas con el material tipo de aquéllas (ut *H. phlomoides* var *friesii*) vemos que el origen indicado cuadra mejor en éstas, mientras que el verdadero *H. neophlomoides* tiene las hojas más pelosas y la cepa bastante eriopoda, a diferencia de *H. sahunianum*, por lo que la planta de Arvet-Touvet podría corresponder mejor a un origen *phlomoides/cerinthoides* (o *argyreum/sahunianum*)

recordando más a un *H. subsericeum* que a este *H. sahunianum*.

El nombre propuesto surge de la localidad en que se recolectó el tipo (Collado de Sahún, Pirineo aragonés, sobre San Juan de Plan).

Hieracium santaniolense Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nova** (*gouanii/recoderi*)

Holotypus: Hs, Gerona, Oix, unos 2 Km al sur de Sant Aniol d'Aguja, 31TDG6683, 400 m, roquedos calizos verticales, 14-VI-1993, F. Gómiz (LEB 116833). **Isotypus:** Herb. Fco. Gómiz 3890.

Descriptio: *Planta phyllopoda et eriopoda* c. 20-45 cm alta. *Folia basilaria* (5)6-12(16) × 2-4 cm, *elliptica ad basim subtruncata vel attenuata ad marginem integra vel denticulata ad apicem obtuso-mucronata, supra glabra subtus et petiolis con pilis simplicis longis* (ad 5-10 mm) *et mollis; folia caulina* 2(4) *minoriora ovato-amplexicaulia. Caulis ad basim* c. 2 mm *latis modice et longe pilosis in medio glabrescentis et ad apicem modice glandulosus et pilosis. Inflorescentia corymbosa cum* c. 6-12 *calathis, pedunculis dense glandulosus (pilis* c. 1 mm *ad basim atris et ad apicem flavo-fuscis), laxe pilosis (pilis simplicis mollis* c. 2 mm) *laxe floccosis. Involucra atroviridia cum squamis dense vel modice pilosis et glandulosus laxe floccosis. Ligulae* c. 15-18 mm *laxe ciliatoglandulosae, alveolis dense et breviter ciliatis. Achaenia fusca* c. 3 mm *pappo* c. 6 mm.

Descripción: Planta filópoda y eriópoda, de c. 20-45 cm de altura. Hojas basales (5)6-12(16) × 2-4 cm, con limbo elíptico, subtruncado o atenuado en la base en pecíolo; con margen entero a escasa y someramente dentado y ápice obtuso mucronado; haz glabra pero envés (sobre todo nervio medio) y pecíolos provistos de pelos simples muy suaves, finos y alargados (alcanzan 5-10 mm), sin pelos glandulíferos. Hojas caulinares al menos dos bien desarrolladas, menores que las basales, ovado-amplexicaules, seguidas de otras menores que actúan como brácteas de los pedúnculos de la inflorescencia. Tallos de c. 2 mm de grosor en la base, zona en que se cubren de largos pelos simples similares a los de las hojas, que

desaparecen en la zona media, para reaparecer de nuevo -aunque ya más escasos- en la parte superior, junto con abundantes pelos glandulíferos. Inflorescencia corimbosa, de c. 6-12 capítulos, con pedúnculos densamente cubiertos de pelos glandulíferos de c. 1 mm (de base negruzca y ápice color miel), pelos simples finos y escasos de c. 2 mm y pequeños pelos estrellados medio ocultos por los anteriores. Involucro verde oscuro, con indumento mixto de pelos simples (de base negruzca y ápice blanquecino) y glandulíferos de base negruzca y ápice color miel, ambos abundantes, más algunos estrellados hacia la base. Lígulas de c. 15-18 mm, color amarillo, con algunos pelos glandulíferos apicales. Estigmas amarillo-verdosos con papilas oscuras. Alvéolos receptaculares densamente cubiertos de cortos cilios. Frutos con cuerpo castaño no muy oscuro, de c. 3 mm y vilano de c. 6 mm. (Fig. 12).

Observaciones: La apariencia de la planta a primera vista es la de un *H. gouanii*, pero con bastante más pelosidad en tallos, hojas y sobre todo en pedúnculos y brácteas de los capítulos. No muestra ningún signo de presentar influencia alguna ajena a la sección *Cerinthoides* (receptáculo densamente ciliado, hojas enteras, etc.). Dentro de ella, y en el marco geográfico de las muestras (comarca de La Garrotxa, pre-Pirineo gerundense), los caracteres señalados nos llevan a la hipótesis de un origen *gouanii/recoderi*. Sus semejanzas con *H. queraltense* (*neocerinth/recoderi*) son grandes, pero la nueva especie es más verdosa, menos pelosa y carece de microglandulosidad foliar.

El nombre propuesto alude al santuario de Sant Aniol d'Aguja, en cuyas proximidades se recolectó el tipo.

Hieracium tercianum Mateo, Egidio & Gómiz, sp. nova (*bifidum/sabaudum*)

Holotypus: Hs, León, Villamanín, San Martín de la Tercia, 30TTN7959, 1340 m, piornales, 31-VII-2009, *F. del Egidio* (VAL 204369).

Descriptio: *Planta aphyllopoda vel hypophyllopoda* c. 35-45 (60) cm alta. *Folia* 5-10, 2-8 × 1-2 cm, *supra viridia subtus glaucescencia, inferiora majora et latiora (elliptica) attenuato-petiolata et superiora minora et angustiora (lanceolata) cordato-amplexicaulia, acuta ad marginem dentata vel denticulata, laxe subrigido-pilosa laxe floccosa stellato-stipitato-pilosa et microglandulosa. Caulis ad basim* c. 1-2 mm *latis longe sed laxe pilosa, in medio glabrescentis et ad apicem dense floccosis. Inflorescentia paniculata vel corymbosa pauciramosa, cum (2)3-6(8) calathis, pedunculis dense floccosis y laxe pilosis, involucris griseo-viridis* c. 8-10 × 9-10 mm, *cum squamis modice pilosis (pilis simplicis c. 1 mm longis) et glandulosis ad basim floccosis, Ligulis glabris* c. 15-17 mm. *Achaenia rufo-fusca* c. 3 mm *pappo* c. 6 mm.

Descripción: Planta afilópoda o hipofilópoda, de estatura media-alta (c. 35-45 (60) cm). Hojas unas 5-10, dispuestas por casi todo el tallo, a veces alguna basal, que se muestra claramente mayor y más ancha que las medias y superiores; los tamaños normales son de 2-8 × 1-2 cm; limbo más elíptico en las inferiores y lanceolado en las superiores, las primeras atenuado-pecioladas en la base las segundas cordado-amplexicaules; margen dentado, a veces de modo poco marcado, y ápice agudo; el indumento está formado por pelos simples escábridos algo rígidos y de base algo engrosada espaciados en ambas caras acompañados de otros estrellados y estrellados estipitados más escasos y alguna microglándula dispersa, siendo el haz verde y el envés glaucescente. Tallos de c. 1-2 mm de grosor en la base, con pelos simples algo alargados pero poco densos, glabrescentes en la zona media y densamente cubiertos de pelos estrellados en el ápice. Inflorescencia paniculada o corimbosa, no muy ramosa, de c. (2)3-6(8) capítulos, con pedúnculos grisáceos, densamente floccosos y espaciadamente pelosos. Involucro verde grisáceo, cilíndrico-semiesférico, de c. 8-10 × 9-10 mm, con indumento ligero diferente a los pedúnculos,

donde predominan pelos simples cortos (c. 1 mm) y glandulíferos bastante más cortos aún, quedando los estrellados relegados a la base de las brácteas. Flores con lígulas de c. 15-17 mm, de color amarillo intenso, glabras, y estigmas oscuros. Frutos con cuerpo castaño cobrizo, c. 3 mm y vilano de c. 6 mm. (fig. 13).

Observaciones: Destaca su apariencia cercana a *H. sabaudum*, pero se ven hojas inferiores a veces activas en la floración y además más anchas y pecioladas de lo esperable en esta especie. Ello podría deberse a influencia de cualquier especie de la sect. *Hieracium*, pero señalamos *H. bifidum* porque el indumento de los pedúnculos y base de los capítulos así lo sugiere, frente a otras posibilidades de la flora local (*H. murorum*, *H. glaucinum*, etc.). No sería descartable que esta influencia fuera algo indirecta (por ej. a través de *H. hypochoeroides* Gibson), que explicaría mejor el indumento involucrel (poco flooso y algo glanduloso) aunque los tallos quizás deberían ser más pelosos.

El nombre propuesto alude a la localidad leonesa de San Martín de la Tercia, en cuyo entorno se recolectó el tipo.

NOVEDADES COROLÓGICAS

Hieracium dichoteriopoegon Mateo (*argyreum-phlomoides/planchonianum*)

Hs, HUESCA: 31TBH8515, Plan, barranco de los Espuzos, 1650 m, 22-VII-2015, abetal, G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer (VAL 227565).

Planta de aspecto muy característico, con clara influencia de *H. bifidum* Kit., que se complementa con la de *H. argyrium* Arv.-Touv. & Gaut. (o *H. phlomoides* Froel.) pero también de *H. glaucinum* Jord. Se trata de una segunda recolección de la misma, cuya localidad original corresponde a la cercana de Laspuña, de esta misma provincia (cf. MATEO, 2012: 34).

Hieracium ferrandezii Mateo.

Hs, HUESCA: 31TBH7716, Saravillo, Paso de la Inclusa, 1000 m, 16-VII-1978, P. Montserrat (JACA 2218/78).

Desde que propusimos esta especie (cf. MATEO, 2008: 41) no habíamos vuelto a ver ninguna muestra, pero tenemos certeza de que debe estar extendida por el pre-Pirineo, al menos aragonés. En la etiqueta aparece una determinación de B. de Retz como *H. lawsonii* subsp. *aemuliflorum*, al fijarse en la glandulosidad de los involucros, pero ya destaca que es una forma rara para esta especie, porque las hojas son más crasas y rojizas. A ello añadiríamos que más enteras, más pequeñas, más estrechas y alargadas, de tendencia oblan-ceolado-espatalada, además de con capítulos sobre pedúnculos menos glandulosos y con más pelos estrellados.

Hieracium froelichianum H. Buck (*bifidum/jurassicum* vel *umbrosum*)

***Hs, HUESCA:** 31TBH8515, Plan, barranco de los Espuzos, 1920 m, 22-VII-2015, abetal, G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P. P. Ferrer (VAL 227584).

Las muestras presentan el aspecto de un *H. bifidum* con 1-2 hojas caulinares dentadas, estrechas, agudas y sentadas, alado-pecioladas o subpanduriformes, demasiado frágiles y poco foliosas para pensar en encuadrarlas en *H. jurassicum* Griseb. (*murorum/prenanthoides*) o en *H. dermophyllum* Arv.-Touv. & Briq. (*bifidum/prenanthoides*). Podríamos forzar separar *H. epimedium* Fr., como *bifidum/umbrosum*, pero el resultado ha de ser casi indistinguible. Especie descrita de los Alpes, de presencia obligada en la flora ibérica, que no había sido indicada en nuestro país.

Hieracium gordonense Mateo & Egido (*bombycinum/hypochoeroides* vel *medinense*)

Hs, *BURGOS: 30TVN1127, Valle de Valdelucio, unos 550 m al S de Barriolucio, 1050 m, roquedo calizo a umbría, 30-VI-2015, F. Gómiz (Hb. Fco. Gómiz 10516).

Especie recientemente descrita (cf. MA-

TEO & DEL EGIDO, 2011: 26), que solo se conocía de la provincia de León.

***Hieracium hirsutum* Tausch (*nobile/sabaudum*)**

Hs, *CANTABRIA: 30TUN6169, Vega de Liébana, pr. Ledantes, 932 m, talud forestal silíceo, 19-VIII-2015, *F. del Egido*, & *F. Gómiz* (LEB 116323). 30TUN6169, ibídem, c. 0,5 Km al SW Ledantes, 880 m, herbazal umbrío junto al bosque, 19-VIII-2015, *F. Gómiz* & *F. del Egido* (Hb. Fco. Gómiz 10613, 10614). 30TUN6169, ibídem, 1 Km al WSW de Ledantes, 950 m, borde de camino nemoral umbrío, 19-VIII-2015, *F. del Egido*, & *F. Gómiz* (LEB 116620, 116621, Herb. Fco. Gómiz 10608). 30TUN6370, ibídem, entre Ledantes y Barrio, 800 m, talud umbrío nemoral, 19-VIII-2015, *F. Gómiz* & *F. del Egido* (Herb. Fco. Gómiz 10611, 10612; LEB 116604). 30TUN6668, ibídem, entre Cucayo y Dobres, 1010 m, talud nemoral (melojar) silíceo, 19-VIII-2015, *F. Gómiz* & *F. del Egido* (LEB 116663, Herb. Fco. Gómiz 10615). 30TUN8069, Pesaguero, 1 Km al N de venta Pepín, 1275 m, talud silíceo terroso sobre cuneta, 2-IX-2015, *F. Gómiz* (Hb. Fco. Gómiz 10643). ***PALENCIA:** 30TUN8066, Piedrasluengas, Puerto de Piedrasluengas, 1420 m, talud pedregoso de hayedo aclarado con piornal, 20-VIII-2015, *F. del Egido*, & *F. Gómiz* (LEB 116322). 30TUN8067, ibídem, 1,5 Km al NW del Puerto de Piedrasluengas, 1100 m, en talud umbrío sobre terreno silíceo, 2-IX-2015, *F. Gómiz* (Hb. Fco. Gómiz 10645).

Novedad para ambas provincias de esta planta que va apareciendo cada vez en más localidades del N peninsular.

***Hieracium hypochoeroides* Gibson (*bifidum/schmidtii*)**

Hs, *CANTABRIA: 30TUN7868, Pesaguero, pr. Cueva, 1042 m, talud rocoso-pedregoso de hayedo, 20-VIII-2015, *F. del Egido*, & *F. Gómiz* (LEB 116325).

Planta extendida (aunque en general no muy abundante) por la mitad norte peninsular cuya presencia en esta provincia era obligada.

***Hieracium loscosianum* Scheele (*elisaeum/planchonianum*)**

Hs, *LA RIOJA: 30TWM7068, Arnedo, cumbre de Peña Isasa, 1460 m, roquedo calizo umbrío culminal, 28-VI-2015, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (Hb. Fco. Gómiz 10500).

Endemismo ibérico ampliamente distribuido por la Cordillera Ibérica, pero que no se había señalado en esta provincia.

***Hieracium lycopifolium* Froel. (*prenanthoides/sabaudum*)**

Hs, *ZAMORA: 29TPG8174, Porto, circo del Moncalvo, 1780 m, comunidades de megaforbios en canal de arroyada umbrosa, 28-VI-2015, *F. del Egido*, *P. Bariego* & *A. Rodríguez* (LEB 116356).

Planta cuya presencia en la Península parece bastante residual y reducida a enclaves sueltos de unas pocas provincias de la parte norte.

***Hieracium medinense* Mateo (*ocenicum/schmidtii*)**

Hs, *HUESCA: 31TBH7628, Bielsa, pr. C. H. de Urdiceto, 1990 m, medios escarpados silíceos, 21-VII-2015, *G. Mateo*, *F. del Egido*, *J.A. Rosselló* & *P.P. Ferrer* (VAL 227487).

Especie bien caracterizada por sus hojas provistas de pelos estrellados en el envés junto con otros esparcidos bastante rígidos y de base engrosada, que seguramente debe crecer en un territorio relativamente amplio del norte de España, pero que hasta ahora solamente se había mencionado del sur de Soria y norte de León.

***Hieracium norvegicum* Fr. (*laevigatum/saxifragum*)**

Hs, *PALENCIA: 30TUN8066, Piedrasluengas, unos 0,5 Km al W del Puerto de Piedrasluengas, 1320 m, en talud umbrío nemoral, 20-VIII-2015, *F. Gómiz* & *F. del Egido* (Hb. Fco. Gómiz 10632). 30TUN5446, Valcovero, pastizales, 18-VIII-1987, *M.E. García* (LEB 41875).

Especie recientemente mencionada para España (MATEO, DEL EGIDO & ALEJANDRE 2012: 35) en la vecina provincia

de León. Debe ir apareciendo por otras provincias del norte peninsular.

Hieracium obscuratum Murr. (*lachenalii/umbrosum* vel *jurassicum*)

Hs, *HUESCA: 31TBH865157, Plan, pr. Collado de Sahún, barranco de los Espuzos, 1820 m, taludes herbosos y rocosos de abetal, 22-VII-2015, *G. Mateo, F. del Egido, P.P. Ferrer & J.A. Rosselló* (LEB 116353).

Planta escasa en la Península Ibérica. Recientemente detectada para la flora española (cf. MATEO & DEL EGIDO, 2007: 20) en la cordillera Cantábrica leonesa y ampliada ahora a los Pirineos.

Hieracium oroamplexicaule Mateo & Egido (*amplexicaule/schmidtii* vel *glauzinum*)

Hs, *CANTABRIA: 30TUN6165, Vega de Liébana, Ledantes, puertos de Riofrío, 1730 m, talud rocoso de umbría sobre arroyo, 19-VIII-2015, *F. del Egido & F. Gómiz* (LEB 116324). ***PALENCIA:** 30TUN8167, Piedrasluengas, pr. Puerto de Piedrasluengas, 1340 m, en talud umbrío sobre cuneta, 20-VIII-2015, *F. del Egido & F. Gómiz* (Herb. Fco. Gómiz 10633).

Especie recientemente propuesta que tal como preveíamos (MATEO & EGIDO, 2014: 50), va apareciendo en otras provincias de la mitad norte peninsular.

Hieracium picoeuropeanum Mateo & Alejandre (*bombycinum/pseudocerinthe*)

Hs, *BURGOS: 30TVN1127, Valle de Valdelucio, unos 450 m al SSW de Barriolucio, 1025 m, roquedo calizo vertical de umbría, 30-VI-2015, *F. Gómiz* (LEB 116527; Hb. Fco. Gómiz 10520).

Endemismo cantábrico poco frecuente, cuya presencia en esta provincia era previsible y que seguramente irá apareciendo en más localidades del norte de la misma.

Hieracium planchonianum Timb.-Lagr. & Loret (*glauzinum/bifidum*)

Hs, *CANTABRIA: 30TUN7868, Pesagüero, pr. Cueva, 1042 m, talud rocoso-pedregoso de hayedo, 20-VIII-2015, *F. del Egido, & F. Gómiz* (LEB 116326). 30TUN7769, Ibídem, unos 0,6 Km al W de Cueva, 960 m, talud

nemoral umbrío, 20-VIII-2015, *F. Gómiz & F. del Egido* (Herb. Fco. Gómiz 10635).

Pese a ser una especie extendida por la mitad norte peninsular cuya presencia en esta provincia era más que previsible, al igual que en el caso de *H. hypochoeroides*, no parecen existir citas provinciales anteriores.

Hieracium salienianum de Retz ex Aedo & al. in Collect. Bot. (Barcelona) 18: 110 (1990)

Hs, *LEÓN: 29TQH3265, Cabrillanes, Torre de Babia, hacia Peña Redonda desde Las Verdes, 1955 m, pasto pedregoso y glera en canal caliza umbrosa, 9-VII-2015, *F. del Egido & E. Puente* (LEB 116361).

Se trata de una forma curiosa y aislada, descrita en tiempos recientes (cf. AEDO & al., 1990), cuyas características se acercan bastante a las de *H. humile*, especie de la que se diferencia por carecer de hojas caulinares, las basales ser menores y menos dentadas, por la glabrescencia de tales hojas, donde aquí predominan los pelos glandulíferos sobre los simples (a diferencia de lo que pasa en *H. humile*), por la carencia de tales pelos simples en los capítulos, el menor tamaño de los mismos, etc. En su aspecto superficial se acerca más a *H. bifidum*, pero se aleja de éste por la glandulosidad foliar e involuclal, por la ausencia de pelos simples en las hojas. Naturalmente nuestra mayor sospecha ha sido la de que se tratara de una forma extrema del alpino-pirenaico *H. balbisianum* (= *H. kernerii*, *bifidum/humile*), pero si ya la glandulosidad del propio *H. humile* es inferior a la de *H. salienianum*, en *H. balbisianum* es casi imperceptible, amén de que esta especie intermedia se aleja también por las hojas y el involucro peloso, etc. A ello añadimos que *H. humile* no se conoce en el ámbito Cantábrico en que crece esta rara especie.

Este escaso y valioso endemismo cantábrico solamente se conocía de su localidad clásica asturiana, junto a los lagos de Saliencia (cf. AEDO & al., 1990).

Hieracium vivanti (de Retz) de Retz (*fourcadei/ramondi* vel *cerinthoides*)

Hs, *NAVARRA: 30TXN6949, Isaba, Foz de Mintxate, 840 m, terreno calizo junto a cuneta, 26-VI-2015, F. Gómiz & C. Prieto (LEB 116526, Hb. Fco. Gómiz 10479, 10480).

Interesante novedad provincial de esta rarísima especie endémica del Pirineo occidental, que en la vertiente española solamente se conocía del noroeste de Huesca.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C., J.M. ARGÜELLES, J.M. GONZÁLEZ & M. LAÍNIZ (1990) Contribuciones al conocimiento de la flora de Asturias, II. *Collect. Bot.* 18: 99-116.
- MATEO, G. (1988) *Hieracium laniferum* Cav. y especies afines en el Sistema Ibérico. *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 4: 253-263.
- MATEO, G. (1990) Sobre las especies pirenaicas de *Hieracium* sect. *Cerinthoidea* presentes en el Sistema Ibérico. *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 5: 163-168.
- MATEO, G. (1996a, 1996b, 1996c, 1997, 1998) Sobre los táxones del género *Hieracium* L. (*Compositae*) descritos como nuevos en España, I, II, III, IV y V. *Fl. Montib.* 2: 46-60, 3: 18-30, 4: 44-53, 6: 5-21, 9: 53-75.
- MATEO, G. (1996d) Sobre el endemismo cantábrico *Hieracium lainzii* de Retz (*Compositae*) y especies afines. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 364-369.
- MATEO, G. (2004a) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, IV. Especies nuevas para Aragón. *Fl. Montib.* 26: 62-67.
- MATEO, G. (2004b) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, V. Novedades para la Cordillera Ibérica. *Fl. Montib.* 27: 23-31.
- MATEO, G. (2004c) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, VIII. Novedades para Andorra. *Fl. Montib.* 28: 68-72.
- MATEO, G. (2005a) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, VI. Especies nuevas para la Cordillera Cantábrica. *Bol. Ci. Natur. Inst. Est. Asturianos* 49: 125-130.
- MATEO, G. (2005b) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, IX. Reflexiones taxonómico-nomenclaturales. *Fl. Montib.* 31: 51-61.
- MATEO, G. (2005c) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, X. Novedades para el Pirineo catalán. *Fl. Montib.* 31: 62-69.
- MATEO, G. (2006a) Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, I. Sect. *Amplicaulia* y *Lanata*. *Fl. Montib.* 34: 10-24.
- MATEO, G. (2006b) Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, II. Sect. *Sabauda*. *Fl. Montib.* 34: 38-50.
- MATEO, G. (2007a) Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, III. Sect. *Oreadea* y *Hieracium*. *Fl. Montib.* 35: 60-76.
- MATEO, G. (2007b) Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, IV. Sect. *Prenanthoidea*, *Glutinosa*, *Barbata*, *Intybacea*, *Italica* y *Eriophora*. *Fl. Montib.* 37: 47-62.
- MATEO, G. (2008) Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, V. Sect. *Cerinthoidea*. *Fl. Montib.* 38: 25-71.
- MATEO, G. (2012) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XV. *Fl. Montib.* 51: 33-60.
- MATEO, G. (2013) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XVI. *Fl. Montib.* 54: 35-57.
- MATEO, G. (2015) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XXI. *Fl. Montib.* 61: 152-162.
- MATEO, G. (2016a) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XXII. *Fl. Montib.* 62: 3-17.
- MATEO, G. (2016b) Sobre las especies ibero-pirenaicas del género *Hieracium* L. distribuidas en la *Hieraciothea* de Arvet-Touvet & Gautier. *Fl. Montib.* 62: 100-143.
- MATEO, G. & J.A. ALEJANDRE (2005) Novedades y consideraciones sobre el género *Hieracium* en la Cordillera Cantábrica. *Fl. Montib.* 31: 70-78.
- MATEO, G. & J.A. ALEJANDRE (2006) Novedades y consideraciones sobre el género *Hieracium* en la Cordillera Cantábrica y áreas periféricas, II. *Fl. Montib.* 34: 28-37.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2007) Especies nuevas del género *Hieracium* en la provincia de León. *Fl. Montib.* 37: 17-25.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2010) Especies nuevas del género *Hieracium* en la provincia de León, II. *Fl. Montib.* 45: 42-53.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2011) Especies nuevas del género *Hieracium* en la provin-

- cia de León, III. *Fl. Montib.* 48: 24-37.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2014) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XVII. *Fl. Montib.* 58: 45-56.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2015) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XX. *Fl. Montib.* 60: 116-126.
- MATEO, G., F. del EGIDO & J.A. ALEJANDRE (2012). Novedades y consideraciones sobre el género *Hieracium* en la Cordillera Cantábrica, VIII. *Fl. Montib.* 52: 27-54.

MATEO, G., F. del EGIDO & F. GÓMIZ (2015) Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XIX. *Fl. Montib.* 60: 110-115.

RETZ, B. de (1978) Contributions à la connaissance de la flore hiéraciologique de la France et de l'Espagne, 5. Taxons nouveaux pour le genre *Hieracium* dans les Pyrénées françaises et en Espagne. *Bull. Soc. Bot. France.* 125: 209-218.

(Recibido el 19-II-2016)
(Aceptado el -25-II-2016)



Fig. 1: Typus de *Hieracium barrioluciense*, procedente de Barriolucio (Burgos).



Fig. 2: Typus de *Hieracium cabrillanense*, procedente de Cabrillanes (León).



Fig. 3: Typus de *Hieracium cercsianum*, procedente de Cercs (Barcelona).



Fig. 4: Typus de *Hieracium gymnocense* procedente de Bielsa (Huesca).



Fig. 5: Typus de *Hieracium lancipalentinum* procedente del Puerto de Piedrasluengas (Palencia).



Fig. 6: Typus de *Hieracium latequeralense*, procedente de Berga (Barcelona).



Fig. 7: Typus de *Hieracium marinianum* procedente de Ledantes (Cantabria).



Fig. 8: Typus de *Hieracium megabelsetanum*, procedente de Bielsa (Huesca).



Fig. 9: Typus de *Hieracium megaluciense*, procedente de Barriolucio (Burgos).



Fig. 10: Typus de *H. protoconquense*, procedente de Berga (Barcelona).



Fig. 11: Typus de *Hieracium sahunianum*, procedente de San Juan de Plan (Huesca).



Fig. 12: Typus de *Hieracium santaniolense* procedente de Sant Aniol d’Aguja (Gerona)



Fig. 13: Typus de *Hieracium tercianum*, procedente de San Martín de la Tercia (León).

DOS NUEVOS HÍBRIDOS DE *DRYOPTERIS GUANCHICA*: *D. × CANTABRICA* Y *D. × RONALD-VIANENSIS*

Francisco J. PÉREZ CARRO¹ & M^a Pilar FERNÁNDEZ ARECES²

¹I.E.S. Bernardino de Escalante, Av. Duque de Ahumada, 5.

39770-Laredo (Cantabria). sfjpecarro@gmail.com

²I.E.S. José del Campo, Barrio El Rocillo s/n.

39840-Ampuero (Cantabria). mpareces@gmail.com

RESUMEN: Se describen dos nuevos híbridos en Cantabria: *Dryopteris × cantabrica* y *D. × ronald-vianensis*. Se respaldan las propuestas sobre sus orígenes, mediante el estudio de los caracteres morfológicos y micromorfológicos, así como citogenéticos. Se implica en el origen del primero a *D. corleyi* y a *D. guanchica*; mientras que en el segundo se postulan como presumibles parentales a *D. dilatata* y a *D. guanchica*. Además se estudia *D. × gomerica* y se compara con los híbridos propuestos. Se extiende el área de distribución de *D. guanchica* hasta Cantabria. **Palabras clave:** *Pteridophyta*, *Dryopteris*, morfología, citología, corología, Cantabria, España.

ABSTRACT: Two new hybrid from *Dryopteris guanchica*: *D. × cantabrica* and *D. × ronald-vianensis*. Two new hybrids are described in Cantabria: *Dryopteris × cantabrica* and *D. × ronald-vianensis*. Hypotheses about their origins are supported by morphological, micromorphological and cytogenetic features. *D. corleyi* and *D. guanchica* are involved in the origin of the former whereas *D. dilatata* and a *D. guanchica* are presented as presumable parents of the latter. Furthermore *D. × gomerica* is studied and compared with the proposed hybrids. The geographic distribution of *D. guanchica* is expanded to Cantabria. **Key words:** *Pteridophyta*, *Dryopteris*, morphology, cytology, chorology, Cantabria, Spain.

INTRODUCCIÓN

Son constantes las sorpresas que nos brinda la pteridoflora cantábrica, al incorporar taxones a los catálogos de la Cordillera Cantábrica como son *Asplenium petrarchae* (Guérin) DC. subsp. *petrarchae* (ARGÜELLES & al., 2005); *Dryopteris remota* (A. Braun ex Doll) Druce y *D. × orexpansa* Pérez Carro & Fern. Areces (PÉREZ & FERN. ARECES, 2007 y 2013), entre otros, y la pteridoflora ibérica, como el caso de *Asplenium cyprum* Viane & Van Den Heede en Andalucía (LEONARD & VIANE, 2015:3).

Son muchas las publicaciones donde se recogen estudios sobre el género *Dryopteris* Adanson (Dryopteridaceae) y sus híbridos. En

concreto, para el norte y noroeste de la Península Ibérica debemos señalar a FRASER-JENKINS (1982), GIBBY & WIDÉN (1983), FRASER-JENKINS & GIBBY (1986), VIANE (1988), QUINTANILLA & al. (2006), HORJALES & al. (2008), PÉREZ & FERN. ARECES (l.c.).

Recientemente, ALEJANDRE (in DURÁN, 2014: 26) indica para el catálogo de la flora vascular de Cantabria, un posible mesteo entre *Dryopteris guanchica* Gibby & Jemmy y *D. corleyi* Fraser-Jenkins, señalando que se debería verificar la identificación del primero. Para dicho taxon, de origen híbrido, propone un nombre, *D. × cantabrica*, señalando que se debería estudiar más material para una diagnosis segura. Por nuestra parte, procedimos a estudiar individuos de diversas localidades, sobre

todo los recolectados en la zona próxima al camping de Pechón (Cantabria). Algunos de los individuos mencionados mostraron contenido esporangial abortado y características intermedias, entre *D. guanchica* y *D. corleyi*, con los que se encontraban conviviendo. En reciente comunicación con dicho autor, nos señala, que ha distribuido a diversos herbarios, material que lleva la mencionada determinación, con un nombre no válido, puesto que no ha sido publicado debidamente.

Por otro lado, en el año 2010, en recolecciones realizadas en La Vega, localidad próxima a Ribadesella (Asturias), tuvimos la oportunidad de localizar dos individuos de posible origen híbrido, con esporas abortadas y características intermedias, conviviendo con sus supuestos parentales, *D. guanchica* y *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray. En este trabajo los analizamos en profundidad.

Además, en nuestras aportaciones a la pteridoflora cantábrica (PÉREZ, 1990:525) señalábamos otra localidad para *D. × gomerica* Gibby & Widén. Este taxon había sido señalado del norte peninsular, (VIANE, 1988). Durante la elaboración del presente artículo, se recolectó en el arroyo de la Conchuga, pr. Cóbrecas (Cantabria), un individuo, con material esporangial abortado, conviviendo con *D. guanchica* y *D. aemula*. En el origen de *D. × gomerica*, se ha implicado a *D. aemula* (Aiton) O. Kuntze y a *D. guanchica*, (GIBBY 1983, GIBBY & WIDÉN 1983). Por las significaciones corológicas, todos los taxones anteriormente mencionados, han sido también incluidos en el presente estudio.

Con todos estos antecedentes, nos propusimos abordar un estudio comparativo de los taxones señalados, para proceder a su identificación y caracterización adecuadas.

Por último y como información previa relevante, hacemos referencia a los siguientes hechos:

– *D. corleyi*, en base a datos morfológicos (FRASER-JENKINS, 1982), fitoquímicos (FRASER-JENKINS & WIDÉN, 1993), citológicos PÉREZ (1990:507) y genéticos JIMÉNEZ & al. (2009:1884), se

relaciona con *D. aemula* y *D. oreades* Fomin, de los que deriva mediante poliploidización. Alcanza el occidente de Cantabria, en las sierras planas próximas a Pechón, siendo su distribución predominantemente asturiana.

– *D. guanchica* deriva, siguiendo criterios morfológicos, de programas de hibridación, fitoquímicos y citológicos (GIBBY & al., 1978; GIBBY, 1983) del cruzamiento y posterior duplicación entre *D. aemula* y *D. intermedia* (Muhl. ex Willd.) A. Gray subsp. *maderensis* (Alston) Fraser-Jenkins, aunque este último taxon no es un parental de una forma inequívoca, según JUSLÉN & al. (2011:1291).

– *D. dilatata* es un alotetraploide derivado del cruce y posterior duplicación de *D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy var. *alpina* (Moore) Viane y *D. azorica* (Christ) Alston, (GIBBY & WALKER, 1977; FRASER-JENKINS, 1982; GIBBY, 1983). Otras propuestas correlacionan este taxon con *D. expansa* y *D. intermedia* subsp. *maderensis* (VIANE, 1986), PICHI SERMOLLI (in FERRARINI & al., 1986).

– *D. intermedia* subsp. *maderensis* y *D. azorica* presentan una alta homología de sus genomas (GIBBY & WALKER, 1977 y GIBBY, 1983). Estos hechos y la semejanza de indumento llevan a VIANE (1986:92) a considerar a *D. azorica* como subespecie de *D. intermedia*.

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, y también, en los casos indicados, en VAL, MA, y JBAG-Laínz.

Por lo que se refiere al estudio de la longitud de las células guarda de los 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 ma-

terial fue incluido en DPX, con el fin de proceder a su estudio. El número de medidas fue de 30 por individuo estudiado. Los resultados de este estudio, se expresan como la media, y el intervalo de la media más menos dos veces la desviación típica, o bien se indica la media y la desviación típica. En la Tabla 1 figuran datos nuestros y de otros autores.

Para el análisis citológico, el material fue fijado en Farmer (alcohol absoluto: ácido acético glacial, 3:1) durante 48 horas, entre -5 y -

10°C, y posteriormente 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%).

En los individuos de origen híbrido, se observaron esporangios maduros, con un contenido en el que estaba presente material abortado en alto porcentaje. En consonancia, se comprobó que la meiosis fuera irregular.

Tabla 1. Comparativa de la longitud de las células guarda de los estomas en µm, de los diferentes taxones estudiados. La numeración de los especímenes guarda relación con el Apéndice 1; los datos de otros autores: *1, *4 y *5.- VIANE (1988: 248), media ± desviación estándar; *2.- PÉREZ & FERN. ARECES (2013:155), intervalo de medias; *3, *6.- Datos de diverso origen recogidos en PÉREZ & FERN. ARECES (2013:155), intervalo de medias; *7.- PÉREZ & FERN. ARECES (2013:155), media ± desviación típica.

Taxon/ Especimen o fuente origen de los datos	Nivel ploidía 2x	Nivel ploidía 3x híbrido	Nivel ploidía 4x	Nivel ploidía 4x híbridos
<i>Dryopteris aemula</i> 1- 2- *1- *2-	37,5-45,8-54,3 33,6-42-50,4 39-44-49 44 - 45,6			
<i>D. expansa</i> *3-	41,4 - 47			
<i>D. × gomerica</i> 3- 4- *4-		41,3-50,8-60,5 38,6-47,2-56 45-48-52		
<i>D. guanchica</i> 5- 6- 7- 8- *5-			43,5-51,3-59 45,4-54,4-63,4 39-50,3-61,6 42,4-51,4-60,4 44-49-54	
<i>D. × ronald-vianensis</i> 9- 10-				40,3-51-62 39,7-48,3-57
<i>D. dilatata</i> 11 *6-			41,2-49-57 48 - 54	
<i>D. × cantabrica</i> 12- 13-				52-61,3-70,5 50,4-61,2-72
<i>D. corleyi</i> 14- 15- *7-			51-59-67 46-54,7-63,5 45,6-55,7-65,8	

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. *Dryopteris × gomerica*

1a. Morfología

Conscientes de que la adecuada identificación de un presunto híbrido, descansa

en el claro reconocimiento de las especies implicadas en su origen, nos propusimos reflejar las diferencias entre ellos en tablas comparativas. Para el caso que nos ocupa ver Tabla 2. La Fig. 1 muestra un aspecto general de esta nothoespecie.

Conviene tener en cuenta, que *D. × gomerica* guarda estrechas relaciones morfológicas con el mesto *D. × cantabrica*, el cual procederemos a describir posteriormente. Esta cuestión es lógica, dado que, presumiblemente, ambos taxones muestran dos genomas de *D. aemula* (ver para las relaciones genómicas Fig. 2). Los datos micromorfológicos referidos a la longitud de las células guarda de los estomas (ver Tabla 1), evidencian que existe, para el espécimen 4 (ver apéndice 1), una correlación entre dicho carácter y el nivel presumiblemente triploide, intermedio

entre el propio de las estirpes de las que deriva, una diploide (*D. aemula*) y otra tetraploide (*D. guanchica*). Sin embargo y siguiendo lo señalado por VIANE (1986:103) –sobre el uso del denominado factor de poliploidía “p”, como base para el cálculo teórico y predictivo de la media de la longitud de las células guarda de los estomas–, los valores que obtenemos para el espécimen nº3, no son concordantes, (media prevista de 48,76 µm, frente a los 50,8 µm obtenidos). La identificación mediante citología es inequívoca. Se trata de una desviación que debemos estudiar.

Tabla 2. Comparación de los principales caracteres entre *D. × gomerica* y sus supuestos progenitores.

<i>Dryopteris guanchica</i>	<i>Dryopteris × gomerica</i>	<i>Dryopteris aemula</i>
Indumento estipe		
Pálea concóloras castaño claras, o con débil franja central.	Pálea concóloras castaño oscuras o con amplia franja central más oscura.	Pálea concóloras castaño rojizas.
Indumento lámina		
-Con glándulas dispersas en el envés. -Pálea lanceoladas con algunas glándulas en el margen.	-Con glándulas ± abundantes en el envés. -Pálea bulladas con margen y dorso glandular.	-Con glándulas abundantes en el envés. -Pálea bulladas con margen y dorso glandular.
División pinnas		
Pinna media con pinnulas pinnatisectas en más de la mitad de su longitud.	Pinna media con pinnulas pinnatisectas en más de la mitad de su longitud.	Pinna media con solo las pinnulas proximales pinnatisectas.
Morfología pinnulas		
Ápice desde acuminado a caudado.	Ápice desde acuminado a caudado.	Ápice desde ligeramente agudo a obtuso.
Indusio/ esporangios		
-Glandular tanto en el margen como en el dorso. En la madurez pequeño, arrugado y levantado. -Sin glándulas pediceladas en sus pedicelos.	-Glandular tanto en el margen como en el dorso. Con pelos glandulares en el dorso. En la madurez no arrugado y ligeramente levantado. - Con escasas glándulas pediceladas, unicelulares o bicelulares, en sus pedicelos.	-Glandular tanto en el margen como en el dorso. Con pelos glandulares en el dorso. En la madurez no arrugado y ligeramente levantado. - Con muy escasas glándulas pediceladas, unicelulares o bicelulares, en sus pedicelos.
Perisporio		
Con un retículo de pliegues y superficie equinulada.	Irregular.	Con un retículo de pliegues y áreas internas tuberculadas. No equinulada.



Fig. 1. *D.* × *gomerica* (especimen nº 4).

1b.- Citología

La Tabla 3 recoge los datos más precisos de los análisis realizados sobre los contenidos de células madres de esporas.

Dicho estudio remarca el carácter triploide de ambos individuos en cuestión y refleja una aproximada paridad entre las entidades bivalentes y univalentes con de 34-41 bivalentes y de 41-55 univalentes. Esta paridad y el elevado número de bivalentes, se pueden explicar, si se piensa, que en la dotación del individuo estudiado, estuvieran presentes dos genomas homólogos y un tercer genoma, sin correlación con los anteriores. Estos hechos pueden estar relacionados, de acuerdo con VIANE (1988), con la reunión de dos genomas de *D. aemula*, uno aportado por este taxon y otro, por su supuesto descendiente, *D. guanchica* (ver para establecer las correlaciones genómicas la fig. 2). Este último taxón, es el que además aportaría el

tercer genoma sin correlaciones, el propio de *D. intermedia* subsp. *maderensis*. Bajo esta perspectiva, estos datos sirven para corroborar la hipótesis, sobre el origen de estos individuos híbridos, establecida en base a datos macro y micromorfológicos (salvo en lo relativo al tamaño de las células guardas del espécimen nº 3, al que anteriormente nos hemos referido). Cualquier otra propuesta no nos parece plausible, a luz de los datos y de las especies con las que conviven los individuos analizados, pues faltan otros taxones diploides, que puedan verse implicados en la formación de individuos triploides. La Fig. 3 muestra las microfotografías y los datos del análisis, de dos células.

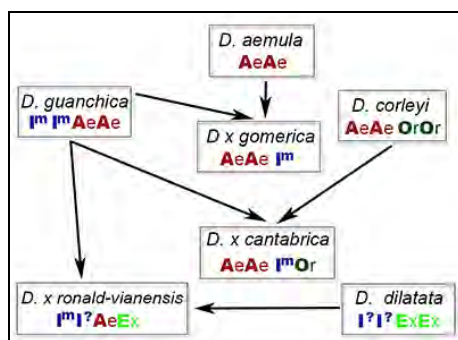


Fig. 2. Cuadro sinóptico de relaciones genómicas de los taxones estudiados. Abreviaturas de los genomas como sigue: Ae: *D. aemula*; Ex: *D. expansa*; I^m: *D. intermedia* subsp. *maderensis*; I[?]: *D. intermedia* subsp. *maderensis* o *D. intermedia* subsp. *azorica*; Or: *D. oreades*.

1c.- Corología de *D.* × *gomerica* y *D. guanchica*. Descripción de las localidades

Una vez confirmado, mediante citología, el individuo recolectado en el arroyo de la Conchuga, ampliamos la distribución de *D.* × *gomerica*, hasta la parte occidental de la provincia de Cantabria. Hacemos extensiva esta ampliación del área corológica, al inequívoco *D. guanchica*, lo que supone para estos taxones de distribución muy limitada, un dato relevante. Por el momento solo conocíamos la presencia de *D. guanchica* de la sierras colindantes al Macizo del Suevo,

dando por extinta la de la localidad de, a 2 Km Meré (PÉREZ 1990:496), todas ellas en Asturias. De esta forma, confirmamos las expectativas sobre la presencia de *D. guanchica* en Cantabria, recogidas en DURÁN (l.c.). El número de individuos presente en estas localidades es muy limitado, por lo que sería deseable un plan de conservación de este taxon.

La comunidad que da asiento a los taxones que nos ocupan, tanto en la citada localidad cántabra, como en la de Pechón o en la de Berbes (ver Apéndice 1), —que tienen de común la presencia de *D. guanchica*—, se sitúa en las proximidades de cauces fluviales de carácter torrencial, sobre rocas ácidas; en el primer caso (arroyo de la Conchuga) cretácicas de tipo arenoso y para el caso de

Pechón o Berbes, cuarcitas ordovícicas y materiales aluviales derivados de ellas. Se trata de medios edáficos con una hidromorfía manifiesta, estando presentes en su estrato arbóreo *Corylus avellana* L., *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L. y *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner, como especies dominantes. Se trataría de una variante termófila de la *Hyperico androsaemi-Alnetum* (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martínez, caracterizada, sobre todo, por la presencia de *Ruscus aculeatus* L., *Laurus nobilis* L. y algún colindante *Arbutus unedo* L. Otros pteridófitos presentes en esta comunidad son: *Dryopteris dilatata*, *D. affinis* subsp. *affinis*, *Polystichum setiferum* (Forsskål) Woytar, *Woodwardia radicans* (L.) Sm. y en la localidad de Pechón, *D. corleyi* (aunque en ella no esté presente *D. × gomerica*).

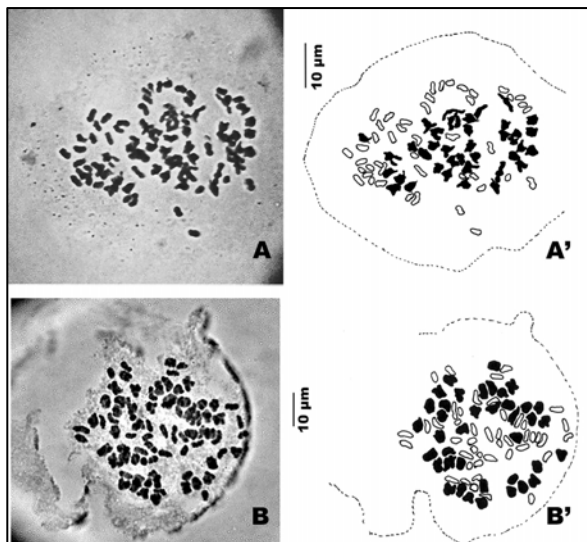


Fig. 3. Comportamiento meiótico en células madres de esporas (microfotografías y diagramas) de: **A**, *Dryopteris* × *gomerica* (especimen n° 4), metafase I, n=c. 45 univalentes, 39 bivalentes. **B**, *D. × gomerica* (especimen n° 3), metafase I, n=c. 45 univalentes, 39 univalentes. Bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. **A'** y **B'** diagramas explicativos. Las localidades de origen de los especímenes pueden verse en el Apéndice 1.

Dryopteris* × *cantabrica J.A. Alejandre, Pérez Carro & Fern. Areces, **nothosp. nov.**

[= *D. corleyi* Fraser-Jenkins × *D. guanchica* Gibby & Jermy]

Diagnosis: *Planta hybrida, morphologia inter parentes intermedia. Similior Dryopteris*

guanchica qua differt praebens in pinnularum nervis in rachide et maxime in stipite magis copiosas paleas; pinnulas nisi cuiusdam pinnae proximales, plus minusve adnatas et pinnularum segmenta dentibus vix acuminatis revolutisque. Sori maturi cum indusio plus minusve cra-

sso et leviter curvato super sporangia glandularum pedicellatarum copiam ferentia in pedicellis, inde similes Dryopteris corleyi. Sporae abortivae. Planta tetraploidea, meiosi paribus vel 24-40 et univalentibus 84-116.

HOLOTYPE: Hs, CANTABRIA: 30T UP7705, pr. camping Pechón, 2º torrente, 50 m, 25-IV-2014, ubi cum *Dryopteris corleyi* at que *D. guanchica* legerunt: Pérez Carro & Fernández Areces, VAL 229525. **Isotypus:** Herb. Pers, MA, JBAG-Laínz.

Derivatio: Se respeta el nombre propuesto por J.A. Alejandro (in DURÁN, l.c.).

Notas nomenclaturales: Tal y como ya señalamos, el citado autor no ha llegado a publicar, válidamente, el nombre que aquí usamos, lo que consideramos, no es condición, para que no se respete tal denominación. Sus primeras indagaciones

han sido de gran interés, valorando dichas aportaciones en la autoría del taxon.

Descripción morfológica: Planta híbrida, de morfología intermedia entre sus supuestos parentales. Las frondes, de hasta 1 m, persistentes en invierno, se asemejan más a *D. guanchica*. Estipe, de tamaño ligeramente menor a la lámina, de color pálido, en ocasiones extensamente violáceo, con abundantes páleas, estrechamente lanceoladas, concóloras y castaño rojizas, que se extienden también por el raquis. Lámina ligeramente coriácea, triangular lanceolada, verde amarillenta, esparcidamente glandular, sobre todo en los ejes, por el envés y glabra por el haz; tripinnada, con segmentos de las pínulas proximales de las pinnas basales, pinnatífidos (Fig. 5).

Tabla 3. Datos del análisis del apareamiento cromosómico en células madres de esporas de los taxones estudiados, (para localidades de material estudiado ver Apéndice 1).

Taxon	Univalentes	Bivalentes	Nº de células
<i>Dryopteris corleyi</i> espécimen nº 15	-	c. 82	4
<i>Dryopteris guanchica</i> espécimen nº5	- -	c. 82 82	6 2
<i>Dryopteris guanchica</i> espécimen nº6	-	c. 82	4
<i>Dryopteris × cantabrica</i> espécimen nº12	c. 90 c. 88 c. 112 c. 116 c. 86 c. 84	37 38 26 24 39 40	1 1 1 1 2 1
<i>Dryopteris × cantabrica</i> espécimen nº13	c. 98 c. 96	33 34	1 1
<i>Dryopteris × gomerica</i> espécimen nº3	c. 51 c. 45 c. 47 c. 55	36 39 38 34	1 3 1 1
<i>Dryopteris × gomerica</i> espécimen nº4	c. 45 c. 41 c. 47 c. 53	39 41 38 35	1 1 2 1
<i>Dryopteris × ronald-vianensis</i> espécimen nº9	c. 96 c. 94 c. 90 c. 100 c. 104	34 35 37 32 30	1 2 1 2 1
<i>Dryopteris × ronald-vianensis</i> espécimen nº10	c. 98 c. 82 c. 94 c. 90 c. 86 c. 102 c. 92	33 41 35 37 39 31 36	1 1 1 1 1 1 2



Fig. 4. *D. x cantabrica* (espécimen n° 12)

Pinnas lanceoladas de ápice agudo a ligeramente caudado, las basales, con pínulas pecioluladas en dos tercios de su longitud, pero en las pinnas medias y apicales, se vuelven rápidamente adnadas al raquis (ver comparativa en Tabla 4).

Pínulas desde marcadamente triangular lanceoladas a estrechamente lanceoladas, de ápices agudos a acuminados, dispuestas apretadamente. Dientes de las pínulas y sus segmentos, pequeños y acuminados y no siempre revueltos.

Presencia en el envés del raquis y base de los nervios de las pínulas, de abundantes páleas estrechamente lanceoladas, con ápice fino y alargado y con escasas glándulas en su margen. Soros grandes, con indusio más o menos grueso, de dorso y margen generalmente glandulares, en la madurez ligeramente recurvados sobre los esporangios, los cuales muestran glándulas pediceladas en sus pedicelos. Esporas abortivas.

Micromorfología: Como refleja la Tabla 4, el tamaño de las células guarda de los

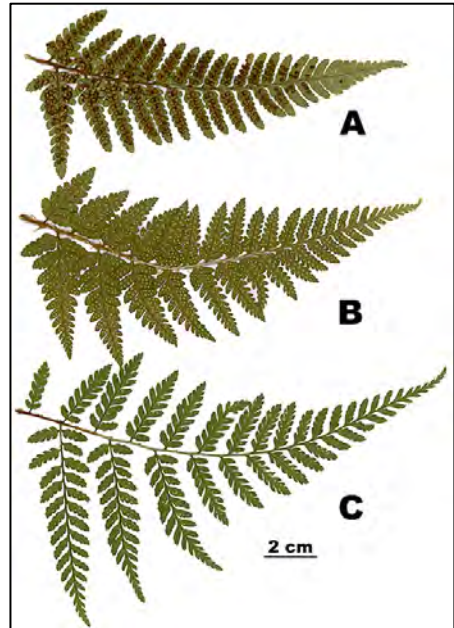


Fig. 5. Comparativa de fotosiluetas de las pinnas basales de: A, *Dryopteris corleyi* (espécimen n° 15); B, *D. x cantabrica* (espécimen n° 12); C, *D. guanchica* (espécimen n° 5).

estomas, constituye un buen carácter diagnóstico, a la hora de identificar *D x cantabrica* y distinguirlo de *D. guanchica*, taxon semejante. Esta posible confusión, queda reflejada, en los comentarios que se hacen sobre estos taxones en DURÁN (l.c), y a la que contribuye, el elevado número de individuos de tipo hibridógeno, localizables en las torenteras próximas a Pechón. A nuestro entender, todos estos individuos muestran un conjunto de caracteres más o menos homogéneo, junto a otros, que muestran una variación adscribible a su origen híbrido.

Enfatizamos esta característica ya presente en otros taxones como: *D x alejandrei* Pérez Carro & Fern. Areces o *D. x orexpana* Pérez Carro & Fern. Areces, donde el genoma de *D. oreades* está presente y podría estar correlacionado con un tamaño de las células guarda de los estomas, superior al propio de taxones de su mismo nivel de ploidía (PÉREZ CARRO & FERN. ARECES, 2013:154-155).

Tabla 4. Comparación de los principales caracteres de *D. × cantabrica* y sus supuestos parentales.

<i>Dryopteris guanchica</i>	<i>Dryopteris × cantabrica</i>	<i>Dryopteris corleyi</i>
Indumento estipe y raquis		
Páleas concóloras, castaño claras o con débil franja central oscura, ± escasas en el estipe y en el raquis.	Páleas concoloras castaño rojizas abundantes en el estipe y en el raquis. En ocasiones con una densidad menos manifiesta.	Abundantes páleas castaño rojizas en el estipe y en el raquis.
Indumento lámina		
-Con glándulas dispersas en el envés. -Páleas lanceoladas, escasas fundamentalmente en los ejes, con algunas glándulas en el margen.	-Con glándulas dispersas en el envés. - Páleas de lanceoladas a estrechamente lanceoladas prolongadas en alargada punta fina; abundantes, con algunas glándulas en el margen.	-Con glándulas solo en los ejes. -Páleas estrechamente lanceoladas a lineares, prolongadas en alargada punta fina; muy abundantes, con margen prácticamente eglandular.
Disposición de pinnas y pinnulas		
Dispuestas de forma espaciada.	Disposición muy próxima.	Disposición muy próxima.
División pinnas		
-Lámina tripinnatisecta con solo las pinnulas distales pinnatífidas. -Pinnas medias con pinnulas netamente pecioluladas en 2/3 de su longitud.	-Lámina tripinnatisecta con solo las pinnulas distales pinnatífidas. -Pinnas medias con solo las pinnulas proximales netamente pecioluladas.	-Lámina tripinnatisecta solo en el par basal de pinnulas de las pinnas medias y basales. -Pinnas medias con solo el par basal de pinnulas pecioluladas.
Morfología pinnulas y sus segmentos (pinnas medias)		
- Pinnulas estrechamente triangular lanceoladas, acuminadas. -Segmentos con división acentuada, con a su vez una segunda división con dientes acuminados y revueltos (en vivo).	-Pinnulas, sobre todo las proximales, marcadamente triangular lanceoladas, de ápice agudo a acuminado -Segmentos con división poco pronunciada, con una segunda división que muestra dientes pequeños, acuminados y no siempre revueltos (en vivo).	-Pinnulas, solo las proximales, marcadamente triangular lanceoladas, de ápice ± obtuso. -Segmentos con escasa división a sin división; dientes, cuando presentes, muy pequeños ocasionalmente revueltos (en vivo).
Soros/Indusio		
Soros pequeños, con indusio delgado, arrugado y levantado, glandular en el dorso y en el margen.	Soros grandes, con indusio más o menos grueso, ligeramente curvado sobre los esporangios, glandular en el dorso y en el margen, y otras situaciones con indusio con el dorso eglandular.	Soros grandes, con indusio grueso y recurvado sobre los esporangios, con alguna glándula solo en el margen.
Esporangios		
Sin glándulas en sus pedicelos.	Con ± abundantes glándulas pediceladas unicelulares o bicelulares, en sus pedicelos.	Con abundantes glándulas pediceladas unicelulares o bicelulares, en sus pedicelos.
Tamaño de las células guarda estomas		
Pequeñas (51,3 µm) *	Grandes (61,25 µm)*	Grandes (56,5 µm) *

* - Media de medias.



Fig.6. Glándulas pediceladas en pedicelos de esporangios de *D. x cantabrica* (especimen nº 12).

Por último, destacar, que la presencia en los pedicelos esporangiales (ver fig. 6), de glándulas pediceladas, contribuye a diferenciar los taxones en conflicto (*D. x cantabrica* y *D. guanchica*). Estas estructuras son señaladas, como presentes abundantemente, en diversas especies: *D. cambrensis* (Fraser-Jenkins) Beitel & W. R. Buck (PÉREZ, 1990: 457); en este taxon y *D. filix-mas* (L.) Schott (HORJALES & al., 2008:60) y en *D. x gomerica* (VIANE, 1988:248), siendo más difícil observarlas en otras especies, en el mejor de los casos, por su escasez.

Citología: De los numerosos individuos localizados, se ha procedido a analizar el nivel de ploidía, y el comportamiento en meiosis de dos (ver tabla 3). En ambos casos el contenido, es el propio de individuos tetraploides, descartándose con ello alguna combinación compleja, caso semejante al del pentaploide *D. x cedroensis* Gibby & Widén (GIBBY & WIDÉN, 1983). Los resultados del análisis citológico, corroboran la propuesta inicial de un origen hibridógeno, al presentarse anomalías en el apareamiento cromosómico. El número elevado de

bivalentes (24 a 40, ver fig. 7), próximo al número básico, 41, propio del género *Dryopteris*, pone de manifiesto la homología de 2 de los 4 genomas presentes en estos dos individuos. Los univalentes (84 a 116), justifican con su presencia la existencia de dos genomas más, que no tienen relaciones de homología. Estos datos, en las propuestas explicativas sencillas, postulan un cruzamiento entre dos especies tetraploides que muestran genomas en común, tal y como sucede en *D. x deweveri* (Jansen) Jansen & Wachter (= *D. carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs $\times$ *D. dilatata*) o *D. x telesii* Fraser-Jenkins (= *D. crispifolia* Rasbach, Reichstein & Vida $\times$ *D. dilatata*), (PÉREZ & FERN. ARECES, 2013 y GIBBY, 1985, respectivamente). De entre las parejas de especies presentes en el área estudiada, cumplen estos supuestos, *D. corleyi* y *D. guanchica*, por un lado, y *D. dilatata* y *D. guanchica* por otro (ver cuadro sinóptico en fig. 2). En el primer caso, los genomas homólogos que pueden explicar la formación de los bivalentes, corresponden a *D. aemula* (taxon implicado en el origen de los alotetraploides *D. guanchica* y *D. corleyi*) y en el segundo, los genomas homólogos corresponden a *D. intermedia* s.l. De entre ambas propuestas, la primera es la compatible con los datos macro y micromorfológicos, con los que sustentamos nuestra hipótesis inicial, de un origen como el señalado para los individuos objeto de estudio. Además, el estudio de *D. x ronald-vianensis* y su proposición como híbrido entre *D. dilatata* y *D. guanchica* ha facilitado la toma de esta decisión. De esta forma, los datos citogenéticos apoyan la hipótesis sobre el origen propuesto para *D. x cantabrica*. Por otro lado, tratando de identificar sin lugar a dudas a *D. guanchica*, se estudiaron citológicamente dos individuos. Del mencionado estudio, se dedujo su carácter tetraploide ($n=c. 82 II$), con meiosis regulares: ver fig. 8 (A,A') y (B,B').

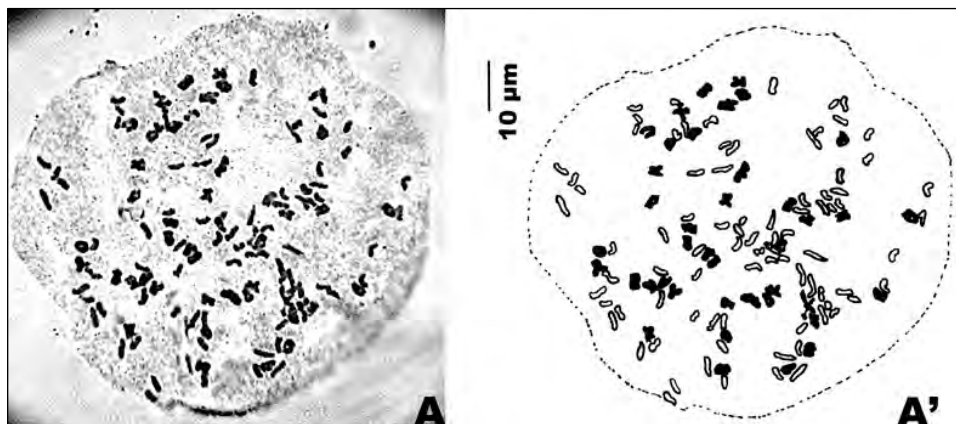


Fig. 7. Comportamiento meiótico en célula madre de esporas (A: microfotografía y A' diagrama explicativo) de *Dryopteris × cantabrica* (especimen nº 12), diacinesis, $n=c$. 84 univalentes, 40 bivalentes. Bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. Localidad de origen en Apéndice 1.

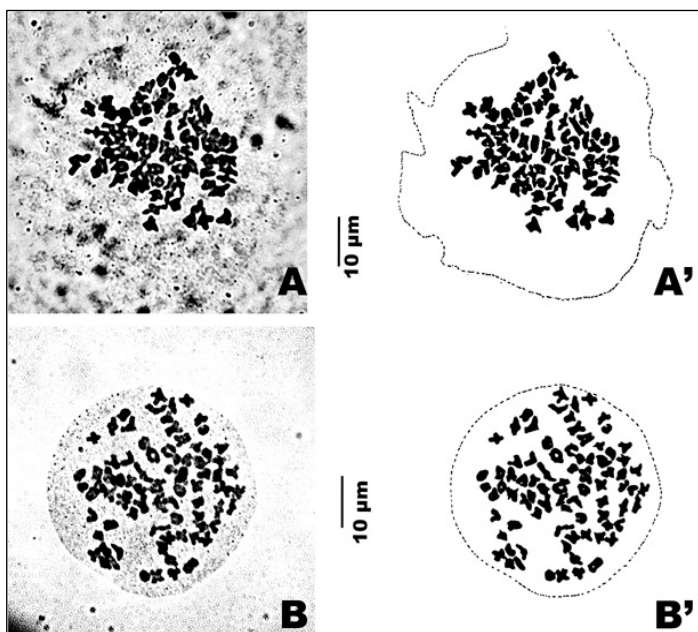


Fig. 8. Comportamiento meiótico en células madres de esporas (microfotografías y diagramas) de: **A**, *Dryopteris guanchica* espécimen nº 6, diacinesis, $n= c$. 82 bivalentes; **B**, *D. guanchica*, espécimen nº 5, diacinesis, $n= c$. 82 bivalentes. **A'** y **B'** diagramas explicativos. Las localidades de origen de los distintos especímenes pueden verse en el Apéndice 1.

Dryopteris × ronald-vianensis Pérez Carro & Fern. Areces, **nothosp. nov.**

[= *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray × *D. guanchica* Gibby & Jermy]

Diagnosis: Planta híbrida, morfología inter parentes intermedia. Dissimilior *Dryopte-*

ris guanchica praebens paleas in stipitis base, cum lata centralis magis picea fimbria; cum rectangularioribus pinnularum segmentis, cum latius triangularibus dentibus, haud semper ad eorum apicem tendentibus. Basalium pinnarum basiscopicarum pinnularum alterna seg-

menta. Dissimilis Dryopteris dilatata praebens pinnulas petiolatas acutas vel acuminatas, cum dentibus revolutis. Sporae abortivae. Planta tetraploidea, meiosi paribus vel 31-41 et univalentibus 82-102.

HOLOTYPUS: Hs, ASTURIAS: 30TUP 2816, torrente frente a playa de La Vega pr. Ribadesella, 60 m, 10-VII-2010, ubi cum *D. dilatata* at que *D. guanchica*, leg.: Pérez Carro & Fernández Areces, VAL 229526 (Fig. 9). **Isotypus:** Herb. Pers, MA, JBAG-Laínz.

Derivatio: Dedicada al profesor Dr. Ronald Viane, entusiasta botánico y pteridólogo.

Descripción morfológica: Planta híbrida, de morfología intermedia entre sus supuestos parentales. Las frondes, de hasta 70 cm, persistentes en invierno. Estipe, de alrededor de la mitad del tamaño de la lámina, hasta igualarla, de color pálido, solo en su tercio inferior violáceo; con abundantes páleas, (estrechamente lanceoladas, bicolors, con amplia banda central más oscura) solo en su mitad inferior. Lámina triangular lanceolada, verde oscura, esparcidamente glandular en los ejes por el envés, haz glabro; tripinnada, aspecto ligeramente crispado, con segmentos de las pinnulas proximales de las pinnas basales, incluso pinnatisectos (Fig. 10). Pinnas lanceoladas de ápice agudo a acuminado, con pinnulas pecioluladas (en ocasiones cortamente), sobre todo en las basales. Pinnulas triangular lanceoladas de ápices agudos a acuminados, dispuestas solapándose. Segmentos de las pinnulas lanceolados. Dientes de las pinnulas y sus segmentos, desde estrecho a anchamente triangulares, manifiestos, aristados, no siempre convergentes hacia el ápice, solo a veces revueltos (en vivo). Presencia en el envés del raquis y base de los nervios de las pinnulas, de más o menos escasas, páleas estrechamente lanceoladas prácticamente eglandulares en sus márgenes. Soros pequeños, con indusio de dorso glabro y margen glandular, en la madurez retraído con frecuencia caduco. Esporas abortivas.

La Tabla 5 recoge una comparativa de los taxones implicados y la fig. 11 muestra una comparativa de sus pinnas basales.

Un elemento a destacar son los posibles comentarios relacionados con la morfología de los extremos de los dientes de los segmentos de las pinnulas. Así (FRASER-JENKINS, 1982: 287) indica para *D. guanchica*, que dichos dientes se muestran aristados y terminados en un pelo, carácter, que nosotros observamos con más frecuencia en *D. dilatata*, y como consecuencia del supuesto parentesco, aunque a menor escala, en *D. × ronaldvianensis*.

Finalmente, señalar que recogemos las diferencias entre los tres taxones de naturaleza hibridógena estudiados, en la Tabla 6, debido a sus marcadas relaciones morfológicas y, para el caso de *D. × cantabrica* y *D. × gomerica*, importantes homologías en la constitución de sus genomas (ver esquema de relaciones en fig. 2).

Micromorfología: Como refleja la Tabla 1, el tamaño de las células guarda de los estomas, es el propio de individuos tetraploides, caso semejante al de sus supuestos parentales, sin que existan otras posibles inferencias.

Citología: Los datos del análisis de los dos individuos estudiados, recogidos en la Tabla 3, reflejan que se trata de individuos tetraploides, con meiosis irregulares. El elevado número de univalentes, de 82 a 104, pone de manifiesto, que en el genoma de los individuos estudiados, deben de estar presentes dos juegos de cromosomas, no homólogos. El hecho de que se constituyan un número elevado de bivalentes, de 30 a 41, está a su vez relacionado con la homología de otros dos juegos de cromosomas. La Fig. 12, muestra las microfotografías y los datos del análisis de células madres de esporas, de ambos individuos. Todo ello pone manifiesto, que los datos podrían ser concordantes, con una propuesta de cruce entre dos alotetraploides que compartan un juego de cromosomas.

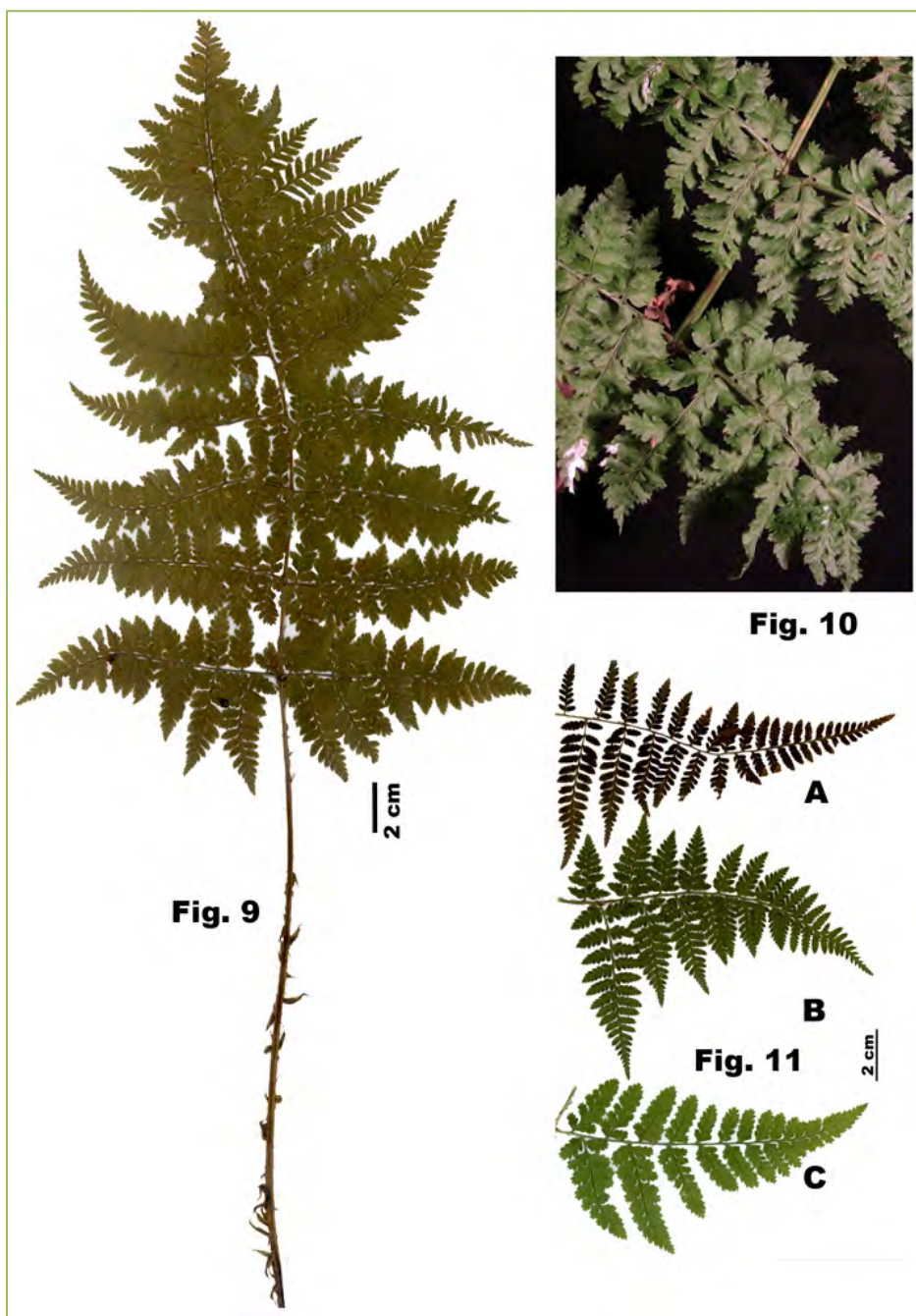


Fig. 9. Fotosilueta de: *Dryopteris* × *ronald-vianensis* Holotypus.

Fig. 10. Fotografía de *D.* × *ronald-vianensis*: Aspecto parcial de una fronde del individuo tipo (especimen nº 10).

Fig. 11. Comparativa de fotosiluetas de las pinnas basales de: **A**, *D. guanchica* (Asturias: 30TUP2816, torrente frente a playa de La Vega pr. Ribadesella, 60 m, 10-VII-2010); **B**, *D.* × *ronald-vianensis* (especimen nº 10); **C**, *D. dilatata* (especimen nº 11).

Tabla 5. Comparación de los principales caracteres de *D. × ronald-vianensis* y sus supuestos parentales.

<i>Dryopteris guanchica</i>	<i>Dryopteris × ronald-vianensis</i>	<i>Dryopteris dilatata</i>
Indumento estipe		
Páleas concóloras o con débil franja central oscura.	Páleas con marcada franja central oscura.	Páleas con marcada franja central oscura.
Indumento lámina		
-Con glándulas dispersas en el envés. -Páleas ± escasas, con algunas glándulas en su margen.	-Con glándulas dispersas en el envés. -Páleas ± escasas, con margen prácticamente eglandular.	-Prácticamente glabro. -Presencia ocasional de páleas, eglandulares.
Tipo de unión de las pinnulas (pinnas medias)		
Pinnas medias con pinnulas netamente pecioluladas (salvo las distales).	Pinnas medias con pinnulas no pecioluladas.	Pinnas medias con pinnulas no pecioluladas.
Morfología pinnula basioscópica de la pinna basal		
Segmentos de la misma ± opuestos. Pinnula netamente peciolulada *.	Segmentos dispuestos de forma alterna. Pinnula peciolulada *.	Segmentos dispuestos de forma alterna. Pinnula con frecuencia no peciolulada *.
Morfología de las pinnulas y sus segmentos (pinnas medias)		
- Pinnulas con frecuencia, de acuminadas hasta caudadas. -Segmentos ovado-lanceolados. -Dientes estrechamente triangulares, acuminados convergentes hacia el ápice, especialmente revueltos (en vivo).	- Pinnulas de ápice agudo a acuminadas (formas más desarrolladas). -Segmentos generalmente lanceolados. -Dientes desde estrecho a anchamente triangulares, manifiestos, aristados, no siempre convergentes hacia el ápice, a veces revueltos (en vivo).	-Pinnulas de ápice ± obtuso a agudo. -Segmentos obovados a rectangulares. -Dientes anchamente triangulares, manifiestos, aristados, no convergentes hacia el ápice, no revueltos (en vivo).
Indusio		
-Glandular en dorso y margen.	-Glandular solo en el margen.	-Eglandular.

* Véase Fig. 11.

De las dos proposiciones, ya señaladas en el apartado de la citología de *D. × cantabrica* (*D. corleyi* y *D. guanchica*, por un lado y *D. dilatata* y *D. guanchica* por otro), la que concuerda con los datos morfológicos, es la que centra el posible origen de los individuos hibridógenos estudiados, en el segundo de los cruces señalados anteriormente (ver esquema de relaciones genómicas en Fig. 2). En este caso son los genomas de *D. intermedia* s.l. los

que estarían relacionados con los hasta 41 bivalentes encontrados.

Por otro lado, es necesario resaltar que ni en la localidad de estudio, ni en áreas próximas a la misma, fue encontrado *D. corleyi*, descartándose de esta forma la propuesta de un posible origen por cruce entre *D. guanchica* y *D. corleyi*. Tampoco ha sido localizado *D. carthusiana*.

Tabla 6. Comparación de los principales caracteres de *D. × gomerica*, *D. × cantabrica* y *D. × ronald-vianensis*

<i>Dryopteris × gomerica</i>	<i>Dryopteris × cantabrica</i>	<i>D. × ronald-vianensis</i>
Indumento estipe		
Páleas concóloras castaño oscuras o con amplia franja central más oscura.	Páleas concóloras castaño rojizas, abundantes en el estipe y en el raquis. En ocasiones con una densidad menos manifiesta.	Páleas con marcada franja central oscura.
Indumento lámina		
-Con glándulas ± abundantes en el envés. -Páleas bulladas con margen y dorso glandular.	-Con glándulas dispersas en el envés. -Páleas no bulladas, de lanceoladas a estrechamente lanceoladas, prolongadas en alargada punta fina, abundantes, con algunas glándulas en el margen.	-Con glándulas dispersas en el envés. -Páleas no bulladas lanceoladas, ± escasas, con margen prácticamente eglandular.
Disposición de pinnulas y sus segmentos		
Disposición espaciada	Disposición muy próxima.	Disposición muy próxima con segmentos solapados.
Unión de las pinnulas al eje de la pinna		
Pinnulas netamente pecioluladas.	Pinnulas netamente pecioluladas	Solo pinnas basales con pinnulas cortamente pecioluladas
Morfología de las pinnulas (pinnas medias)		
Pinnulas de ápice desde acuminado a caudado.	Pinnulas de ápice agudo a acuminado.	Pinnulas de ápice agudo (acuminadas en las formas más desarrolladas).
Morfología segmentos de las pinnulas (pinnas medias)		
-Ovado-lanceolados. -Dientes estrechamente triangulares, convergentes hacia el ápice, no aristados y acentuadamente revueltos (en vivo).	-Ovado-lanceolados. -Dientes estrechamente triangulares, poco manifiestos, no aristados y no siempre revueltos (en vivo).	-Generalmente lanceolados. -Dientes desde estrecho a anchamente triangulares, manifiestos, aristados, no siempre convergentes hacia el ápice, a veces revueltos (en vivo).
Características soros e indusio		
-Soros pequeños. -Indusio glandular tanto en el margen como en el dorso. Con pelos glandulares en el dorso; delgado y en la madurez no arrugado y ligeramente levantado.	-Soros grandes. -Indusio generalmente glandular en el dorso y en el margen, grueso, ligeramente recurvado sobre los esporangios.	-Soros pequeños. -Indusio glandular solo en el margen; delgado y caduco en la madurez.
Esporangios		
Con escasas glándulas pediceladas, unicelulares o bicelulares, en sus pedicelos.	Con glándulas ± abundantes pediceladas unicelulares o bicelulares, en sus pedicelos.	Sin glándulas pediceladas en los pedicelos esporangiales.

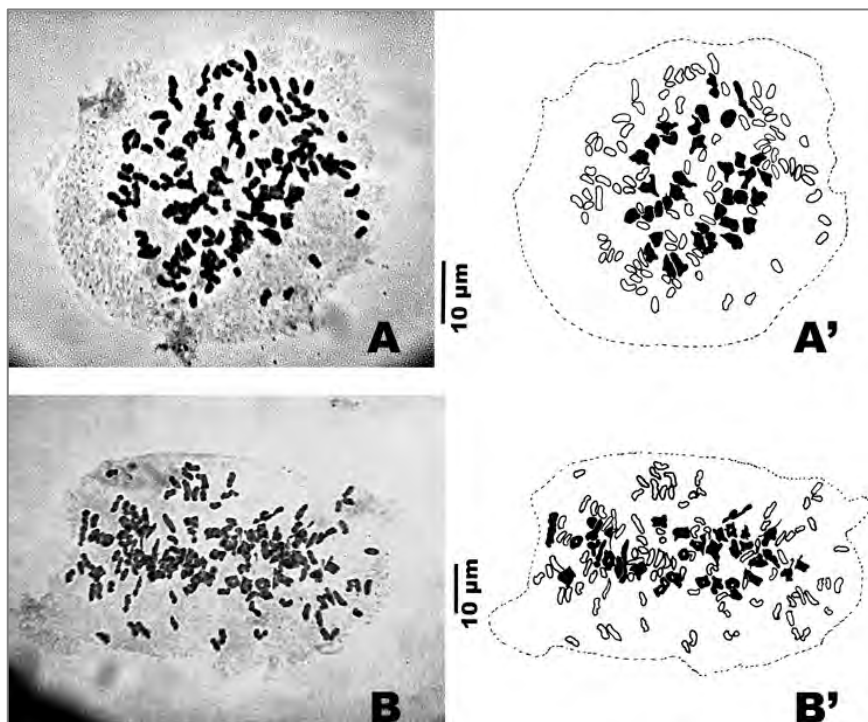


Fig. 12. Comportamiento meiótico en células madres de esporas de: **A y A'**, *Dryopteris* × *ronald-vianensis* espécimen n° 10, metafase I, n=c. 92 univalentes, 36 bivalentes. **B y B'**, *D. ronald-vianensis* espécimen n° 9, metafase I, n= c. 94 univalentes, 35 bivalentes. Bivalentes, en negro; univalentes, perfilados. (A, B: microfotografías y A' B': diagramas explicativos). Las localidades de origen de los especímenes pueden verse en el Apéndice 1.

Concluimos finalmente, que los datos citológicos, así interpretados, sustentan la hipótesis inicial por la que establecíamos las relaciones de origen de los individuos adscritos ahora a *D. × ronald-vianensis*, con el cruce entre *D. dilatata* y *D. guanchica*.

Descripción de la localidad: *D. × ronald-vianensis* fue localizado en un pequeño bosque de *Quercus robur* y *Salix atrocinerea* Brot., muy degradado por la repoblación con eucaliptos, en un medio de fuerte pendiente caracterizado por la presencia de abundante *Sphagnum* sp.

Como dato destacado señalar, que no lejos, crece una pequeña colonia de *Davallia canariensis* (L.) Sm., cita, que extiende el área de distribución de esta especie, un

poco más hacia el extremo oriental asturiano. Se conocía de Gijón, recogido en PÉREZ (1990:554).

AGRADECIMIENTOS: Deseamos expresar nuestro agradecimiento a: D. Antonio Peña Fernández y D^a M^a José Blanco Fernández, por la diagnosis latina y a D^a Nuria Castro Beneítez, por la revisión del resumen en inglés.

BIBLIOGRAFÍA

- ARGÜELLES, J.M. & al. (2005) Contribuciones al conocimiento de la flora cantábrica, VII. *Bol. Cien. Nat. R.I.D.E.A.* 49: 147-194.
- 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.
- DURÁN GÓMEZ, J.A. (2014) *Catálogo de la flora vascular de Cantabria*. Colección Monografías de Botánica Ibérica, nº 13. Edita: Jolube. Jaca, Huesca.
- FERRARINI, E., F. CIAMPOLINI, R.E.G. PICHI SERMOLLI & D. MARCHETTI (1986) Iconographia Palynologica Pteridophytorum Italiae. *Webbia* 40(1): 1-202.
- FRASER-JENKINS, C.R. (1982) *Dryopteris* in Spain, Portugal and Macaronesia. *Bol. Soc. Brot. Ser. 2ª*, 55:175-336.
- FRASER-JENKINS, C.R. & M. GIBBY (1986) A new *Dryopteris* hybrid from Spain. *Fern Gaz* 13(2):113-116.
- FRASER-JENKINS, C.R. & C.J. WIDÉN (1993) Phloroglucinol derivatives in *Dryopteris ardechensis* and in *D. corleyi* (Pteridophyta, Dryopteridaceae) and their putative ancestors. *Ann. Bot. Fennici* 30: 43-51.
- GIBBY, M. (1983) The *Dryopteris dilatata* complex in Macaronesia and the Iberian Peninsula. *Acta Bot. Malacitana* 8: 59-72.
- GIBBY, M. (1985) Hybridization and Speciation in the Genus *Dryopteris* (Pteridophyta: Dryopteridaceae) on Pico Island in the Azores. *Pl. Syst. Evol.* 149: 235-252.
- GIBBY, M. & S. WALKER (1977) Further cytogenetic studies and a reappraisal of the diploid ancestry of *Dryopteris carthusiana* complex. *Fern Gaz.* 11:315-324.
- GIBBY, M. & C.J. WIDÉN (1983) Three new *Dryopteris* hybrids from Spain and the Canary Islands. *Fern Gaz.* 12:267-270.
- GIBBY, M., C.J. WIDÉN & H.K. WIDÉN (1978) Cytogenetic and phytochemical investigations in hybrids of Macaronesian *Dryopteris* (Pteridophyta: Aspidiaceae). *Pl. Syst. Evol.* 130: 241-252.
- HORJALES, M., J.M. PÉREZ PREGO & N. REDONDO (2008) El género *Dryopteris* Adanson (Dryopteridaceae) en el noroeste de la Península Ibérica. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)* 17: 39-63.
- JIMÉNEZ, A., L.G. QUINTANILLA, S. PAJARÓN & E. PANGUA (2009) Genetic variation in allotetraploid *Dryopteris corleyi* (Dryopteridaceae) and its diploid parental species in the Iberian Peninsula. *Amer. J. Bot.* 96: 1880-1886.
- JUSLÉN, A., H. VÄRE & N. WIKSTRÖM (2011) Relationships and evolutionary origins of polyploid *Dryopteris* (Dryopteridaceae) from Europe inferred using nuclear *pgiC* and plastid *trnL-F* sequence data. *Taxon* 60 (5): 1284-1294.
- LEONARD, A. & R.L. VIANE (2015) Excursion 2015 to southern Andalucía. *Group of European Pteridologists News* 9: 1-4.
- 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 (2007) *Dryopteris remota* en Cantabria y acerca de un nuevo híbrido: *Dryopteris × alejandrei*. *Fl. Montib.* 37: 29-38.
- PÉREZ CARRO, F.J. & M.P. FERNÁNDEZ ARECES (2013) *Dryopteris × orexpansa*, un nuevo híbrido y *D. × deweveri* en Cantabria. *Fl. Montib.* 54: 150-161.
- QUINTANILLA, L.G., R.L. VIANE & C. VAN DEN HEED (2006) *Dryopteris × gomerica*, un retrocruzamiento relativamente frecuente en el noroeste de España. *Lazaroa* 27: 133-135.
- VIANE, R.L. (1986) Taxonomical significance of the leaf indument in *Dryopteris* (Pteridophyta): I. Some North American, Macaronesian and European taxones. *Pl. Syst. Evol.* 153:77-105.
- VIANE, R.L. (1988) *Dryopteris × gomerica* (Dryopteridaceae: Pteridophyta), new for Europe. *Fern Gaz.* 13(4): 247-249.

APÉNDICE 1: LOCALIDADES DE PROCEDENCIA DEL MATERIAL ESTUDIADO

- Dryopteris aemula* (Aiton) O. Kuntze**
 1.-**ASTURIAS:** 30TUP2516, río de la Régula, a 1km de Berbes, 35 m, 3-VII-2015, Pérez Carro & Fernández Areces.
- 2.-**CANTABRIA:** 30TVP0206, arroyo de la Conchuga, pr. Cóbreces, 40 m, 5-VIII-2015, Pérez Carro & Fernández Areces.
- Dryopteris × gomerica* Gibby & Widén**
 3.-**CANTABRIA:** 30TVP0206, arroyo de la Conchuga, pr. Cóbreces, 40 m, 5-VIII-2015, Pérez Carro & Fernández Areces.
- 4.-**ASTURIAS:** 30TUP2516, río de la Régula, a 1 km de Berbes, 35 m, 6-VI-2006, Pérez Carro & Fernández Areces.

Dryopteris guanchica Gibby & Jermy

5.- **CANTABRIA:** 30TUP7705, pr. al camping Pechón, 2º torrente desde el mismo, 50 m, 25-IV-2014, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

6.- **CANTABRIA:** 30TUP7705, pr. al camping Pechón, 1º torrente desde el mismo, 30 m, 1-V-2014, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

7.- **CANTABRIA:** 30TVP0206, arroyo de la Conchuga, pr. Cóbrecas, 40 m, 5-VIII-2015, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

8.- **ASTURIAS:** 30TUP2816, torrente frente a playa de La Vega pr. Ribadesella, 60 m, 9-VIII-2014, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

Dryopteris × ronald-vianensis Pérez Carro & Fern. Areces

9.- **ASTURIAS:** 30TUP2816, torrente frente a playa de La Vega pr. Ribadesella, 60 m, 10-VII-2010, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

10.- **ASTURIAS:** 30TUP2816, torrente frente a playa de La Vega pr. Ribadesella, 60 m, 10-VII-2010, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray

11.- **ASTURIAS:** 30TUP2816, torrente frente a playa de La Vega pr. Ribadesella, 60

m, 10-VII-2010, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

Dryopteris × cantabrica J.A. Alejandre, Pérez Carro & Fern. Areces

12.- **CANTABRIA:** 30TUP7705, pr. al camping Pechón 2º torrente desde el mismo, 50 m, 25-IV-2014, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

13.- **CANTABRIA:** 30TUP7705, pr. al camping Pechón 2º torrente desde el mismo, 50 m, 25-IV-2014, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

Dryopteris corleyi Fraser-Jenkins

14.- **CANTABRIA:** 30TUP7705, pr. al camping Pechón, 3º torrente desde el mismo, 60 m, 23-VII-2014, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

15.- **CANTABRIA:** 30TUP7705, pr. al camping Pechón, 3º torrente desde el mismo, 50 m, 1-V-2014, *Pérez Carro & Fernández Areces*.

(Recibido el 21-I-2016)

(Aceptado el 18-II-2016)

SOBRE LA PRESENCIA DE *ABUTILON ARBOREUM* (L. f.) SWEET (MALVACEAE) EN LA FLORA VALENCIANA

P. Pablo FERRER-GALLEGO^{1,2}, Inmaculada FERRANDO^{1,2} & Emilio LAGUNA¹

¹Servicio de Vida Silvestre - CIEF (Centro para la Investigación y Experimentación Forestal). Generalitat Valenciana, Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. Av. Comarques del País Valencià, 114.
46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es

²VAERSA. Avda. Cortes Valencianas, nº 20, 46015-Valencia.

RESUMEN: Se cita por primera vez en la Comunidad Valenciana la presencia de *Abutilon arboreum* (L. f.) Sweet (Malvaceae), localizada en los márgenes de la Autovía V-30 y próxima al cauce del río Turia, en la provincia de Valencia (España). **Palabras clave:** *Abutilon*, Malvaceae, flora alóctona, Comunidad Valenciana, España.

ABSTRACT: *Abutilon arboreum* (L. f.) Sweet (Malvaceae) in the Valencian flora (Spain). A first reference on the presence of *Abutilon arboreum* (L. f.) Sweet (Malvaceae) in Valencia Community (Spain) is provided. This species has been located at the V-30, highway next to the Turia River in the Valencian province (Spain). **Key words:** *Abutilon*, Malvaceae, exotic plant, Valencian Community, Spain.

INTRODUCCIÓN

La familia Malvaceae incluye más de 100 géneros y alrededor de 2000 especies, principalmente en los trópicos y subtrópicos, con algunas especies en las regiones templadas. El género *Abutilon* Mill. comprende más de 400 especies descritas distribuidas por las zonas tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. El género incluye hierbas anuales, y arbustos o arbolillos de hoja perenne, caracterizados por tener un cáliz sencillo, sin epicáliz, con 5 lóbulos, frutos con carpelos que contienen cada uno (1)2-3(9) semillas y que se abren por dos valvas, con hojas acorazonadas en su base. Este género tiene una gran relevancia debido a sus propiedades medicinales y las fibras vegetales que contiene (KHADABADI & BHAJIPALE, 2010) siendo asimismo algunas de sus especies amplia-

mente utilizadas como ornamentales. En el ámbito de la flora exótica naturalizada, se encontraba hasta ahora representado en la flora valenciana por *Abutilon theophrasti* Medik. (WILLKOMM & LANGE, 1878; CARRETERO, 1985; CARRETERO & AGUILELLA, 1995; FERRER-GALLEGO & GUARA, 2005; MATEO & CRESPO, 2014), que tiende a aparecer formando poblaciones en la vegetación palustre o higrófila de diversas zonas húmedas.

Abutilon arboreum (L. f.) Sweet es una especie originaria del Perú, Bolivia y Brasil, que es utilizada como planta ornamental, por sus flores vistosas y la duradera floración en el tiempo, así como por otras características estéticas de la especie, como por ejemplo la abundancia de flores, la persistencia de sus frutos, el denso follaje, el tamaño y color de las hojas, el porte arbóreo, etc.

Se trata de un arbusto de hasta 4(5) m de altura, con tallos, pecíolos y pedúnculos con indumento de pelos estrellados y simples; hojas de orbiculares a ovado-lanceoladas, de 7-20 × 10-20 cm, con la base cordada, margen crenado o dentado y ápice acuminado, pecíolo de 5-16 cm de longitud; estípulas 1-1,3 cm de longitud; flores solitarias, axilares, de c. 5-7 cm de diámetro, sobre pedúnculos pubescentes de 8-12 cm de largo, articulados cerca de su extremo; cáliz ovoidal en preantesis, acuminado, con 5 alas, en postantesis acampanado, fuertemente nervado, tomentoso, de 2-5 cm de longitud, con 5 lóbulos ovados y acuminados; corola de hasta 7 cm de diámetro, pétalos 3,5-4 cm de largo, de color amarillo o amarillo-anaranjado; fruto en esquizocarpo con mericarpos de 1,5 × 1 cm, tomentosos, conteniendo semillas de unos 3 mm de diámetro.

El objetivo de la presente comunicación es dar a conocer el hallazgo de una población de esta especie con varios ejemplares creciendo en el margen de la autovía V-30 y próxima al cauce del río Turia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Abutilon arboreum (L. f.) Sweet (Fig. 1)

≡ *Sida arborea* L. f. [basión.]

= *A. peruvianum* (Lam.) Kearney; *S. grandiflora* Poir.

VALENCIA: 30SYJ225708, Valencia, margen de la Autovía V-30, 9 m.s.n.m., 18-XI-2015, P. Pablo Ferrer-Gallego & I. Ferrando-Pardo (VAL 228776).

La población localizada se compone de una decena de ejemplares creciendo en una superficie de 250 m², algunas plantas superan 2,5 m de altura, habiéndose observado también ejemplares de pequeña talla alrededor de los pies de mayores dimensiones.

La cita aquí aportada parece ser la primera localidad para esta especie en el territorio de la Comunidad Valenciana (véase, BOLÒS & al., 2005; MATEO & CRESPO, 2014) y también, según los datos de los que disponemos para el territorio nacional como especie escapada de cultivo (PAIVA

& NOGUERA, 1993); la especie tampoco figura en el Atlas de plantas alóctonas invasoras en España (SANZ & al., 2004). Asimismo podría constituir la primera referencia como planta asilvestrada para Europa, ya que no aparece registrada en la base de datos del programa DAISIE (www.europe-aliens.org/) ni en la reciente revisión de RICHARDSON & REJMÁNEK (2011). De hecho ni siquiera parece estar citada hasta ahora a nivel mundial como planta escapada de cultivo, ya que no figura en la lista global de RANDALL (2012), donde a cambio sí aparecen hasta 38 táxones del mismo género.

En la Comunidad Valenciana se han citado algunos de sus congéneres como plantas ornamentales, como por ejemplo *A. pictum* (Gillies ex Hook.) Walp., *A. vitifolium* (Cav.) G. Don, *A. × suntense* C.D. Brickell, *A. theophrasti* Medik. y *A. megapotamicum* (Spreng.) A. St.-Hil. & Naudin, así como algunas de sus variedades; pero no parece referenciada *A. arboreum* utilizada como especie ornamental (GUILLOT, 2009, GUILLOT & al., 2008). A nivel nacional, LÓPEZ GONZÁLEZ (2001) y SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES (2002, 2007) sí que incluyen a esta especie junto a otras como planta ornamental cultivada en parques y jardines. En la flora ornamental valenciana, a parte de su cultivo en el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (cf. BALLESTER-OLMOS, 2000), no parece haber sido muy utilizada en jardines públicos, a pesar de ser una especie muy decorativa, resistente tanto a las heladas como a periodos de sequía más o menos prolongados y fácil de propagar tanto por semillas como de manera vegetativa. Por lo que una posible vía de entrada y naturalización en el territorio, sin desestimar la subespontaneización a partir de ejemplares cultivados, puede ser debida a otros vectores, como por ejemplo el transporte marítimo y rodado, ya que la localidad donde ha sido hallada esta población es una vía de entrada de contene-

dores de mercancías por transporte marítimo y posteriormente rodado, dada la proximidad al Puerto de Valencia.

En lo que respecta a la presencia de *A. arboreum* en la flora asilvestrada valenciana, hasta la fecha solo ha sido detectada de manera muy puntual, por lo que hasta el momento ha de clasificarse como una especie casual, siguiendo la terminología de RICHARDSON & al. (2000) y PYŠEK & al. (1995). No obstante, se ha observado una alta producción de frutos y semillas viables, lo que favorecería su capacidad para dispersarse y colonizar nuevos territorios.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLESTER-OLMOS, F. (2000) *Árboles y arbustos de los jardines de Valencia*. Ajuntament de València, Valencia.
- BOLÒS, O. DE, J. VIGO, R.M. MASALLES & J.M. NINOT (2005) *Flora manual dels Països Catalans*. 3ª ed. Pòrtic, Barcelona.
- CARRETERO, J.L. (1985). Aportaciones a la flora exótica valenciana. *Collect. Bot.* 16(1): 133-136.
- CARRETERO, J.L. & A. AGUILLELLA (1995) *Flora y vegeación nitrófilas del término municipal de la ciudad de Valencia*. Ajuntament de València, Valencia.
- FERRER-GALLEGO, P.P. & M. GUARA (2005) Aportaciones a la flora de la comarca de la Plana de Utiel-Requena. *Flora Montiber.* 31: 5-13.
- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway (2013) *The handbook of alien species in Europe: Invading nature*. Springer Series in Invasion Ecology. Amsterdam. Springer. Accedido en octubre 2014 en <http://www.europe-aliens.org/>
- GUILLOT, D. (2009) *Flora ornamental española: aspectos históricos y principales especies*. Monografías de la revista Bouteloua, 8. Ed. Jolube, Jaca.
- GUILLOT, D., MATEO, G. & J.A. ROSSELLÓ (2008) *Claves para la flora ornamental de la provincial de Valencia*. Monografías de la revista Bouteloua, 1. Ed. Jolube, Jaca.
- KHADABADI, S.S. & N.S. BHAIJPALE (2010) A review on some important medicinal plants of *Abutilon* ssp. *Res. J. Pharm. Biol. Chem. Sci.* 1(4): 718-729.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2001) *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014) *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Monogr. Flora Montiberica nº 6. Ed. Jolube, Jaca.
- PAIVA, J. & I. NOGUERA (1993) *Abutilon* Mill. In: S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora iberica* 3: 202–203. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- PYŠEK, P. (1995) On the terminology used in plant invasion studies. Plant invasions: general aspects and special problems (ed. by P. PYSEK, K. PRACH, M. REJMÁNEK & M. WADE), pp. 71–81. SPB Academic Publishing, Ámsterdam, Países Bajos.
- RANDALL, R.P. (2012) *A global compendium of weeds, Second Edition*. Department of Agriculture and Food, Western Australia. Perth, Australia.
- RICHARDSON, D.M., P. PYŠEK, M. REJMÁNEK, M.G. BARBOUR, F.D. PANETTA & C.J. WEST, C. J. (2000) Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Divers. Distrib.* 6: 93-107.
- RICHARDSON, D.M. & M. REJMÁNEK (2011) Trees and shrubs as invasive species – a global review. *Diversity Distrib.* 17: 788-809.
- SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, J.M. (2002) *Abutilon*. In: SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, J.M. (coord.) *Flora Ornamental Española*, vol. II: 433-437. Junta de Andalucía, Mundi-Prensa y AEPJP. Sevilla.
- SÁNCHEZ DE LORENZO-CÁCERES, J.M. (2007) Las especies del género “*Abutilon* Mill. (Malvaceae)” cultivadas en España. *PARJAP: Boletín de la Asociación Española de Parques y Jardines* 45: 45-49.
- SANZ, M., E.D. DANA & E. SOBRINO (eds.) (2004) *Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- WILLKOMM, H.M. & J.M.C. LANGE (1878) *Prodromus Florae Hispanicae*. Vol. 3: 587. Schweizerbart. Stuttgart, Alemania.

(Recibido el 4-II-2016)
(Aceptado el -23-II-2016)



Fig. 1. *Abutilon arboreum*, detalle de las hojas, flores y frutos, y ejemplares asilvestrados en el margen de la Autovía V-30 (Valencia).

ADICIONES Y REVISIONES A LA FLORA VASCULAR SILVESTRE DE LA RIOJA, II

Juan A. ALEJANDRE SÁENZ¹, José Antonio ARIZALETA URARTE²,
Javier BENITO AYUSO³

¹C/ Txalaparta, 3, 1º izda. 01006-Vitoria (Álava)

²C/ Castilla, 35. 26140-Lardero (La Rioja)

³C/ Cárcava, 1. 26315-Alesón (La Rioja)

RESUMEN: Se mencionan 28 táxones con citas o comentarios referidos a su existencia en la Comunidad Autónoma de La Rioja, de los cuales 11 suponen una novedad para el catálogo del territorio. **Palabras clave:** Flora, plantas vasculares, citas nuevas, La Rioja, España.

ABSTRACT: *Additions and revisions to the wild vascular flora in La Rioja, II.* 28 taxa with either quotations or remarks, related to their existence within La Rioja, are mentioned. 11 out of these aforementioned ones mean a novelty value for the provincial catalogue. **Key words:** Flora, Vascular plants, new records, La Rioja, Spain.

INTRODUCCIÓN

Segunda aportación, casi inmediata (cf. ALEJANDRE & al., 2015), a la que iniciaba las tareas de revisión y actualización de la flora regional, tras varios años de trabajos de campo a ritmo entre calmado y convulso mantenido por algunos de los que, a finales del pasado siglo, firmábamos los documentos que desembocaron en la *Inventariación de la Flora Vascular Silvestre de La Rioja* y el *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de La Rioja*; ambos documentos inéditos depositados en la Consejería de Turismo y Medio Ambiente del Gobierno de La Rioja (cf. ARIZALETA 1991, ARIZALETA & al. 2000a y 2000b, MEDRANO 1987, 1988, 1989 y 1994). Tras estos casi 15 años de nuevas publicaciones y avances en el estudio de la flora peninsular y de numerosísimos estudios taxonómicos aparecidos en el ám-

bito mundial es obvio que serían muchas las modificaciones y precisiones que cabrían hacer a aquellos documentos. Por ahora el camino que se retoma es el de la exploración a ras de suelo, tratando de ofrecer datos de primera mano sostenidos por testimonios de recolecciones depositadas en herbarios de fácil consulta. Aunque modestamente, también retomamos la tarea de revisión crítica sobre la existencia o no en el territorio de la CAR de algunos táxones que estimamos merece la pena atender lo antes posible, a tenor de lo que para su conocimiento real supone el hecho del insidioso fenómeno de los “errores estoloníferos”, que se propagan, como la propia expresión indica, tan subrepticia como extensamente por los caminos de la letra impresa y del universo informático. Aunque nuestra intención es la de acomodar las expresiones de los datos geográficos a la cartografía actualizada del IGN y

por ende al sistema de coordenadas ETRS 89, somos conscientes de que navegamos hoy día en una mezcla inestable de datum. La bibliografía al uso es imprecisa en esto. En cuanto a las nuevas citas tratamos de adecuarnos al mencionado ETRS89. Dicho datum se expresa en el formato de posición MGRS –con referencia al cuadrado de 100 km mediante dos letras que anteceden al conjunto de dígitos que indican las cuadrículas de orden inferior–. En los casos en los que se aportan referencias de taxones que se consideran novedad provincial, esta circunstancia se destaca con el añadido de un asterisco antepuesto al nombre de la provincia que inicia el correspondiente listado de citas.

ADICIONES Y REVISIONES

Anethum graveolens L.

LA RIOJA: 30TWM52479516, Murillo de Río Leza, cerca de Pozo Puercio y Prado la Venta, 438 m, población numerosa que ocupa gran parte de la rastrojera de una finca cercana a viñedos, 14-VIII-2015, J.A. Arizaleta (ARIZAL 7/2015). *Ibíd.*, 19-VIII-2015, J.A. Alejandro & J.A. Arizaleta (ALEJ 740/15). *Ibíd.*, 28-VIII-2015, J.A. Alejandro (ALEJ 761/15).

Especie que en estos tiempos debe de ser rara y circunstancial en el territorio de La Rioja, y de la que tampoco se tienen demasiadas noticias anteriores; aunque tal vez por su condición de planta de interés culinario y medicinal y por la forma en que se la cita, suponemos que pudo estar algo más extendida en el pasado. Menciona por Arizaga (GREDILLA, 1914: 213) como *oficinal* indicando que «habita en las viñas de Elciego, de Cenicero y de otros lugares de Rioja». ZUBÍA la anota de «Logroño y Rioja baja en las viñas». De este autor se conservan en el Real Jardín Botánico de Madrid dos pliegos –MA 88124 y MA 88132–; ambos con apenas datos geográficos: «cerca del cementerio» y «viñas». CÁMARA no parece que llegara a darse cuenta de su existencia en la zona que él estudió. En ASE-

GINOLAZA & al. (2004: 501), se cita en las localidades alavesas cercanas de Elciego y Lapuebla de Labarca, comentando que se trata de una «planta de origen asiático escasamente naturalizada en los rastrojos del sur de Álava». Preguntando por ella a gentes del campo parecen desconocerla o bien la confunden con el *Foeniculum vulgare*, con el que tiene, sin embargo, un lejano parecido aunque se asemejen algo los aromas que despiden.

Armeria cantabrica Boiss. & Reut. ex Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 366 (1868) [= *A. cantabrica* subsp. *vasconica* (Sennen) Uribe-Ech. in Est. Mus. Cienc. Nat. Álava 6: 54 (1992)]

***LA RIOJA:** 30TWN193189, San Vicente de la Sonsierra, sierra de Toloño, solana de la Peña del Agujero (monte Toloño), 1260-1270 m, muy escasa y raquílica, en pequeñas repisas y fisuras de los roquedos escalonados y muy abruptos bajo la afilada cresta de la cumbre, carbonatos, 16-VII-2015, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 614/15).

No es anecdótico el dato, sino que más bien expresa con claridad el comportamiento reproducido por algunas de las plantas orófitas europeas y pirenaico-cantábricas, que alcanzan con suficiente fuerza las umbrías de las sierras de Toloño/Cantabria y Codés, y que más o menos claramente traspasan el eje del cresterío para mantener alguna población en la solana mucho más caldeada. El caso de esta *Armeria*, tal vez, conviene calificarlo como extremo en cuanto a la tímida, y casi audaz existencia de unos pocos y reducidos individuos que apenas vegetan en las fisuras de las rocas cumbreiras. El taxon figura como Vulnerable –VU D2– en la *Lista roja de la flora vascular de la C.A. del País Vasco* (cf. AIZPURU & al., 2010: 56), aceptado ahí como endemismo local a nivel de la subsp. *vasconica* (cf. URIBE-ECHEBARRÍA 1992: 54; VV.AA., 2014 y VV.AA. 2015). Como ya se apunta en ASEGINOLAZA & al. (1984: 549), esta especie fue descubierta y descrita en

castellano (cf. GREDILLA 1914-15) por el protobotánico riojano-alavés Xavier de Arizaga (cf. URIBE-ECHEBARRIA 2005 y 2006; LOSA: 1930: 98), con el nombre de *Statice caespitosa*, indicando que era especie no descrita por Linneo. La descripción a ese nivel se debe a SENNEN (1936: 32).

Bifora testiculata (L.) Spreng.

LA RIOJA: 30TWN06101497, Cihuri, cerro frente al barranco del Abejal, 498 m, borde de pequeña finca labrada, carbonatos, 30-IV-2015, J.A. Alejandre (ALEJ 92/15).

Segunda localización en la provincia de La Rioja en los tiempos actuales, de una especie que, como bien se indica en GÓMEZ, 2003a: 139-141, parece sufrir, a semejanza de su congénere, un progresivo descaste debido a las perturbaciones que sobre la flora segetal provocan las novedosas prácticas que se aplican a los cultivos: herbicidas selectivos, maquinarias potentes que voltean las tierras a gran profundidad, concentraciones parcelarias que reducen la diversidad, con eliminación de taludes y baldíos, rotación de cultivos, etc. Citada hace ya unos años de otra localidad de la Rioja Alta, (cf. ALEJANDRE, 1995: 68) (ALEJ 292/85 y MA 333314). En los territorios vecinos también se tiene por rara o escasa (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984: 489; AIZPURU & al., 1999: 381 y ALEJANDRE & al. 2006: 633). De entre los botánicos antiguos, únicamente Arizaga la llega a nombrar de la zona, entonces como *Coriandrum*: «habita en Elciego, en los sembrados de la mezana». Tan escasas referencias pretéritas invitan a suponer que nunca debió de llegar a ser tan abundante por aquí como para ser temida como una planta “infestante”. Por otra parte transmite una caracterización curiosa, pues es la más destacada entre otras muchas especies, en que casi siempre se la huele antes de que se la vea: tal es su penetrante y sugerente olor si se pisa distraídamente.

Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link

LA RIOJA: 30TWN40, Logroño, 367-375 m, orilla del Ebro cerca del molino de la Isla/Logroño - Julio 28. I. Zubía (MA 16277).

Esta especie viene citada como riojana en *Flora iberica* como consecuencia precisamente de la conservación en el Real Jardín Botánico de Madrid de este pliego recolectado por Ildefonso Zubía. Los escasos y bastante deteriorados materiales que contiene fueron, sin embargo, suficientes para ser determinados como tal especie –corrigiendo la inicial de Zubía como *Rhynchospora alba*– por C. Vicioso y más tarde por S. Castroviejo, en el año 2004, en la revisión para, precisamente, esa *Flora iberica*. LAINZ & col. (1959: 691 y 1962: 36), ya dieron cuenta de la notable existencia de testimonio, enfatizando la aportación precisa de Vicioso. Es cierto, también, que otro pliego –MA16278– de las orillas de Ebro en Haro, igualmente nombrado por Zubía como *Rhynchospora*, y corregido como el anterior por C. Vicioso como *Scirpus compressus* (L.) Pers. lleva otra etiqueta de corrección de M. Luceño –del año 2004– que definitivamente lo determina como *Carex divisa* Huds. (confusión de los autores pretéritos nada extraña, para quien haya recolectado inoportunamente esta *Carex*, que hasta parece prevenirla *Flora iberica* (LUCENO, 2007: 140) cuando comenta de ella, que es una de las *cárices más variables de la flora ibérica*; o porque el desarrollo de los rizomas que es bastante parecido en la *Carex* al que habitualmente caracteriza al *Blysmus*). Zubía debió de estar muy interesado por este asunto, a juzgar por la cantidad de veces que recolectó diversas formas de *C. divisa* en las orillas del Ebro y de las dos, por lo menos –28 y 30 de julio–, que visitó las cercanías del molino de la Isla para estudiar los materiales frente a los que todavía dudaba que fueran de *Rhynchospora*. Las cinco etiquetas manuscritas, algunas con detalles taxonómicos, evidencian esos intentos de determinar con seguridad esas plantas.

Confirmar en la actualidad la existencia de *Blysmus* en las orillas del río Ebro a menos de 400 m s.n.m. (*Flora iberica* le asigna una franja altitudinal de 1000 a 2000 m) parece difícil. Todavía más si se tiene en cuenta que las dos posibles localizaciones (cf. LÓPEZ 2002) de esas «orillas cercanas al molino de la Isla» apenas se parecerán en nada a las de hace más de 140 años. Cabe incluso la posibilidad de que *Zubía* diera con una colonia circunstancial de *Blysmus*, que proviniera de la implantación de rizomas arrastrados entre los acarreo del río Ebro. La población actual más próxima en ese valle, de la que se tiene constancia, queda a unos 55 km en línea recta –a no menos de 100 km a lo largo del cauce de los ríos– en un vallejo de la base de los montes Obarenes, cercano a Sobrón y Bozoó, en la provincia de Burgos (cf. ALEJANDRE & al, 2006: 685). A tenor de lo dicho, la inclusión en el catálogo provincial de *Rhynchospora alba*, puesto que únicamente se apoyaba en las citas de Zubía, de momento parece descartable.

***Carum carvi* L., Sp. Pl.: 263 (1753)**

En la página web del Real Jardín Botánico, entre las muchas posibilidades que se ofrecen a quien la visita, figura un acceso al Herbario de Antonio Segura Zubizarreta. La herramienta permite consultar datos de las etiquetas de los pliegos hoy depositados en MA. De *Carum carvi* L. aparecen los de 6 registros peninsulares; tres de los cuales son de La Rioja, más otro de Montenegro de Cameros (So) de una zona muy cercana al límite con Brieve de Cameros (Lo). En *Flora iberica* (cf. GOMEZ, 2003b: 302) se indica (So), entre paréntesis, pero nada se comenta de La Rioja. En el *Catálogo florístico de la provincia de Soria* (SEGURA & al. 2000: 277) se da por cierta esa presencia, siendo ese pliego nº 2745 de Montenegro uno de los dos que se recogen. Nosotros hemos podido revisar los nº MA 361621, MA 361702 y MA 361683, que corresponden

a las recolecciones de *Segura* en Canales de la Sierra, El Santo en Brieve de Cameros y Pico de San Lorenzo (los tres de La Rioja). Todos ellos contienen materiales en ningún caso determinables como *Carum carvi*. Como ha sucedido en otras ocasiones, la confusión es con *Dichoropetalum carvifolia* (Vill.) Pimenov & Kljuykov (= *Peucedanum carvifolia* Crantz ex Vill.). Así pues, en ausencia de otros datos confirmados, concluimos que la alcarea, por el momento, no es planta riojana.

***Cerastium cerastoides* (L.) Briton**

***LA RIOJA:** 30TWM27, El Rasillo de Cameros, 17-VI, *Zubía* (MA 35026).

Que sepamos este es el único testimonio sobre la presencia en territorio riojano de esta especie, conceptuada en *Flora iberica* como de «lugares húmedos de alta montaña» (cf. RICO, 1990: 264). SEGURA & al. (2000: 50), la citan para Soria en las cumbres de Cebollera y Urbión, por lo que muy probablemente pueda llegar a localizarse en la vertiente riojana de esas sierras. Las flores con pétalos notoriamente más largos que los sépalos, con sus tres estilos y una característica fila de cortos pelos a lo largo de los entrenudos de los tallos deben orientar la atención al buscarla en los parajes apropiados para ello.

***Euphorbia helioscopia* subsp. *helioscopioides* (Loscos & J. Pardo) Nyman**

***LA RIOJA:** 30TVN9987, Ojacastro, cerro San Torcuato 1000-1010 m, cresta alomada cercana a la cumbre, pastos entre matorral espinoso, calizas, 3-VI-1997, J.A. Alejandro (ALEJ 677/97).

En *Flora iberica* (BENEDÍ & al., 1997: 249) no consta el testimonio de la presencia en la Rioja de la especie. De entre los datos que nosotros manejamos, al menos esta cita que ahora se indica pertenece a la subsp. *helioscopioides*, que se reconoce por la casi total ausencia de pelos en los radios pleocasiales y las semillas de menor tamaño. En Navarra (LORDA, 2013: 95) se anota como “puntual”, RR, de la Ribera.

Euphrasia salisburgensis Funck ex Hoppe

***LA RIOJA:** 30TWM0276, Ezcaray, Sierra de La Demanda, pico de San Lorenzo, pastizal silíceo, 2.100 m, 18-VIII-1972, A. Segura Zubizarreta (MA 354528).

Entrecomillamos los datos geográficos de la etiqueta original de A. Segura del pliego conservado en MA. El propio recolector determinó todo su contenido como *Euphrasia hirtella* Jord. El pliego lleva, además, una etiqueta de revisión de E. Vitek como *E. stricta* Wolff ex Lehm., con el añadido de que uno de los ocho ejemplares, que el revisor lo señala con una “S”, lo determina sin dudar como *E. salisburgensis* Funck ex Hoppe. En *Flora iberica*, este mismo autor (VITEK, 2009: 471) indica el Sistema Ibérico, y en concreto la provincia de La Rioja (Lo) como parte del área peninsular de esta última especie. Por nuestra parte, desconocemos otros testimonios que confirmen su presencia en esta provincia –tampoco se cita de la parte soriana o burgalesa de La Demanda ni de Urbión– (cf. SEGURA & al., 2000: 260 y ALEJANDRE & al., 2006: 599). Sí existen datos que la localizan, como muy escasa y creciendo sobre los carbonatos de las zonas altas del macizo del Moncayo (SEGURA, 1982: 142 y URIBE-ECHEBARRÍA, 2004: 200). La concreción de la recolección de *Segura*, tan propia de este autor –Pico del San Lorenzo a 2.100 m–, anima a seguirle la pista sobre el terreno, y a tratar de confirmar esta cita con el apoyo de mejores materiales; que de ser cierta, no hay duda, alcanzaría una notable importancia corológica.

Galium minutulum Jord.

***LA RIOJA:** 30TWM833655, Autol, sierra de Yerga, cresta al W del Monte Portillo, 940 m, roquedos de la umbría de una abrupta cresta, carbonatos, 12-VII-1992, J.A. Alejandro & M.L. Gil Zúñiga (ALEJ 448/92). 30TWM853646, Grávalos, solana del monte Yerga, 815-820 m, rellanos de asomos rocosos escarpados, dolomías, 12-V-2007, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 280/07).

Taxon novedoso para La Rioja, al que, salvo por una no confirmada referencia en Álava, en *Flora iberica* (ORTEGA & DEVESA, 2007: 157) se le asigna un área alejada de esta zona, hacia el S, C y NE peninsular «donde es muy rara». Es probable que en el campo haya pasado desapercibido entre las numerosas y extensas poblaciones de *G. parisiense*; del que se puede separar, no sin cierta dificultad, por su hábito, inflorescencia “cilíndrica”, verticilos de cuatro hojas, en la parte superior reducidas a dos brácteas y mericarpos con pelos comparativamente más largos y de mayor anchura en su base.

Hordeum glaucum Steudel

***LA RIOJA:** 30TWM5295, Murillo de Río Leza, Majalburro, 440 m, depresión endorreica, suelos ligeramente salinos, 26-V-1998, J.A. Alejandro, J.A. Arizleta & J Benito Ayuso (ALEJ 596/98).

Recientemente, LEÓN & al. (2014), publican un trabajo, como anticipo al tratamiento en *Flora iberica*, del agregado de *Hordeum murinum*. Como tenemos por seguro que este género no es precisamente uno de los mejor atendidos en el territorio, adelantamos esta referencia a la C.A.R., –ya que no se recoge en ese documento–, con la intención dar un impulso y reiniciar la imprescindible aportación que el trabajo de campo debe al conocimiento regional de los diversos táxones del género.

Iberis saxatilis L. subsp. *saxatilis*

LA RIOJA: 30TWM4081, Viguera, sierra de La Laguna, 1300 m, crestones pedregosos, calizas, 19-IV-1992, B. Fz. de Betoño & J.A. Alejandro (ALEJ 10/92). *Ibid.*, 1270-1280 m, 16-III-1997, B. Fz. de Betoño & J.A. Alejandro (ALEJ 220/97). 30TWM4181, Viguera, sierra de La Laguna, 1300-1330 m, pequeños crestones y cerros rocosos, entre *Erinacea anthyllis*, carbonatos, 16-III-1997, B. Fz. de Betoño & J.A. Alejandro (ALEJ 222/97). 30TWM4182, Viguera, sierra de La Laguna, cerros rocosos alomados al sur de Peña Saida, 1325-1334 m, calizas superficialmente karstificadas, 13-VI-1998, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ

723/98). 30TWM4282, Soto de Cameros, sierra de La Laguna, 1325-1335 m, grietas de crestones alomados y laderas con karst superficial, al abrigo de matas de *Erinacea anthyllis*, carbonatos, 16-III-1997, B. Fz. de Betoño & J.A. Alejandre (ALEJ 224/97 y 225/97).

Especie que en La Rioja parece acantonarse en pocos lugares del pie de monte del Sistema Ibérico septentrional –Camerros y tal vez el frente norte de Urbión–, allá donde los carbonatos forman parte principal de los crestones rocosos particularmente explotados por un ambiente continentalizado, provocado por la insistente acción raseada del viento. Una de estas citas se daba ya en ALEJANDRE (1995: 60). Taxon de interés que conviene seguir y cartografiar en la provincia con el mayor detalle.

Klasea flavescens subsp. **leucantha** (Cav.)

Cantó & Rivas Mart.

LA RIOJA: 30TWM417965, Lardero, Monte Coronilla, camino de los Cantos, 571 m, matorral abierto sobre suelos arcillosos con capas de areniscas, actualmente repoblado de coníferas, 22-VI-2015, J. A. Arizaleta (ARIZAL 273/15), 30TWM4296, Lardero, Pico del Águila, 550-657 m, matorral de coscoja y romeros con *Ephedra fragilis*, suelos descarnados, ladera W, 11-VII-1997, J.A. Alejandre, J.A. Arizaleta & J. Benito (ALEJ 974/97).

Estos cerros abruptos, y en buena parte de laderas descarnadas, en los que llama la atención la abundancia de *Ephedra fragilis*, son el último reducto hacia el noroeste ocupado por plantas que, como esta *Klasea*, empiezan a ser, sin llegar a abundar, más fáciles de ver en las parte bajas del valle del Ebro, desde Alcanadre hasta las tierras de Alfaro.

Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv., subsp. **pyramidata**

LA RIOJA: 30TWM0478, San Millán de la Cogolla, sierra de La Demanda, umbría de Cabeza Parda, 1860-1870 m, roquedos carbonatados –pizarras verdes de Azarruya y dolomías de San Antón–, rellanos pedregosos, venteados y crioturbados, 20-VII-1996, J. Benito Ayuso & J.A. Alejandre (ALEJ 1345/96).

En ALEJANDRE & al. (1999: 53), como *K. macrantha* (Ledeb.) Schultes, dimos esta localidad como novedad para La Rioja, localizada sobre los carbonatos de las zonas a mayor altitud de La Demanda, a salvo de comprobar la referencia de NAVARRO (1986: 492) «en prados mesoeutrofos de borde de hayedos basófilos en Canales de la Sierra». QUINTANAR & CASTROVIEJO (2013: 1050), certifican una localidad en Montenegro de Cameros –también en ANTHOS con el añadido de otra de Segura Zubizarreta cercana, hacia Santa Inés–, al parecer en Soria. Todas ellas, igualmente que la riojana, sobre carbonatos. Constatamos un gran desconocimiento del género en el territorio, que además de por la dificultad propia del grupo, se debe a la escasa atención que se le ha prestado y a la falta de testimonios válidos. Salvo *K. vallesiana* (Honck.) Gaudin, que se la supone bien conocida y cartografiada, el resto de táxones están por estudiarse a fondo.

Lactuca plumieri (L.) Gren. & Godron

[= *Cicerbita plumieri* (L.) Kirschl.]

LA RIOJA: 30TWM014783, Ezcaray, sierra de La Demanda, umbría de Colocobia junto a la pista de montaña de la sierra, entre la estación de Valdezcaray y el collado de Turraguas, 1626 m, ambiente de borde de hayedo, sustrato silíceo, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 600/15). Ibid., 29-VII-2015, J.A. Alejandre, J.A. Arizaleta & J. Benito Ayuso (obs. y semillas).

Anotamos menos de una docena de plantas, en tres grupos, entre las pocas que habían producido tallos con flores y frutos y varias más en forma de rosetas de hojas basales. Localizadas a lo largo de unos 25 metros del talud inestable que corta el nivel freático de la ladera de umbría, en una franja atravesada por regueros difusos y una vaguada con pequeño torrente estacional. Días más tarde de la última visita pudimos comprobar que la mayor parte de ellas habían sido comidas o medio destruidas por el pisoteo insistente del ganado, que aprovecha la pista,

arriba y abajo, para su cómodo tránsito. Esta especie de lechuga, de sorprendente aspecto, de estructura delicada pero de talla casi descomunal –es hierba megafórbica–, apenas se hace presente de forma testimonial en el Sistema Ibérico septentrional, donde alcanza su límite meridional de dispersión peninsular (ANTHOS, 2016). Referencias zonales anteriores aparecen en SEGURA (1969: 69), en el río Quesos del Monte Santa Inés (So) y en ALEJANDRE (1995: 74), en el barranco Congosto (Urbión, So) y en el barranco Malo o de Aguas Cárdenas de San Millán de la Cogolla (Lo). Es en esos barrancos de extraordinaria pendiente o tan angostos y caóticos como penosamente transitables, incluso para los herbívoros, donde se localizan los individuos y grupos mejor protegidos del acoso de los animales. Es planta que requiere cierta iluminación y suelos rejuvenecidos, frescos y algo húmedos que favorezcan su rápido desarrollo. Es también el propio de los claros forestales de media sombra producidos a veces por la caída circunstancial de grandes árboles. En parte, como es el caso de la población que ahora señalamos, se ve favorecida por las alteraciones –cicatrices lentamente curadas– que producen las pistas y las trochas forestales; siempre –también es el caso– que no se vean asaltadas, en exceso o desafortunadamente, por la habilidosa querencia de los animales que las merodean.

Mercurialis annua L.

***LA RIOJA:** 30TWM912471, Cervera del Río Alhama, Valdegutur, barranco del Cajo (río Añamaza), 580 m, rellanos escalonados de escarpe rocoso calizo en solana junto al embalse, pasto-matorral diverso, 3-VI-2015, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 353/15).

Cita que damos como novedad para La Rioja. Taxon cercano a *M. ambigua* L. fil. y difícil de separar. No encontramos referencias regionales suficientemente precisas como para hacer comparaciones útiles; ni tampoco los materiales de que se

dispone en los herbarios que hemos consultado son concluyentes. Según lo que se puede deducir de lo expresa GÜEMES (1997: 208-209) es un taxon diploide, disperso en el norte peninsular, pero acaso confundido en algún caso con estirpes del poliploide cercano *M. ambigua*.

Nonea echiodides (L.) Roem. & Schult.

LA RIOJA: 30TWN4602, orilla del Ebro cerca del camposanto, mayo 17, Logroño, *Zubía* (MA 96618-1/2). 30TWN4402, en la arena de cerca del molino de las Norias, abril 27, *Zubía* (MA 96619). 30TWN40, orilla del Ebro (MA 96620-1/2). 30TWM590473, Valdegutur, barranco del Reajo, 595 m, zonas herbosas altas, junto al camino del fondo del barranco, 15-V-2015, J. A. Arizleta (ARIZAL 433/15).

Las tres recolecciones de *Zubía*, cuyos pliegos fueron determinados por su autor como *Nonea alba* DC., llevan etiquetas de B. Valdés para *Flora iberica* –año 2009–. De todos ellos se certifica su determinación como *Nonea echiodides* (L.) Roemer & Schult. Su estado fenológico, con núcúlas suficientemente maduras (vidit) permite esa determinación sin ninguna duda, a pesar de que se trate de unas recolecciones envejecidas y de unos 150 años de antigüedad. *Zubía*, como era bastante normal en él, no precisa del todo el origen geográfico, pero la familiaridad de uso de los escasos topónimos parece sugerir que los tres pliegos provienen de parajes muy cercanos a la capital donde residía. De ahí las asignaciones UTM que proponemos.

LORDA (2013: 24), al anotar referencias antiguas de las especies del género en Navarra –en concreto en el tercio meridional– apunta hacia un posible foco de confusión al establecer como un sinónimo de *N. micrantha* la «*N. echiodides sensu* Valdés» (cf. VALDÉS & TALAVERA, 2012: 340, en la *Fl. Vasc. Andalucía Occ.*). De ahí la importancia de atender a la estructura de las núcúlas maduras, muy diferente en *N. echiodides* de *N. micrantha*. En AIZPURU & al. (1999: 40), el dibujo de los aque-nios ayuda a diferenciar entre las especies

que se ahí se citan, y por lo tanto, algo aclara.



Fig. 1: Núculas maduras de *Nonea echioides* (de color muy oscuro, reniformes y netamente curvadas en la base, con anillo basal muy estrecho y no contraído). Fotografías de J.A. Arizaleta, realizadas a mano alzada con teléfono móvil más un objetivo macro.

***Nonea micrantha* Boiss. & Reut.**

***LA RIOJA:** 30TWM9160, Alfaro, 510 m, ribazos de suelo arcilloso, de textura densa y apelmazada, 9-V-1996, J.A. Alejandro (ALEJ 529/96). 30TWM9449, Cervera del Río Alhama, Valverde, 620-640 m, ribazos terrosos-cascajosos entre los aterrazamientos de los cultivos (almendrales), 2-IV-1995. J.A. Alejandro & M.L. Gil Zúñiga (ALEJ 272/95).

A falta de más recolecciones, que sin duda habrán de aportarse en el futuro,

sirvan estas para poder añadir, de momento, este taxon al catálogo riojano.

***Petroselinum segetum* (L.) W.D.J. Koch**

***LA RIOJA:** 30TWN05301032, Tirgo, zona de cultivos al sureste del pueblo en el término de “La Zamanca”, 529 m, borde de carrizal en depresión con encharcamiento estacional o semipermanente, 9-VIII-2105, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 716/15).

Novedad para la C.A.R. Se trata de una pequeña y localizada población que sobrevive a favor de lo que todavía queda de una antigua charca, cada vez más reducida y degradada, debido a las intensas y continuas modificaciones antrópicas que tratan de favorecer el uso agrícola eliminando obstáculos y todo tipo de diversidad. Según ese modelo de territorialidad, las dispersas y en algún caso numerosas charcas de siempre –zapacas/zamacas– estorban; de ahí que o bien se drenen, para sanearlas si es que se puede, o se rellenan con escombros, restos de mortueros o simplemente con montones de sarmientos.

***Potentilla recta* L.**

GARCÍA-BAQUERO (2005: 67), recoge una referencia de PATINO & al. (1991: 64), que al parecer, es la única que pudiera justificar el reconocimiento de la presencia de esta especie en La Rioja. Sobre esa cita del todo incompleta, pues en ninguno de los dos casos se indica ni pliego de herbario ni fecha de recolección –aunque sí, lugar, UTM y recolectores– dada la necesidad de negar su valía, nosotros podemos indicar algo más: en realidad los materiales que se recolectaron el día 31 de julio de 1983 –cabecera del barranco del Arroyo Ortigal, cerca del arroyo a 1750 y 1800 m– corresponden a *Potentilla pyrenaica* Ramond ex DC in Lam. & DC. Así lo atestiguan los materiales de los pliegos ALEJ 2645/83 y 2674/83. La especie de Ramond es la que se dispersa con regular fidelidad, aunque sea escasa siempre, en las zonas con cierta humedad, en rellanos

o junto a arroyos nacientes, a lo largo de las umbrías de La Demanda y del Urbión cercano. A pesar de que la discreta semenzanza de hábito, en ciertos casos, puede complicar la separación de ambos táxones, el estudio de los aquenios resulta siempre concluyente. En tanto no se puedan aportar testimonios que avalen su segura presencia en el territorio hay que considerar a la *P. recta* como especie ausente en La Rioja.

Ranunculus parviflorus L.

LA RIOJA: 30TWM895460, Valdegutur, Barranco del Reajo, 664 m, fondo de barranco en zonas con suelo pulverizado, al pie de resaltes calizos, 15-V-2015, J.A. Arizaleta (ARIZAL 0001/15).

Taxon poco recolectado en nuestra región, con apenas 3 referencias en las zonas serranas más occidentales de La Rioja (Laguna de Cameros, Tobía y Viniegra de Arriba), así como una cita antigua de Zubía en el Rasillo. La ahora señalada, se une a las escasas que se perfilan a lo largo del Valle del Ebro

Romulea columnae Sebast. & Mauri

LA RIOJA: 30TXM0172, Alfaro, talud en la solana del Cerro del Pilar, 295-305 m, claros con anuales en matorral disperso de esparto sobre suelos arcilloso-yesosos con aportes de grava de terrazas movilizadas, 23-IV-1996, J.A. Arizaleta & J.A. Alejandre (ALEJ 3373/96).

Segunda cita provincial reciente, en una localidad del extremo oriental e inferior del valle de Ebro riojano, muy alejada, ciertamente, de la zona donde ya la conocíamos; pero que tal vez no indique una extrema rareza, sino que más bien sugiera la alta probabilidad de una amplia distribución a lo largo de las zonas basales del valle. Su floración, tan temprana y generalmente efímera, puede ser la causa principal de que muestre una aparente y poco explicable escasez. El comentario que le dedica LORDA (2013: 12), respecto a su presencia en Navarra, va en esta misma dirección.

Schenkia spicata (L.) G. Mans.

[= *Centaureum spicatum* (L.) Fritsch]

LA RIOJA: 30TVN99630555, Herramelluri, al norte del término de «El Lago», 601 m, zona encharcada temporalmente en vaguada entre fincas labradas, 9-VIII-2015, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 713/15). 30TWN02061131, Cuzcurrita de Río Tirón, laguna de Cuzcurrita, 511 m, bordes del carrizal y fincas circundantes, suelos temporalmente encharcados, 5-VIII-2015, J.A. Alejandre, J.A. Arizaleta & J. Benito Ayuso (ALEJ 699/15). 30TWN058157, Cihuri, cabecera de vaguada entre la zona del Abejal y camino de Corazabe, 522 m, borde de carrizal en vaguada entre viñedos jóvenes, 2-VIII-2015, J.A. Alejandre & C.E. Hermosilla (ALEJ 693/15). 30TWN22580585, San Asensio, laguna de la Madrileña, 478 m, herbazales en el borde del carrizal, 9-VIII-2015, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 707/15). 30TWM51999515, Murillo de Río, Leza, cerca de Pozo Puercio y Prado la Venta, junto al límite con Villamediana, 431 m, suelos arcillosos exopercolativos en zonas deprimidas con encharcamiento temporal, entre fincas, 19-VIII-2015, J.A. Alejandre (ALEJ 746/15 y 748/15). 30TWM519951, Murillo de Río Leza, camino de Pozo Puercio, 429 m, suelos arcilloso-salinos, temporalmente inundados, 14-VIII-2015, J.A. Arizaleta (ARIZAL 212/15).

Citada en el territorio desde que la reconociera Arizaga (cf. GREDILLA, 1914: 201) en «parajes húmedos de Elciego» y por ZUBÍA (1921; reimpr. 1883: 110), de «Logroño, manantiales salinos». No es planta excesivamente escasa en el valle del Ebro, pero tiende a enrarecerse como consecuencia de las modificaciones de un paisaje agrícola cada vez más ordenado, en el que se multiplican las obras de drenajes drásticos y muy efectivamente jerarquizados, que eliminan –sanean– numerosas zonas que antaño solían encharcarse periódicamente. Según LORDA, 2013: 100, se conocen «contadas localidades en la Ribera» navarra. A las provincias cercanas de Burgos y Álava llega ya en poblaciones extremadamente puntuales y escasas (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984: 560 y ALEJANDRE & al., 2006: 330).

***Sedum caespitosum* (Cav.) DC.**

***LA RIOJA:** 30TWN0303, Villalobar de Rioja, río Oja, 590 m, depósitos de la terraza de inundación, zonas algo deprimidas junto a caminos, cascajoso-arenoso, 29-IV-2000, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 571/00). 30TWN1004, Cidamón, carrascal de Cidamón, cerca de la Ermita del Buen Suceso, 590 m, depresiones en rodaderas de caminos en el carrascal con pinos de antiguas repoblaciones, sustrato de glaciares y terrazas pleistocénicas, 26-IV-2000, J.A.-Alejandro (ALEJ 543/00).

Localizaciones que sirvan para certificar la presencia de esta especie en el territorio de la C.A. de La Rioja.

Sisymbrella aspera* (L.) Spach subsp. *aspera

LA RIOJA: 30TWM2677 y WM2780, Nieva de Cameros, sierra de Camero Nuevo, 1420 m, depresiones encharcadas temporalmente, suelos arcillosos pateados por el ganado, sustrato calizo, 4-VIII-1991, M.L. Gil Zúñiga & J.A. Alejandro (ALEJ 978/91 y 977/91). 30TWM267803, Pedroso, sierra de Camero Nuevo, plataforma kárstica de los Gamellones, 1400 m, suelos pisoteados en el borde de depresiones junto a nacedero difuso, carbonatos, 17-VI-2000, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 1009/00). 30TWM2678, Nieva de Cameros, sierra de Camero Nuevo, cerca del Llano de la Turquilla (Torquilla), 1430 m, suelos pisoteados por el ganado en el borde de depresiones junto a charca estacional/permanente, con *Carex hordedistichos* Vill., carbonatos, 17-VI-2000, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 1008/00).

Resulta curioso que sea aquí, en la zona de esta plataforma kárstica del interfluvio entre el Najerilla y el Iregua, con alto significado geomorfológico a la que por esa razón se la da el nombre de *Plataforma de los Gamellones* (cf. PELLICER 1985), donde se localizan, hasta el presente las únicas y reducidas poblaciones de *Sisymbrella aspera* en La Rioja. También aquí confluye la presencia de un notable ramillete de especies raras a extremadamente escasas en la zona: *Aconitum anthora* L., *Carex brevicollis* DC., *Botrychium lunaria* (L.) Swartz, *Chamaespartium delphinense* (Verl.) Soják, *Cytisus*

decumbens (Durande) Spach, *Corydalis intermedia* (L.) Merat, *Cynoglossum germanicum* Jacq. subsp. *pellucidum* (Lapeyr.) Sutorý, *Hornungia alpina* (L.) O. Appel subsp. *alpina*, *Jonopsidium savianum* (Caruel) Ball ex Arcang., *Minuartia verna* (L.) Hiern, *Ranunculus gr. auricomus* L., *Sagina sabuletorum* J. Gay ex Lange, *Saxifraga losae* Sennen in Luizet, *Valerianella fusiformis* Pau (loc. class. precisamente de Nieva de Cameros, cf. PAU 1921: 144), etc. La explicación de este fenómeno es, además de la litológica, esencialmente climática y se debe a la propia estructura de la alargada sierra del Serradero que se extiende desde la misma base de la imponente masa de La Demanda dirigiéndose hacia el Ebro, presentando un flanco norte-noroeste algo curvado, abrupto frente al valle que destaca más de 700 m sobre el nivel de base y que de esa forma se opone a los vientos que transportan humedad. De ahí que en muchas zonas de esa plataforma se acumulen, en invierno, notables amontonamientos de nieve.

***Thrinicia tuberosa* (L.) DC.**

LA RIOJA: 30TWM3987, Sorzano, Verbañón, 680 m, rellanos de anuales, 1-V-14, J. A. Arizaleta (ARIZAL 262/14).

Taxon cuya presencia en las floras regionales vecinas no es nada abundante; circunstancia que también ocurre en La Rioja donde, con la salvedad de una cita pretérita etiquetada con el genérico «Logroño» (ZUBÍA, 1983: 102), no había vuelto a ser recolectada. TALAVERA & al. (2015a: 353), reconocen la presencia en Lo, sin que se citen en ese trabajo localidades concretas.

***Trommsdorffia maculata* (L.) Vernh**

[= *Hypochaeris maculata* L.]

***LA RIOJA:** 30TWM6766, Préjano, sierra de Préjano, 1220 m, mosaicos de pastos sobre suelos erosionados y decapitados en tomillares instalados en claros de estrepares, solana de las crestas alomadas, sustrato ácido, 26-VI-1999, J.A. Alejandro, J.A. Arizaleta & J. Benito Ayuso (ALEJ 945/99).

Taxon, incluido en las floras regionales en el género *Hypochaeris*, muy bien caracterizado por sus hojas grandes con manchas oscuras dispersas en la superficie, su cepa gruesa vertical, capítulos grandes y por tener un vilano simple con una sola fila de pelos plumosos, que se integra en la actualidad en el género euroasiático *Trommsdorffia* Bernh (cf. TALAVERA & al., 2015b: 332). De área peninsular principalmente pirenaico cantábrica, con extensión hacia el Sistema Ibérico. Ha de ser, probablemente, planta muy escasa en La Rioja, donde deberá seguirse con atención.

Thymelaea coridifolia (Lam.) Endl. subsp. **coridifolia**

En *Flora iberica* (cf. PEDROL, 1997: 60) se da por confirmada la extensión del área natural finícola de este taxon hasta el Sistema Ibérico con el añadido de esta frase en el comentario al taxon: «un pliego de Valvanera (La Rioja)». El propio autor nos comunicaba el 20-X-2015, tras nuestra petición de ayuda, que ese pliego (MA 82977), recolectado el VII-1928 (¡atención a esta fecha!), con la escueta indicación «Valbanera» (sic.) era la única referencia de la que disponía, puesto que en una rápida visita a la zona no pudo confirmar el dato en el campo y tampoco existía otro en que fundamentar esa localización tan aparentemente alejada del ámbito conocido para el taxon, que el mismo autor acota a la «Cornisa Cantábrica, desde Finisterre hasta los límites de Vizcaya».(cf. también DUPONT 2015: 96, 111 y 413). Nosotros aún no hemos podido consultar ese pliego, pero si bien no dudamos de su correcta determinación –al margen de que pueda ser más o menos clara su asignación a una de las dos subespecies–, sí que nos parece lo suficientemente llamativa esa localización en el Sistema Ibérico como para plantear alguna duda en cuanto a la certidumbre sobre su origen geográfico. La indicación de «Valvanera» referida a La Rioja es obvio,

tratándose del M. Losa, que ha de entenderse como circunscrita a un paraje próximo al territorio afecto al milenario Santuario de los monjes benedictinos, tan antiguo como poderoso e influyente desde hace centenares de años –Arizaga describe bien en sus escritos algunos detalles de la vida de esos monjes *benitos*, como el los llama–. En ese sentido, no sería exagerado plantear una primera sospecha: ¿no habría sido ésta, como otras muchas, una planta introducida en la zona por esos monjes, que pudo ser encontrada años después por M. Losa en las cercanías de la propiedades del convento, anotando en la etiqueta sin mayor concreción ese «Valvanera»? Pero es posible abundar en la duda sobre el origen de esa recolección con algunos apuntes más concretos, anudando varios detalles relativos a expresiones utilizadas por el propio Losa en sus recolecciones y trabajos publicados: resulta llamativo que el propio Losa, en los párrafos introductorios a la que fue su tesis doctoral sobre las papilionáceas de Burgos (cf. LOSA 1927: 8) aluda a las montañas que hacen límite con Santander anotando esta frase entre otras tanto o más inexactas: «a estas montañas se les llama Montes del Somo, de Pas, con alturas de 1720 metros en el pico de Valvanera» Es obvio que ahí confunde «Valnera» con «Valvanera». Se sabe, por la fechas que figuran en algunos pliegos depositados hoy en MA, que Losa visitó y herborizó algunas plantas durante el año 1928 en los montes cántabro burgaleses del macizo de Castro Valnera: «*Nocaea aueswaldii* Willk. / Valnera, 1200 m – alt/ Junio 1928» (MA 47673); «*Luzula pediformis* DC / Castro Valnera, 1700 m alt. / **Julio 1928**» (MA 19743); etc. No nos consta, sin embargo, que en ese mes y año (julio de 1928) Losa visitara la Valvanera riojana. Ha de tenerse en cuenta, que los materiales recolectados por Losa, en la actualidad depositados en MA pasaron por las manos y fueron revisados por C. Pau –en

MA llevan etiquetas de «Caroli Pau herbarium hispanicum»-. Hemos podido confirmar que el primero de esos pliegos corresponde efectivamente a la subsp. *auerswaldii*, que no alcanza el Sistema Ibérico. Es bien conocido que en esas montañas cantabro-burgalesas la *Thymelaea coridifolia* sí que es relativamente fácil de ver y de herborizar. Ante este panorama de etiquetas de pliegos tan magras en cuanto a datos geográficos – cuando no manifiestamente erróneos– y en las que figuran como mucho fechas que únicamente concretan el mes y el año, cabe una doble actitud complementaria: investigar por una lado, hasta donde fuera posible, sobre el verdadero origen geográfico del contenido de ese pliego (y de otros varios); y por otro lado, tratar de dar sobre el terreno, en el entorno del Valvanera riojano (con “b” o con “v”) con la presencia actual de la especie, valorando en ese momento las condiciones de todo tipo en las que aparezca. En ausencia de confirmaciones actuales, nuestra opinión es que debiera tomarse esa cita histórica como poco convincente, y por lo tanto establecer una prudente cuarentena sobre la presencia de *T. coridifolia* –sea cual fuera la subespecie– en el Sistema Ibérico.

Verbascum rotundifolium Ten. subsp. ***ripacurcicum*** O. Bolòs & Vigo

***LA RIOJA:** 30TWM899463, Cervera del Río Alhama, Valdegutur, Senda de la Pedroguera, 767 m., claros de matorral mediterráneo, en ambiente de carrascal, donde únicamente prevalecen algunas encinas (ver imágenes adjuntas).

Como el taxon presentaba algunas dudas, nos pusimos en contacto con el autor del genero *Verbascum* para *Flora iberica*, Carles Benedí, al que queremos expresar nuestro agradecimiento por sus comentarios. A partir del material fotográfico que le enviamos y a pesar de que en principio nos inclinábamos por la subespecie *haenseleri*, sus comentarios nos hicieron ver que es claramente *ripacurcicum*.



Según *Flora iberica* (BENEDÍ 2009: 95), dicha subespecie se distribuye predominantemente por el cuadrante NE de la

Península, por lo que la población de La Rioja representa su límite noroccidental.

Agradecimientos: Queremos manifestar nuestro agradecimiento a los responsables y profesionales de los herbarios MA, SALA, VAL y VIT por la inmensa ayuda que supone para nosotros poder consultar tan cómodamente sus herbarios, mediante el acceso a sus fondos y también por la cesión de los listados informatizados que les hemos solicitado.

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (eds.) (1999) *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Gobierno Vasco. Vitoria. 831 pp.
- AIZPURU, I., J. BALENTZIA, I. BIURRUN, J.A. CAMPOS, I. GARCIA, J. GARMENDIA, M. HERRERA, L. OREJA, S. PATINO, A. PRIETO, I. TAMAIO & P.M. URIBE-ECHEBARRÍA (2010) *Lista Roja de la flora vascular silvestre de CAPV*. Iho-be. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente. 350 pp.
- ALEJANDRE, J.A. (1995) Plantas raras del Macizo Ibérico septentrional, más que nada. *Fontqueria* 42: 51-82.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO (1999) Notas florísticas referentes al Macizo Ibérico Septentrional, III. *Fl. Montib.* 12: 40-64.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & G. MATEO (2016) *Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja. Estado de conocimiento en el invierno-primavera 2015-2016*. Monografías de Botánica Ibérica, 17. Ed. Jolube, Jaca.
- ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO, eds. (2006) *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León y Caja Rural de Burgos. 924 pp. [www.floramontiberica.org/Atlas_BU/Atlas_BU.htm].
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & M.J. ESCALANTE (2015) Adiciones y revisiones a la flora vascular silvestre de La Rioja, I. *Fl. Montib.* 61: 96-113.
- ANTHOS (2016) *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC – Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico [www.anthos.es].
- ARIZALETA, J.A. (1991) Actualización del catálogo florístico de La Rioja (Recopilación de las especies citadas en la bibliografía). *Zubía, Monográfico* 3: 143-284.
- ARIZALETA, J.A., L.M. MEDRANO, J. BENITO & J.A. ALEJANDRE (2000a) *Inventariación de la flora Vascular Silvestre de La Rioja*. Consejería de Turismo y Medio Ambiente. Gobierno de La Rioja (Documento inédito).
- ARIZALETA J.A. L.M. MEDRANO, J. BENITO & J.A. ALEJANDRE (2000b) *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de La Rioja*. Consejería de Turismo y Medio Ambiente. Gobierno de La Rioja (Documento inédito).
- ASEGINOLAZA, C., D. GÓMEZ, X. LIZAUZUR, G. MONTERRAT, M.R. SALA-VERRÍA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & J.A. ALEJANDRE (1984) *Catálogo Florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. Vitoria. 1149 pp.
- BENEDI, C., J. MOLERO, J. SIMON & J. VICENS (1997) *Euphorbia* L. in S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 8: 210-285. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- BENEDI, C. (2009) *Verbascum* L. in C. Benedi & al. (eds.) *Flora iberica*, 13: 49-97. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- CÁMARA NIÑO, F. (1936) Estudios sobre la flora de La Rioja Baja. *Rev. Real Acad. Ci. Exact. Fis. Nat. Madrid* 33(3): 682-739.
- CÁMARA NIÑO, F. (1940) Estudios sobre la flora de La Rioja Baja. *Rev. Real Acad. Ci. Exact. Fis. Nat. Madrid* 34(2): 242-287.
- CARLÓN, L. (2014) *El herbario JBAG-LAÍNZ: significación fitogeográfica e histórica y evaluación crítica de los táxones nuevos y las combinaciones nomenclaturales basadas en sus materiales*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo.
- CASTROVIEJO, S. (2007) *Blysmus* Panz ex Schult. in S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 18: 69-71. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- DUPONT, P. (2015) Les plantes vasculaires atlantiques, les pyrénéo-cantabriques et les éléments floristiques voisins dans la Péninsule ibérique et en France. *Soc. Bot. Centre-Ouest* 45. Jarnac (France). 494 pp.

- GALICIA HERBADA, D. (1995) Distribución del género *Thymelaea* Miller (*Thymelaeaceae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Candollea* 50: 51-130.
- GARCÍA BAQUERO, G. (2005) Flora y vegetación del Alto Oja (Sierra de La Demanda, La Rioja, España). *Guineana* 11. 250 pp.
- GÓMEZ, D. (2003a) *Bifora* Horfm. in G. Nieto Feliner & al. (eds.) *Flora iberica*, 10: 139-141. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- GÓMEZ, D. (2003b) *Carum* L. in G. Nieto Feliner & al. (eds.) *Flora iberica*, 10: 299-303. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- GREDILLA Y GAUNA, A.F. (1914) *Itinerarios botánicos de D. Javier de Arizaga, publicados y anotados por D. A. Federico Gredilla y Gauna*. Imprenta Provincial de la Excm. Diputación Foral de Álava. Vitoria. 481 pp.
- GREDILLA Y GAUNA, A.F. (1915) *Biografía de D. Javier de Arizaga y relación detallada de dos nuevos manuscritos botánicos, publicados y anotados por D. A. Federico Gredilla y Gauna*. Imprenta Provincial de la Excm. Diputación Foral de Álava. Vitoria. 354 pp.
- GÜEMES, J. (1997) *Mercurialis* L. in S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 8: 201-210. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- LAÍNIZ, M. & al. (1959) Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5(3): 671-696.
- LAÍNIZ, M. & al. (1961) Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur. *Bol. Inst. Est. Ast., ser. C* 3: 147-186.
- LEÓN, E., E. LÓPEZ NIETO, M. LÓPEZ MARTÍNEZ & A. J. PUJADAS (2014) El agregado de *Hordeum murinum* (*Poaceae*) en "Flora Iberica". *Acta Bot. Malacitana* 39: 311-319.
- LÓPEZ ARAQUISTAIN, J. (2002) *Logroño y el Ebro* in P. de la Cal & F. Pellicer (coord.) *Ríos y ciudades. Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza*. Instituto Fernando el Católico. C.S.I.C. Zaragoza: 65-76.
- LORDA LÓPEZ, M. (2013) Catálogo florístico de Navarra. *Monografías de Botánica Ibérica* n° 11. Jolube Ed. Jaca. 281 pp.
- LOSA, M. (1927) Estudio de las papilionáceas de la provincia de Burgos y principalmente de las medicinales. *Mem. Soc. Ibér. Ci. Nat.* 5. Zaragoza. 100 pp.
- LOSA, M. (1930) Plantas de la sierra de Cantabria. *Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat.* 29: 95-100.
- LUCEÑO, M (2007) *Carex* Sect. *Divisae* H. Christ ex Kük. in S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 18: 140-141. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MEDRANO, L.M. (1987) Flora de La Rioja, II: Sierra de La Demanda. *Zubía* 5: 7-61. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- MEDRANO, L.M. (1988) Flora de La Rioja, III: Sierras de Castejón, Cameros Nuevo y Moncalvillo. *Zubía* 6: 31-72.
- MEDRANO, L.M. (1989) Flora de La Rioja, IV: Serranías del interfluvio Iregua-Leza. *Zubía* 7: 37-64.
- MEDRANO, L.M. (1994) *Flora y vegetación de las sierras de La Demanda y Cameros (La Rioja). II. Catálogo florístico*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Navarra. Facultad de Ciencias. 909 pp.
- NAVARRO SÁNCHEZ, G. (1986) *Vegetación y flora de las sierras de Urbión, Neila y Cabrejas*. Universidad Complutense. Facultad de Farmacia. (Tesis doctoral inédita)
- NIETO FELINER, G. (1985) Estudio crítico de la flora orófila del suroeste de León: Montes Aquilianos, Sierra del Teleno y Sierra de la Cabrera. *Ruizia* 2. Madrid. 239 pp.
- ORTEGA OLIVENCIA, A & JA. DEVESA (2007) *Galium* L. in J.A. Devesa & al. (eds.). *Flora iberica*, 15: 56-162. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- PATINO, S., P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & J. VALENCIA (1991) Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alledaños. *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 6: 57-67.
- PAU, C. (1921) Plantas críticas o nuevas. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 21(3): 141-153.
- PEDROL, J. (1997) *Thymelaea* Mill. in S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 8: 42-69. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- PELLICER, F. (1985) *Modelado exokárstico de la plataforma de Los Gamellones (Torrecilla de Cameros. La Rioja)*. Actas del I Coloquio sobre geografía de La Rioja. Ciencias de la Tierra 5: 43-54. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño
- QUINTANAR, A. & S. CASTROVIEJO (2013) Taxonomic Revision of *Koeleria* (*Poaceae*) in the Western Mediterranean Basin and Macaronesia. *Syst. Bot.* 38(4): 1029-1061.

- RICO, E. (1990) *Cerastium* L. in S. Castro-viejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 2: 260-283. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- RICO, E. (1998) *Potentilla* subgen. *Potentilla* in F. Muñoz Garmendia & al. (eds.) *Flora iberica*, 6: 105-146. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- ROTHMALER, W. (1935) *Plantae novae vel criticae Peninsulae Ibericae. Cavanillesia* 7: 111-128.
- SEGURA ZUBIZARRETA, A. (1969) Notas de flora soriana (Herbario del Distrito Forestal de Soria). *Bol. Inst. For. Inv. Exp.* 52: 1-72.
- SEGURA ZUBIZARRETA, A. (1982) *De flora soriana y otras notas botánicas*, II. Homenaje almeriense al botánico Rufino Sagredo. Instituto de Estudios Almerienses. 193 pp.
- SEGURA ZUBIZARRETA, A., G. MATEO & J.L. BENITO ALONSO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria* (2ª edición corregida). Excma. Diputación Provincial de Soria. 377 pp.
- TALAVERA, S., TALAVERA, M. & C. SÁNCHEZ (2015a) Los géneros *Thrinia* Roth y *Leontodon* L. (Compositae, Cichorieae) en *Flora iberica. Acta Bot. Malacitana* 40: 344-364.
- SENNEN, F. (1932) Diagnoses des nouveaux parues dans les exsiccata Plantes d'Espagne et du Maroc de 1928 à 1935. Imp. Anglada. Vigo. 308 pp.
- TALAVERA, S., M.A. ORTIZ, F.J. JIMÉNEZ, K. TREMETSBERGER & M. TALAVERA (2015b) Los géneros *Hypochaeris* L. y *Achyrophorus* Vaill. (Compositae-Cichorieae): Nuevos taxones y combinaciones. *Acta Bot. Malacitana* 40: 332-343.
- TAN, K. (1980) Studies in the Thymelaeaceae, II: A revision of the genus *Thymelaea*. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 38: 189-246.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (1992) Plantas de Euskal Herria, Notas taxonómicas, I. *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 6: 53-56 (1992)
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (2005) *Informe botánico sobre "Xavier de Arizaga"*. 43 pp. (Informe inédito).
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (2006) "Xavier de Arizaga", un botánico olvidado. *Estud. Mus. Ci. Nat. Álava* 20: 85-100.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (2004) *Claves ilustradas de la flora del Moncayo*. Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente. Zaragoza. 335 pp.
- VALDÉS, B. & S. TALAVERA (2012) *Nonea* Medik. in S. Talavera & al. (eds.) *Flora iberica*, 11: 337-345. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- VV.AA. (2014) *Atlas de la Flora de los Pirineos*. Proyecto POCTEFA. Recurso de internet [www.atlasflorapyrenaea.org].
- VV.AA. (2015) *Herbario Digital Xabier de Arizaga*. [www.herbario.iam-ani.org].
- VITEK, E. (2009) *Euphrasia* in C. Benedi & al. (eds.) *Flora iberica*, 13: 454-473. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- ZUBÍA E ICAZURIAGA, I. (1921) *Flora de La Rioja*. Imprenta y Librería Moderna. Logroño. (1983). Reimpresión de la edición homónima de 1921. Biblioteca de Temas Riojanos. Inst. Est. Riojanos. CSIC. Logroño. 213 pp. (1993). 2ª ed. corregida y aumentada. Biblioteca de Temas Riojanos. Inst. Est. Riojanos. CSIC. Logroño. 273 pp.

(Recibido el 20-III-2016)
(Aceptado el 5-IV-2016)

SOBRE LA PRESENCIA DE *NARCISSUS SCABERULUS* HENRIQ. (AMARYLLIDACEAE) EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL (ESPAÑA)

**Javier LÓPEZ TIRADO¹, Azucena NÚÑEZ ÁLVAREZ,
Manuel Isaías CARMONA RUIZ & Pablo J. HIDALGO FERNÁNDEZ**

Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública. Facultad de Ciencias Experimentales, Campus de El Carmen, Universidad de Huelva, 21071-Huelva
¹javier.lopez@dbasp.uhu.es

RESUMEN: Se cita por primera vez para Andalucía occidental *Narcissus scaberulus* Henriq., concretamente de la provincia de Huelva. **Palabras clave:** Corología, Amaryllidaceae, *Narcissus scaberulus*, Andalucía occidental, España.

ABSTRACT: On the presence of *Narcissus scaberulus* Henriq. (Amaryllidaceae) in western Andalusia (Spain). *Narcissus scaberulus* Henriq. is recorded for the first time in western Andalusia, specifically from the province of Huelva. **Key words:** Chorology, Amaryllidaceae, *Narcissus scaberulus*, western Andalusia, Spain.

Narcissus scaberulus, perteneciente a la sect. *Apodanthi* A. Fern., es una especie que se distribuye de manera muy rara en la Península Ibérica. Concretamente se presenta en las provincias de Almería, Badajoz (sub. *N. calcicola* Mendoça), Granada y Málaga en España; y Algarve, Beira Alta, Beira Litoral, Estremadura y Ribatejo en Portugal (PÉREZ CHISCANO, 1981; AEDO, 2013).

Se ha encontrado una pequeña población de este taxon en la provincia de Huelva, comportándose como rupícola sobre cuarcitas (Fig. 1), lo que supone la primera cita para Andalucía occidental.

***Narcissus scaberulus* Henriq.**

Huelva: 29SPB5863, Puebla de Guzmán, ermita de la Virgen de la Peña, 315 m, 16-I-2014 López Tirado (MA 880561).

Recientemente, *N. calcicola* ha sido considerada como subespecie de *N. sca-*

berulus debido a que las diferencias entre ambos taxones son sutiles y con solapamiento (AEDO, 2013). La población que se da a conocer, teniendo en cuenta las claves de *Flora iberica*, presenta individuos con una anchura de corona que encaja con *N. scaberulus* subsp. *scaberulus*, si bien la longitud de los tépalos externos encaja mejor con *N. scaberulus* subsp. *calcicola*. De este modo, desde un punto de vista más conservador, los autores consideran la población onubense como *N. scaberulus* s.l.

Sería necesario un estudio más profundo para dilucidar el *status* de estos taxones, ya que si se encuentra un continuo en la variación de los caracteres morfológicos, habría que reconsiderar la opción de tratarlo todo como una especie variable sin taxones infraespecíficos (AEDO, com. pers.).



Fig. 1: *Narcissus scaberulus* Henriq., en la nueva población de Puebla de Guzmán (Huelva).

BIBLOGRAFÍA

- AEDO, C. (2013) *Narcissus* L. in CASTRO-VIEJO, S. (coord.). *Flora iberica* 20: 340-397. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.
- PÉREZ CHISCANO, J. L. (1981) Primeras citas para España de *Narcissus calcicola* Mendonça. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(1): 301-302.

(Recibido el 6-II-2016)

(Aceptado el 2-IV-2016)

NOVEDADES EN *NARCISSUS* L. (AMARYLLIDACEAE)

Alfredo BARRA LÁZARO¹, Rafael DÍEZ DOMÍNGUEZ²
y Fernando UREÑA PLAZA³

¹C/ Adolfo y Víctor Sanz, 16. 28702-San Sebastián de los Reyes (Madrid)
alfbarlaz@gmail.com.

²C/ Cristo del Caloco, 3. 40400-El Espinar (Segovia) rafadiezdom@movistar.es.

³Avda. Pablo Neruda, 59. 28018-Madrid. urevin@hotmail.com

RESUMEN: Se proponen seis nuevas combinaciones nomenclaturales en *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*). Se proporcionan iconos de la flor típica, mapas de distribución y claves dicotómicas para la identificación de los táxones de la sect. *Jonquillae* DC. subsect. *Jonquillae*; esta subsección es revisada taxonómicamente en base a la morfología floral. **Palabras clave:** *Narcissus*, *Jonquillae*, *Amaryllidaceae*, Península Ibérica España, Portugal, morfología floral, distribución, nomenclatura, taxonomía.

ABSTRACT: *Novelties in Narcissus (Amaryllidaceae).* Six new nomenclatural combinations are proposed in *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*). Typical flower icons, distribution maps, and dichotomous keys for identification of the taxa of sect. *Jonquillae* DC. subsect. *Jonquillae* are provided; this subsection is taxonomically revised based on flower morphology. **Key words:** *Narcissus*, *Jonquillae*, *Amaryllidaceae*, Iberian Peninsula, Spain, Portugal, flower morphology, distribution, nomenclature, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Las conclusiones que presentamos en este trabajo emanan, exclusivamente, del estudio en vivo de la morfología de la flor realizado en distintas poblaciones de narcisos silvestres. El posterior análisis comparativo de los datos obtenidos en el campo nos permite discriminar entre todos los táxones de la sección *Jonquillae* DC. subsección *Jonquillae* que, en base a este cotejo, los autores aceptamos como diferentes. Hemos obviado, por lo tanto, el estudio de material seco así como la utilización de datos cuantitativos aportados previamente por otros autores. Como respaldo de nuestros resultados nos ha sido de

gran utilidad la consulta de algunos herbarios digitales y otros sitios web que, en la actualidad, ya contienen un repertorio fotográfico amplio y bien ordenado (ver al final la relación de enlaces a algunos de estos sitios).

AEDO (2013) admite en este grupo tres especies (*N. assoanus*, *N. gaditanus* y *N. jonquilla*) y añade lo siguiente refiriéndose a *N. assoanus* (p. 362): “[...] es una especie extendida por buena parte de la Península, que muestra una fuerte variabilidad, especialmente en el S y el SW de su área”. Estamos convencidos que la introducción de los rangos subespecíficos que proponemos a continuación es conveniente para construir un esquema jerárquico en la subsección *Jonquillae* que sea coherente

con lo que se observa en las poblaciones silvestres; nuestro estudio muestra una visión integral del grupo y con una buena resolución, sin duda mayor que la disponible hasta ahora (AEDO, 2013; BARRA & al., 2011; FERNÁNDEZ CASAS, 2009; ZON-

NEVELD, 2008) y nos permite discriminar morfológicamente y delimitar geográficamente los distintos táxones que se distribuyen, especialmente, por el SW peninsular.

LOCALIDAD	CUTM	ALTITUD (msm)	OBSERVACIONES
<i>Narcissus assoanus</i> subsp. <i>assoanus</i>			
Grazalema (Ca)	30STF87	1.100	loc. class. de <i>N. assoanus</i> Dufour subsp. <i>praelongus</i> Barra & G.López (BARRA & LÓPEZ, 1982b)
Alpandeire (Ma)	30SUF06	1.050	
Moral de Hornuez (Sg)	30TVL49	1.100	
<i>N. assoanus</i> subsp. <i>baeticus</i>			
Cabra (Co)	30SUG75	1.100	loc. class. de <i>N. baeticus</i> Fern.Casas (FERNÁNDEZ CASAS, 1982)
<i>N. assoanus</i> subsp. <i>rivasmartinezii</i>			
Almuñécar (Gr)	30SVF36	250	
<i>N. fernandesii</i>			
Santa Elena (J)	30SVH54	650	
Villamuelas (To)	30TVK30	550	
Benamejí (Co)	30SUG62	300	loc. class. de <i>N. cordubensis</i> Fern.Casas (FERNÁNDEZ CASAS, 1982)
Andújar (J)	30SVH02	700	
Obejo (Co)	30SUH51	350	
<i>N. gaditanus</i>			
Casabermeja (Ma)	30SUF78	650	
<i>N. jonquilla</i> subsp. <i>jonquilla</i>			
Pueblonuevo del Bullaque (CR)	30SUJ94	600	
Navas de Estena (CR)	30SUJ76	700	
Navalagamella (M)	30TVK07	600	
Sotillo de la Adrada (Av)	30TUK66	650	
Andújar (J)	30SVH02	600	
Córdoba (Co)	30SUH30	500	
<i>N. jonquilla</i> subsp. <i>cerrolazae</i>			
Montecorto (Ma)	30STP97	450	loc. class. de <i>N. cerrolazae</i> Ureña (UREÑA, 1994)
Montejaque (Ma)	30STF97	750	
Villaluenga del Rosario (Ca)	30STF86	800	
<i>N. willkommii</i>			
Faro (Ag)	29SNB71	30	

Tabla 1. Poblaciones estudiadas

Aportamos iconos de la flor típica (Fig. 1, 3 y 5), mapas con la distribución de todos los táxones que admitimos (Fig. 2, 4 y 6) y claves dicotómicas (Anexo 1). Finalmente, se proponen otras tres nuevas combinaciones nomenclaturales, dos en la sección *Bulbocodii* DC. y otra en un híbrido interseccional.

MATERIAL Y MÉTODOS

A lo largo de los años han sido visitadas por los autores numerosas poblaciones de narcisos silvestres pertenecientes a la subsección *Jonquillae*, de las cuales veintiuna de ellas, representativas de todos los táxones, han sido estudiadas minuciosamente (incluyendo cuatro locali-

dades clásicas). Se han obtenido las dimensiones de las partes de la flor en un número suficiente de plantas muestreadas aleatoriamente en cada una de las poblaciones. Las mediciones han sido realizadas por uno de los autores (UREÑA) utilizando idénticos utensilios en todos los muestreos, lo que garantiza la homogeneidad de los datos que han sido incorporados a las claves dicotómicas (Anexo 1). Las poblaciones en las cuales se han realizado los estudios morfológicos se enumeran en la Tabla 1.

Los dibujos representan la flor típica de cada taxon y han sido elaborados a partir de las dimensiones promedio obtenidas en material vivo.

En los mapas se señalan las cuadrículas UTM de 10 × 10 km en las cuales consideramos que la identificación de la planta es segura, se trate de pliegos de herbario, de fotografías o de ejemplares vivos vistos in situ.

La totalidad de la información obtenida en el campo, así como la relación completa de las citas representadas en los mapas, se encuentran en poder de los autores y a la disposición de aquellos investigadores que lo soliciten.

NOVEDADES NOMENCLATURALES Y DISCUSIÓN TAXONÓMICA

Narcissus assoanus Dufour

Las tres subespecies de *N. assoanus* que aquí reconocemos como tales tienen en común las umbelas paucifloras (1-3 flores), las espatas y los pedicelos cortos en comparación con el resto de táxones de *Jonquillae*, el ovario estrecho, por lo general más de dos veces más largo que ancho y de color verde pálido (sin apenas contraste cromático con el pedicelo), el tubo perigonial recto o ligeramente curvado hacia abajo y los tépalos alternamente dimórficos en anchura (fig. 1). Sus áreas de distribución conocidas no se solapan

(Fig. 2) y se comportan como (sub)rupícolas, compartiendo su preferencia por los sustratos xéricos en laderas, repisas y fisuras de rocas calizas.

Narcissus assoanus subsp. **baeticus** (Fern. Casas) Barra, Díez & Ureña, **comb. & stat. nov.**

≡ *N. baeticus* Fern. Casas in Fontqueria 1: 11 (1982) [basión.]

FERNÁNDEZ CASAS (1982) cita este taxon de tres lugares, pero sólo el holótipo (Cabra) es *N. baeticus*; las otras dos menciones (Sierra de las Nieves y Puerto de las Palomas) pertenecen a la subsp. *assoanus*. Años más tarde, el mismo autor rectifica y lo incluye entre los sinónimos de *N. fernandesii* (FERNÁNDEZ CASAS, 1996).

Se diferencia de la subespecie típica por presentar, sistemáticamente, el tubo perigonial y el estilo más largos, además de por su corona más corta, en ocasiones muy abierta y con perfil no subcilíndrico. De la subsp. *rivasmartinezii* difiere por el mayor tamaño de las flores, porque los tépalos son aproximadamente el doble de largos que la corona y por el extremo distal de ésta, no contraído (Fig. 1b).

Se distribuye por las sierras subbéticas occidentales (provincia de Córdoba y zonas limítrofes de la provincia de Granada) (fig. 2).

Creemos relevante indicar aquí que las poblaciones de las sierras béticas de Grazalema (Cádiz) y de Ronda (Málaga) han de asignarse a la subespecie típica, como resulta manifiesto tras el cotejo de las dimensiones y las proporciones florales realizado entre plantas de poblaciones geográficamente muy alejadas entre sí (fig. 1a y 2).

Narcissus assoanus Dufour subsp. **rivasmartinezii** (Fern. Casas) Barra, Díez & Ureña, **comb. & stat. nov.**

≡ *N. rivasmartinezii* Fern. Casas in Fontqueria 44: 256 (1996) [basión.]

≡ *N. fernandesii* var. *rivas-martinezii* (Fern. Casas) Fern. Casas in Fontqueria 48: 151 (1997)

Se diferencia de las subespecies *assoanus* y *baeticus* por el tamaño de las flores que son, en promedio, un 30% más pequeñas en todas sus partes, por sus tépalos proporcionalmente más cortos, a menudo más cortos que el diámetro distal de la

corona y por presentar el extremo de ésta ligeramente contraído (fig. 1c).

El área de distribución conocida de esta subespecie se limita a las sierras cercanas a la costa del sur de la provincia de Granada y del sureste de la provincia Málaga (fig. 2).

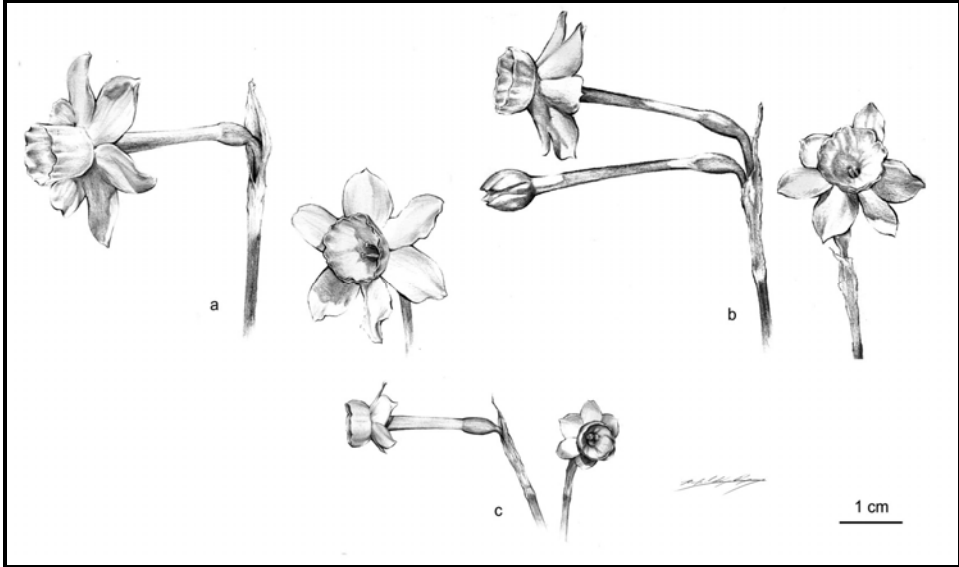


Fig. 1. a) *N. assoanus* subsp. *assoanus*, b) *N. assoanus* subsp. *baeticus* y c) *N. assoanus* subsp. *rivasmartinezii*.

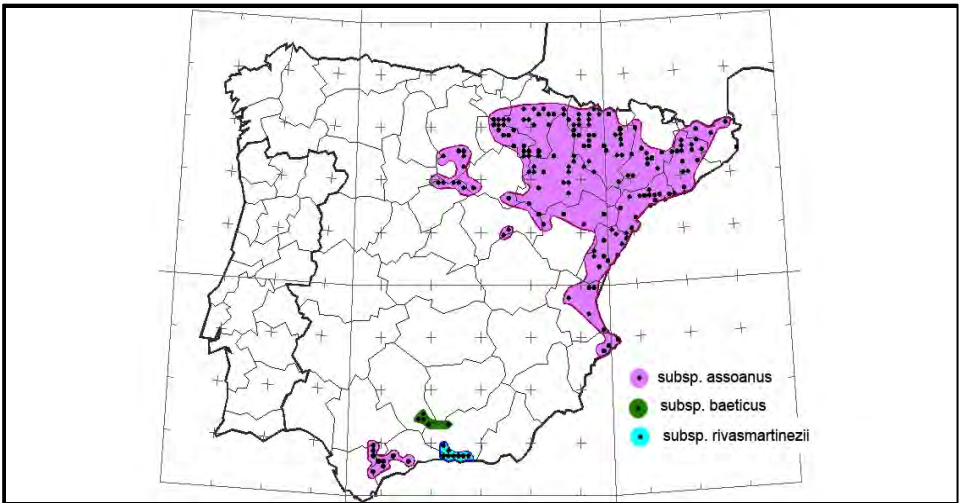


Fig. 2. Mapa con la distribución de las subespecies de *N. assoanus* (datos propios).

Narcissus jonquilla L.

Las dos subespecies de *N. jonquilla* que aquí reconocemos como tales tienen en común la morfología del ovario, más o menos inflado, por lo general dos veces o menos de dos veces más largo que ancho y de color verde oscuro (con apreciable contraste cromático con el pedicelo, verde pálido), el largo tubo perigonial recto o curvado ligeramente hacia arriba y los tépalos subiguales en anchura (fig. 3). Sus áreas de distribución conocidas no se solapan (fig. 4) y se comportan como (sub) higrófilas, compartiendo su preferencia por sustratos muy húmedos, incluso encharcados durante la época de floración.

Narcissus jonquilla L. subsp. cerrolazae (Ureña) Barra, Díez & Ureña, **comb. & stat. nov.**

≡ *N. cerrolazae* Ureña in Bot. Complutensis 19: 84 (1994) [basión.]

Se diferencia del tipo por el menor número de flores (generalmente 1-2 por tallo) y por el mayor tamaño y distinta morfología de la corona, con seis lóbulos más o menos profundos y a menudo expandidos (fig. 3b). Otro carácter discriminante puede ser la ausencia/presencia de dimorfismo estilar (heterostilia), hasta ahora no detectado en ninguna de las poblaciones estudiadas de la subsp. *jonquilla* y sí, por el contrario, en todas las poblaciones de la subsp. *cerrolazae*.



Fig. 3. a) *N. jonquilla* subsp. *jonquilla* y b) *N. jonquilla* subsp. *cerrolazae*.

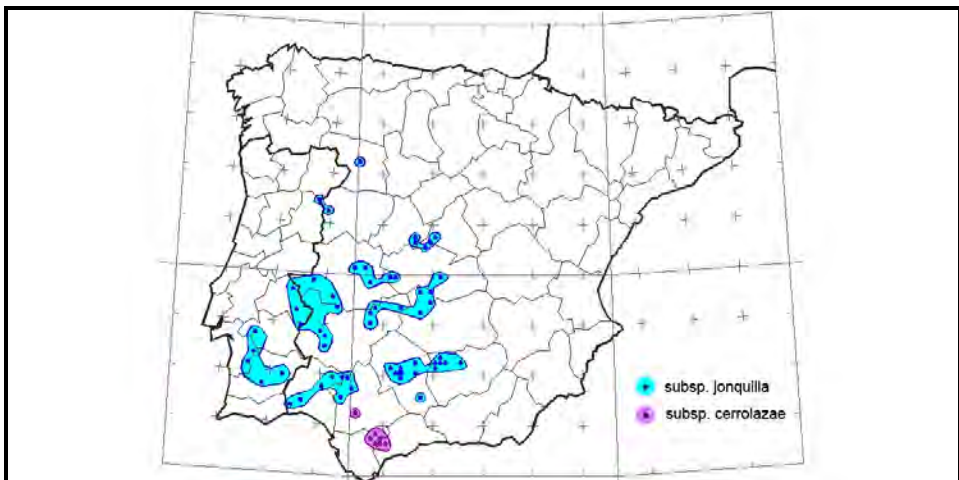


Fig. 4. Mapa con la distribución de las subespecies de *N. jonquilla* (datos propios).



Fig. 5. a) *N. fernandesii*, b) *N. gaditanus* y c) *N. willkommii*.

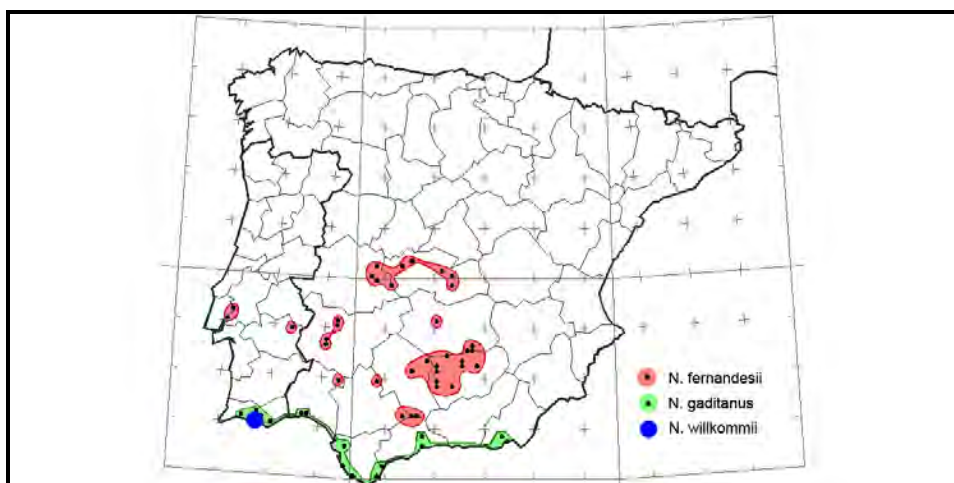


Fig. 6. Mapa con la distribución de *N. fernandesii*, *N. gaditanus* y *N. willkommii* (datos propios).

El área de distribución conocida de esta subespecie se limita a las sierras béticas de Grazalema (Cádiz) y de Ronda (Málaga). Se conoce también un testimonio fotográfico fiable de Alcalá de Guadaira (Sevilla) (CONRADI, 2008) (fig. 4).

Narcissus fernandesii Pedro, ***N. gaditanus*** Boiss. & Reut. y ***N. willkommii*** (G. Samp.) A. Fern.

Tras el estudio de campo en varias de sus poblaciones concluimos que estos tres

junquillos merecen un estatus taxonómico específico. Las tres especies son incluidas en las claves dicotómicas, en las cuales están bien caracterizadas morfológicamente (fig. 5 y anexo 1).

N. fernandesii es una especie con una morfología floral muy variable; también lo son el número de flores por escapo (de 1 a 5) y su comportamiento ecológico, ya que aunque prefiere los suelos ácidos también vive en calizas. Se caracteriza por el tubo perigonal siempre más o me-

nos curvado hacia abajo y de longitud variable, por la corona proporcionalmente larga y por los tépalos, a menudo muy estrechos. En los mapas (fig. 4 y 6) se advierte que las áreas de distribución de *N. fernandesii* y de *N. jonquilla* subsp. *jonquilla* se solapan en buena medida, aunque ambos táxones rara vez comparten el mismo ambiente y son distinguibles sin dificultad el uno del otro (fig. 3a y 5a).

N. gaditanus se distribuye por las regiones costeras andaluzas y del S de Portugal (fig. 6). Son característicos de esta especie el corto tubo perigonial muy curvado hacia abajo desde la base, el color verde muy pálido del ovario (sin contraste cromático con el pedicelo) y los tépalos cortos y estrechos (fig. 5b).

N. willkommii sólo se conoce silvestre en una localidad en el Algarve (Portugal) (CARAPETO, 2006) (fig. 6) y se caracteriza por su ovario inflado de color verde oscuro (con apreciable contraste cromático con el pedicelo, verde pálido), por el tubo perigonial corto, robusto y recto o ligeramente curvado hacia arriba y por los tépalos, casi tan anchos como largos y muy solapados entre sí (fig. 5c).

Otras nuevas combinaciones nomenclaturales

Narcissus bulbocodium* L. subsp. *ectandrus* (Barra & G. López) Barra, Díez & Ureña, **comb. & stat. nov.*

≡ *N. bulbocodium* subsp. *bulbocodium* var. *ectandrus* Barra & G. López in Anales Jard. Bot. Madrid 39(2): 298 (1983) [basión.]

Narcissus* × *romanensis* (Ureña) Ureña, **comb. & stat. nov.*

≡ *N. × neocarpetanus* Rivas Ponce, C. Soriano & Fern. Casas nothovar. *romanensis* Ureña in Anales Jard. Bot. Madrid 43(1): 185 (1986) [basión.]; = *N. bulbocodium* L. subsp. *bulbocodium* × *N. cantabricus* DC.

Narcissus* × *cazorlanus* Fern. Casas nsubsp. *montielanus* (Barra & G. López) Barra, Díez & Ureña, **comb. & stat. nov.*

≡ *N. × susannae* Fern. Casas nm. *montielanus* Barra & G. López in Anales Jard. Bot. Madrid 39(1): 76 (1982) [basión.]; ≡ *N. × montielanus* Barra & G. López; = *N. hedraeanthus* (Webb & Heldr.) Colmeiro subsp. *luteolentus* (Barra & G. López) Aedo × *N. triandrus* L. subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas Goday)

CONCLUSIONES

Nuestras conclusiones se compendian en las claves dicotómicas (anexo 1), que han sido elaboradas teniendo en cuenta las diferencias en los caracteres florales que, de forma consistente, hemos podido comprobar caracterizan a los distintos táxones que se comparan. En la Península Ibérica viven, al menos, ocho táxones de la subsección *Jonquillae*, sección *Jonquillae*, del género *Narcissus*, agrupados en cinco especies; a saber, *N. assoanus* subsp. *assoanus*, *N. assoanus* subsp. *baeticus*, *N. assoanus* subsp. *rivasmartinezii*, *N. jonquilla* subsp. *jonquilla*, *N. jonquilla* subsp. *cerrolazae*, *N. fernandesii*, *N. gaditanus* y *N. willkommii*.

Resulta evidente que esta subsección se originó y diversificó en la Península Ibérica, pues de los ocho táxones que la componen siete son endemismos ibéricos, con la única excepción de *N. assoanus* subsp. *assoanus* que también alcanza el sur de Francia.

La jerarquización taxonómica que aquí proponemos es coherente con la distribución geográfica, lo que hace posible que los estudios genéticos y moleculares que se lleven a cabo en el futuro gocen de la certeza de saber qué es exactamente lo que se analiza y/o compara lo que, sin duda, aportará credibilidad a dichos estudios.

Agradecimientos: Los autores desean expresar su agradecimiento a Enrique Triano Muñoz (+), Javier López Tirado, Joaquín Ramírez López y Pello Urrutia Uriarte, por las excelentes fotografías que han puesto a nuestra disposición y del público en general.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2013) *Narcissus* L. in S. CASTROVIEJO & al. (eds.). *Flora iberica* Vol. 20: 340-397.
- BARRA, A. & G. LÓPEZ (1982a) Notas sueltas sobre el género *Narcissus* en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 67-78.
- BARRA, A. & G. LÓPEZ (1982b) *Narcissus assoanus* Duf. subsp. *praelongus* A. Barra & G. López, subsp. nov. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 209-210.
- BARRA, A. & G. LÓPEZ (1983) Novedades en el género *Narcissus* L. (Amaryllidaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(2): 297-299.
- BARRA, A., E. BLANCO & J. GRIJALBO (2011) Narcisos ibéricos: junquillos, campanillas, capirotes o trompones. *Quercus* 301: 40-52.
- CARAPETO, A. (2006) *Avaliação de condicionantes ambientais a Narcissus willkommii* (Samp.) A. Fernandes – Bases para estratégias de conservação. Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente, Universidade do Algarve. Faro.
- CONRADI, D. (2008) <https://www.flickr.com/photos/dicon/2262143471/sizes/z/>.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1982) De flora occidentale. *Fontqueria* 1: 9-12.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1996) *Narcissorum notulae*, II. *Fontqueria* 44: 253-262.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1997) *Narcissorum notulae*, III. *Fontqueria* 48: 151-156.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (2009) *Narcissorum notulae*, XV. *Fontqueria* 56(05): 37-48.
- UREÑA, F. (1986) Una nueva notovariedad de *Narcissus*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 185.
- UREÑA, F. (1994) Nueva especie del género *Narcissus* L., sect. *Jonquillae* DC. de Ronda (Málaga). *Bot. Complut.* 10: 83-88.
- ZONNEVELD, B.J.M. (2008) The systematic value of nuclear DNA content for all species of *Narcissus* L. (Amaryllidaceae). *Pl. Syst. Evol.* 275(1-2): 109-132.

SITIOS WEB DE INTERÉS

- Herbarium virtual - Biodiversidad virtual, Álvaro Izuzquiza [<http://goo.gl/qWXqE4>].
- Herbario digital Xavier de Arizaga, Pello Urrutia Uriarte [www.herbario.ian-ani.org].
- Flora, Fauna y Paisajes de Andalucía, Joaquín Ramírez López [<https://goo.gl/ytytjA>].
- Dias com árvores (narcisos de Portugal), Paulo V. Araújo & Maria P. Carvalho [<http://dias-com-arvores.blogspot.com.es>].
- Narcissus* of the Iberian peninsula, Kok van Herk [<https://goo.gl/plr1Jr>].

ANEXO 1

Claves dicotómicas para la identificación de los junquillos ibéricos de la subsect. *Jonquillae* (gen. *Narcissus* L., sect. *Jonquillae* DC.)

1. Tubo perigonial recto o ligeramente curvado hacia arriba. Ovario inflado, por lo general dos veces o menos de dos veces más largo que ancho, verde (muy) oscuro. Tépalos subiguales en anchura: 2
- Tubo perigonial recto o, más frecuentemente, curvado hacia abajo. Ovario estrecho, por lo general más de dos veces más largo que ancho, verde (muy) pálido/medio. Tépalos alternamente dimórficos en anchura: 4
2. Tubo perigonial 14-16 mm longitud, 2 a 2,5 veces más largo que el ovario. Tépalos 7-10 mm longitud, de anchamente ovales a suborbiculares, tan anchos o casi tan anchos como largos: *N. willkommii* (G.Samp.) A.Fern.
- Tubo perigonial (17)19-30 mm longitud, 2,5 a 5 veces más largo que el ovario. Tépalos 8-18 mm longitud, 1,5 a 2 veces más largos que anchos: 3
3. Umbelas habitualmente multifloras, con (1)2-6 flores homostilas. Corona 3-5 mm longitud con margen crenado o con seis lóbulos someros, casi nunca expandido y 5-11 mm de diámetro distal: *N. jonquilla* L. subsp. *jonquilla*
- Umbelas habitualmente paucifloras, con 1-2 (raramente 3 ó más) flores heterostilas. Corona (4)5-8 mm longitud con margen con seis lóbulos más o menos profundos, a menudo expandidos y 9-17 mm de diámetro distal: *N. jonquilla* L. subsp. *cerrolazae* (Ureña) Barra, Díez & Ureña
4. Umbelas habitualmente multifloras (3-5 flores o más, raramente 1 ó 2). Tubo perigonial siempre curvado en mayor o menor medida. Tépalos a menudo muy estrechos y sin solapamiento entre ellos: 5
- Umbelas paucifloras (1-3 flores, muy frecuentemente unifloras). Tubo perigonial recto o ligeramente curvado. Tépalos por lo general más o menos solapados entre ellos: 6
5. Tubo perigonial 14-17 mm longitud, muy curvado. Pedicelo mayor 13-30(40) mm longitud. Ovario verde muy pálido, 5-7 x 2-3 mm. Tépalos 8-9 mm longitud, igual de largos o algo más largos que la corona: *N. gaditanus* Boiss. & Reut.
- Tubo perigonial 15-25 mm longitud, más o menos curvado. Pedicelo mayor (17)21-54 mm longitud. Ovario verde medio, 6-14 x 3,5-6 mm. Tépalos 9-16 mm longitud, hasta dos veces más largos que la corona: *N. fernandesii* Pedro
6. Perigonio 14-16 mm diámetro. Corona ligeramente contraída en su extremo distal. Tépalos igual de largos o más cortos que el diámetro distal de la corona: *N. assoanus* Dufour subsp. *rivasmartinezii* (Fern.Casas) Barra, Díez & Ureña
- Perigonio 18-29 mm diámetro. Corona no contraída en su extremo distal. Tépalos por lo general más largos que el diámetro distal de la corona: 7
7. Tubo perigonial 16-24 mm longitud, 2,5 a 4,5 veces más largo que la corona. Corona usualmente subcilíndrica 5-7 mm longitud. Estilo 14-21 mm longitud (flores longistilas) ó 5-12 mm longitud (fl. brevistilas): *N. assoanus* Dufour subsp. *assoanus*
- Tubo perigonial (22)25-26 mm longitud, 4,5 a 6,5 veces más largo que la corona. Corona no subcilíndrica 4-6 mm longitud. Estilo 22-27 mm longitud (flores longistilas) ó 13-15 mm longitud (fl. brevistilas): *N. assoanus* Dufour subsp. *baeticus* (Fern.Casas) Barra, Díez & Ureña

Glosario

Dimórfico: de dos tipos o aspectos morfológicos diferentes. **Suborbicular:** de forma casi redonda. **Crenado:** con dientes redondeados. **Distal:** punto más alejado del origen. **Homostilas:** todas las flores tienen el estilo de longitud similar. **Heterostilas:** unas flores tienen el estilo largo (**longistilas**) y otras corto (**brevistilas**).

CATÁLOGO FLORÍSTICO DEL GALACHO DE JUSLIBOL Y SU ENTORNO (ZARAGOZA)

Javier PUENTE CABEZA

Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca
Gobierno de Aragón. C/ General Lasheras, 8. E-22003-Huesca
jpunte@aragon.es

RESUMEN: Se presenta el catálogo de flora vascular del Galacho de Juslibol y su entorno, que consta de 444 taxones. Se trata de un meandro abandonado por el río Ebro en 1961 y que ahora es un espacio natural protegido cerca de una gran ciudad. **Palabras clave:** Plantas vasculares, flora, distribución, corología, humedal, río Ebro, Zaragoza, Aragón, España.

ABSTRACT: Floristic checklist of the oxbow lake of Juslibol and its environment (Zaragoza, NE Spain). The checklist of vascular plants found around the oxbow lake of Juslibol is shown, which includes 444 taxa. It is a meander cut off the Ebro River in 1961 and is now a protected natural space close to a large town. **Key words:** Vascular plants, flora, distribution, chorology, wetland, Ebro River, Zaragoza, Aragón, Spain.

INTRODUCCIÓN

El Galacho de Juslibol se sitúa en el término municipal de Zaragoza, junto al río Ebro, entre Juslibol y Alfocea, en los cuadrados UTM de 1 km de lado: 30T XM7118, 7119, 7218 y 7219 (siempre dentro del cuadrado de 10×10 km 30T XM71). Fitogeográficamente, siguiendo a PEINADO & RIVAS-MARTÍNEZ (1987), se encuadra en el sector Bardenas-Monegros de la provincia Aragonesa (superprovincia Mediterráneo-Iberolevantina, subregión Mediterránea occidental, región Mediterránea, reino Holártico). Perteneció al piso mesomediterráneo, con ombroclima semiárido. El clima es mediterráneo continental, con fuerte irregularidad interanual, sequía estival prolongada y fuertes vientos. El mesoclima está condicionado por la humedad edáfica, a causa de la cercanía del río Ebro, que es el límite suroeste de

nuestra zona de estudio, excepto en el extremo nordeste, y las frecuentes nieblas durante los anticiclones invernales. Los sustratos son aluviales del Cuaternario (gravas, arenas, limos y arcillas), excepto un escarpe de yesos del Mioceno en la parte nordeste, en cuya cima está el castillo de Miranda, las ruinas de una fortaleza medieval, ya dentro de terreno militar (campo de maniobras de San Gregorio). El meandro abandonado y los huecos más hondos están permanentemente inundados, pero todo su entorno se inunda en las avenidas del Ebro, excepto el mencionado escarpe de yesos del nordeste. La altitud es de 200 m en el galacho y llega a 270 en lo más alto del escarpe de yesos.

La zona de estudio está comprendida entre un galacho o antiguo meandro del Ebro abandonado en 1961, después de una gran crecida, y el curso actual del río. Además del brazo largo, el meandro tenía

otro brazo corto, aunque no tan corto como la rectificación de 1961. El soto de Partinchas existía ya antes de esta crecida, por lo que es el más maduro. Inmediatamente tras la inundación de 1961, se reconstruyeron las motas (diques) del soto de Alfocea y del soto de Partinchas. En 1965, se roturó el soto de Alfocea, que actualmente es una finca agrícola. En las décadas de 1960 y 1970, la zona se usó para extraer gravas, dejando grandes huecos que llegaron al nivel freático, dando lugar a charcas, y montones de grava. Algunos de estos montones taparon casi todo el brazo corto del meandro. En 1970, se prolongó la mota hasta llegar al pie del castillo de Miranda y en 1982 se reforzó el dique de Partinchas con escombros. Desde 1975 hasta 1984, tanto el galacho como los huecos de las graveras se repoblaron con trucha arco iris y se usaron para pescar, mientras que las ovejas entraban a pastar.

En 1984, el ayuntamiento de Zaragoza compró 70 ha y en 1985 otras 20 ha con el propósito de preservar los valores naturales de la zona. Se prohibió la circulación de vehículos y el pastoreo, se plantaron árboles en las canteras abandonadas, se encargaron estudios sobre diversos aspectos y se colocó una reja en el escorredero procedente de la huerta de Juslibol para evitar la entrada de envases de productos fitosanitarios en el galacho. En 1993, se construyó una mota de 150 m para evitar que los sedimentos arrastrados por el barranco de Miranda contribuyeran a la rápida colmatación del galacho (una sola tormenta en el verano de 1990 formó una gran península). En 1994, se creó la Comisión para la Protección del Galacho de Juslibol y su entorno. A finales de 1994, se movieron las gravas en la charca más cercana a la entrada para crear una isla con un canal de 20-25 m. y dar así tranquilidad a las aves acuáticas. También se desvió el agua contaminada de los *es-correderos* (azarbes) y se prohibió el paso

a ciertas áreas. Actualmente, forma parte del Lugar de Importancia Comunitaria (L.I.C.) "Sotos y mejanas del Ebro" y constituye el lugar de contacto más habitual con la naturaleza para muchos zaragozanos.

Se expone a continuación el catálogo de las plantas vasculares, espontáneas y subespontáneas, autóctonas y alóctonas, citadas en la bibliografía o que se han identificado en el galacho de Juslibol entre 1991 y 2015, con el mayor esfuerzo concentrado en los años 1998 y 1999, en los que, junto con Samuel Pyke y Javier Ferrer, hicimos un mapa de vegetación (inédito) para el ayuntamiento de Zaragoza. En aquellos años, el galacho de Juslibol contribuyó mucho a aumentar el catálogo florístico de Zaragoza (PYKE, 2003). En el catálogo que sigue, el orden es el sistemático de *Flora Europaea* (TUTIN & *al.*, 1964-1980).

CATÁLOGO FLORÍSTICO

Los taxones incluidos entre corchetes fueron plantados por la sección de Montes del ayuntamiento de Zaragoza en la década de 1980, excepto los chopos del Canadá, que proceden de una repoblación anterior al este del galacho; los otros taxones subespontáneos, no plantados, están señalados con asterisco*.

GYMNOSPERMAE

EPHEDRACEAE

Ephedra nebrodensis Tineo ex Guss. subsp. *nebrodensis*

DICOTYLEDONES

SALICACEAE

Salix fragilis L.

Salix alba L.

[*Salix babylonica* L.]

Populus alba L. var. *alba*

[*Populus alba* L. var. *pyramidalis* Bunge.]

Populus nigra L. subsp. *nigra*

[*Populus* × *canadensis* Moench.]

JUGLANDACEAE

Juglans regia L.

ULMACEAE

Ulmus minor Mill.

[*Ulmus pumila* L.]

MORACEAE

Morus alba L.

Ficus carica L.

CANNABACEAE

Humulus lupulus L.

URTICACEAE

Urtica dioica L.

Parietaria judaica L.

SANTALACEAE

Osyris alba L.

POLYGONACEAE

Polygonum aviculare L.

Polygonum persicaria L.

Polygonum amphibium L.

Rumex crispus L.

Rumex conglomeratus Murray

Rumex pulcher subsp. *woodsii* (De Not.) Arcang.

CHENOPODIACEAE

Beta vulgaris L. subsp. *vulgaris*

Beta vulgaris L. subsp. *maritima* (L.) Arcang.

Chenopodium botrys L.

Chenopodium ambrosioides L.

Chenopodium glaucum L.

Chenopodium murale L.

Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen

Chenopodium album L.

Atriplex halimus L.

Atriplex patula L.

Atriplex prostrata Boucher ex DC.

Camphorosma monspeliaca L.

Kochia scoparia (L.) Schrad.

Suaeda vera Forssk. ex J. F. Gmel.

Salsola kali L. subsp. *ruthenica* (Iljin) S3o

Salsola vermiculata L.

AMARANTHACEAE

Amaranthus retroflexus L.

Amaranthus muricatus (Moq.) Hieron.

Amaranthus blitoides S. Watson

Amaranthus blitum subsp. *emarginatus* (Moq. ex

Uline & Bray) Carretero & al.

Amaranthus albus L.

Amaranthus deflexus L.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L. subsp. *oleracea*

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria serpyllifolia subsp. *leptoclados* (Rchb.)

Nyman

Stellaria media (L.) Vill.

Cerastium glomeratum Thuill.

Cerastium semidecandrum L.

Sagina apetala Ard.

Paronychia argentea Lam.

Herniaria hirsuta subsp. *cinerea* (DC.) Arcang.

Herniaria fruticosa L.

Spergularia media (L.) C. Presl. subsp. *media*

Spergularia marina (L.) Besser

Spergularia diandra (Guss.) Boiss.

Spergularia rubra subsp. *atheniensis* (Heldr. &

Sartori) Rouy & Foucaud

Spergularia rubra (L.) J. & C. Presl. subsp.

nicaeensis (Sarato ex Burnat) Briq.

Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*

Silene nocturna L.

Cucubalus baccifer L.

Gypsophila struthium subsp. *hispanica* (Willk.)

G. L3pez

Petrorrhagia prolifera subsp. *nanteuillii* (Bur-

nat) O. Bol3s & Vigo

CERATOPHYLLACEAE

Ceratophyllum demersum L.

RANUNCULACEAE

Clematis vitalba L.

Adonis microcarpa DC.

Ranunculus repens L.

Ranunculus trilobus Desf.

Ranunculus sceleratus L.

PAPAVERACEAE

Papaver rhoeas L.

Papaver hybridum L.

Roemeria hybrida (L.) DC.

Glaucium corniculatum (L.) J.H. Rudolph

Fumaria officinalis L.

Platycapnos spicata (L.) Bernh.

CRUCIFERAE

Sisymbrium irio L.

Sisymbrium orientale L.

Matthiola fruticulosa (Loefl. ex L.) Maire subsp.

fruticulosa

Arabis auriculata subsp. *parvisiliquosa* G.

Morante & Uribe-Echebarria

Erophila verna (L.) Chevall.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

Lepidium graminifolium subsp. *iberideum* Rouy & Foucaud
Lepidium subulatum L.
Cardaria draba (L.) Desv.
Coronopus squamatus (Forssk.) Asch.
Moricandia arvensis (L.) DC.
Diplotaxis eruroides (L.) DC. subsp. *eruroides*
Diplotaxis ilorcitana (Sennen) Aedo, Mart.
 Laborde & Muñoz Garm.
Sinapis arvensis L.
Eruca vesicaria (L.) Cav.
Erucastrum nasturtiifolium (Poir.) O.E. Schulz
 subsp. *nasturtiifolium*
Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss.
Rapistrum rugosum (L.) All. subsp. *rugosum*

RESEDACEAE

Reseda undata L. subsp. *undata*
Reseda phyteuma subsp. *aragonensis* (Loscós & Pardo) Bonnier

CRASSULACEAE

Sedum sediforme (Jacq.) Pau
Sedum album L.

PLATANACEAE

Platanus hispanica Mill. ex Münchh.

ROSACEAE

Rubus ulmifolius Schott
Rubus caesius L.
Rosa sempervirens L.
Rosa canina L.
Rosa blanda Ripart ex Déséglise
Rosa corymbifera Borkh.
Rosa pouzinii Tratt.
Rosa agrestis Savi
Agrimonia eupatoria L. subsp. *eupatoria*
Sanguisorba minor subsp. *balearica* (Bourg. ex Nyman) Muñoz Garm. & C. Navarro
Potentilla reptans L.
Malus × domestica Borkh.
Crataegus monogyna Jacq.
Prunus spinosa L.
Prunus domestica subsp. *insititia* (L.) Bonnier & Layens
Prunus persica (L.) Batsch

PAPILIONACEAE

Gleditsia triacanthos L.
Genista scorpius (L.) DC.
Retama sphaerocarpa (L.) Boiss.
Spartium junceum L.
Argyrolobium zanonii (Turra) P.W. Ball
[Robinia pseudoacacia] L.

Astragalus monspessulanus subsp. *gypsophilus* Rouy
Astragalus incanus L. subsp. *incanus*
Glycyrrhiza glabra L.
Vicia tetrasperma subsp. *gracilis* (Loisel.) Hook
Vicia sativa L. subsp. *sativa*
Vicia sativa L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh.
Vicia lutea L. subsp. *lutea*
Lathyrus tuberosus L.
Ononis tridentata L.
Ononis spinosa L.
Melilotus albus Medik.
Melilotus indicus (L.) All.
Melilotus elegans Salzm. ex Ser.
Trigonella monspeliaca L.
Medicago lupulina L.
Medicago sativa L. subsp. *sativa*
Medicago truncatula Gaertn.
Medicago littoralis Rhode ex Loisel.
Medicago polymorpha L.
Medicago minima (L.) Bartal.
Trifolium repens L.
Trifolium fragiferum L.
Trifolium tomentosum L.
Trifolium campestre Schreb.
Trifolium pratense L.
Trifolium obscurum Savi
Dorycnium pentaphyllum Scop.
Dorycnium rectum (L.) Ser.
Lotus corniculatus subsp. *tenuis* (Willd.) Berher
Hippocrepis comosa subsp. *scabra* var. *commutata* (Pau) O. Bolòs & Vigo
Hippocrepis ciliata Willd.

GERANIACEAE

Geranium rotundifolium L.
Geranium molle L. subsp. *molle*
Geranium dissectum L.
Erodium malacoides (L.) L'Hér
Erodium cicutarium (L.) L'Hér

ZYGOPHYLLACEAE

Peganum harmala L.
Tribulus terrestris L.

LINACEAE

Linum bienne Mill.
Linum suffruticosum L.
Linum strictum L.

EUPHORBIACEAE

Chamaesyce serpens (Kunth) Small
Chamaesyce prostrata (Aiton) Small
Euphorbia serrata L.
Euphorbia helioscopia L. subsp. *helioscopia*

Euphorbia helioscopia subsp. *helioscopioides*
(Loscos & Pardo) Nyman
Euphorbia exigua L. subsp. *exigua*
Euphorbia falcata L. subsp. *falcata* forma *rubra*
(Cav.) Knoche
Euphorbia segetalis L.

RUTACEAE

Ruta chalepensis subsp. *angustifolia* (Pers.) Cout.

RHAMNACEAE

Rhamnus lycioides L. subsp. *lycioides*

VITACEAE

Vitis vinifera L. subsp. *vinifera*

MALVACEAE

Malva sylvestris L.
Malva neglecta Wallr.
Althaea cannabina L.
Althaea officinalis L.
Abutilon theophrasti Medik.

THYMELEACEAE

Thymelaea tinctoria (Pourr.) Endl. subsp.
tinctoria

GUTTIFERAE

Hypericum perforatum L.

VIOLACEAE

Viola arvensis subsp. *kitaibeliana* (Schult.) W.
Becker

CISTACEAE

Helianthemum syriacum (Jacq.) Dum. Cours.
Helianthemum squamatum (L.) Dum. Cours.
Helianthemum violaceum (Cav.) Pers.
Helianthemum salicifolium (L.) Mill.
Helianthemum marifolium subsp. *origanifolium*
(Lam.) G. López
Fumana ericoides (Cav.) Gand.

TAMARICACEAE

Tamarix africana Poir.
Tamarix canariensis Willd.
Tamarix gallica L.

FRANKENIACEAE

Frankenia pulverulenta L.

CUCURBITACEAE

Ecballium elaterium (L.) A. Rich. subsp.
elaterium
Bryonia dioica Jacq.

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L.
Lythrum hyssopifolia L.

HALORAGACEAE

Myriophyllum spicatum L.

CORNACEAE

Cornus sanguinea L.

ARALIACEAE

Hedera helix L. subsp. *helix*

UMBELLIFERAE

Eryngium campestre L.
Oenanthe lachenalii C.C. Gmel.
Foeniculum vulgare subsp. *piperitum* (Ucria)
Cout.
Bupleurum semicompositum L.
Ferula communis L.
Torilis nodosa (L.) Gaertn.
Torilis arvensis (Huds.) Link
Daucus carota L. subsp. *carota*

PRIMULACEAE

Lysimachia vulgaris L.
Asterolimon linum-stellatum (L.) Duby
Anagallis arvensis L.
Samolus valerandi L.
Coris monspeliensis L. subsp. *monspeliensis*

OLEACEAE

[*Fraxinus pennsylvanica* Marshall]
Fraxinus angustifolia Vahl
[*Olea europaea* L.]

GENTIANACEAE

Centaurium pulchellum (Sw.) Druce

ASCLEPIADACEAE

Cynanchum acutum L.

RUBIACEAE

Sherardia arvensis L.
Galium palustre subsp. *elongatum* (C. Presl)
Lange
Galium verum L.
Galium spurium L.
Galium aparine L.
Galium parisiense L.
Rubia tinctorum L.

CONVOLVULACEAE

Cuscuta campestris Yuncker
Cuscuta epithymum (L.) L.
Calystegia sepium (L.) R. Br.

Convolvulus lineatus L.
Convolvulus arvensis L.

BORAGINACEAE

Heliotropium europaeum L.
Lithospermum officinale L.
Neotostema apulum (L.) I.M. Johnston
Lithodora fruticosa (L.) Griseb.
Anchusa arvensis (L.) M. Bieb. subsp. *arvensis*
Borago officinalis L.
Cynoglossum creticum Mill.
Cynoglossum cheirifolium L.

VERBENACEAE

Verbena officinalis L.

LABIATAE

Teucrium capitatum L.
Teucrium gnaphalodes L'Hér.
Marrubium vulgare L.
Sideritis scordioides var. *cavanillesii* (Lag.) Willk.
Phlomis lychnitis L.
Ballota nigra subsp. *foetida* (Vis.) Hayek
Stachys palustris L.
Prunella vulgaris L.
Thymus vulgaris L. subsp. *vulgaris*
Lycopus europaeus L.
Mentha pulegium L.
Mentha aquatica L.
Mentha suaveolens Ehrh.
**Mentha spicata* L.
Rosmarinus officinalis L.
Salvia verbenaca L. subsp. *verbenaca*
Salvia aethiopis L.

SOLANACEAE

Hyoscyamus albus L.
Solanum nigrum L. subsp. *nigrum*
Solanum dulcamara L.
**Lycopersicon esculentum* Mill.
Datura stramonium L.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum sinuatum L.
Antirrhinum barrelieri subsp. *litigiosum* (Pau) O. Bolòs & Vigo
Linaria glauca subsp. *aragonensis* (Font Quer) B. Valdés
Linaria simplex (Willd.) DC.
Linaria micrantha (Cav.) Hoffmanns. & Link
Kickxia elatine (L.) Dumort.
Veronica persica Poir.
Veronica hederifolia L. subsp. *hederifolia*

GLOBULARIACEAE

Globularia alypum L.

OROBANCHACEAE

Orobanche cernua Loefl.

PLANTAGINACEAE

Plantago major L. subsp. *major*
Plantago coronopus L.
Plantago lanceolata L.
Plantago lagopus L.
Plantago albicans L.
Plantago loeflingii L.
Plantago afra L.

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus nigra L.
Lonicera etrusca L.

VALERIANACEAE

Valerianaella muricata (Steven ex M. Bieb.) J.W. Loudon
Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne

DIPSACACEAE

Dipsacus fullonum L.
Scabiosa stellata L.
Scabiosa atropurpurea L.

COMPOSITAE

Bellis perennis L.
Aster squamatus (Spreng.) Hieron.
Conyza bonariensis (L.) Cronq.
Filago pyramidata L.
Helichrysum italicum subsp. *serotinum* (Boiss.) P. Fourn.
Phagnalon saxatile (L.) Cass.
Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. *viscosa*
Pulicaria paludosa Link in Sxhrader
Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. *spinosa*
Bidens frondosa L.
**Helianthus tuberosus* L.
Xanthium echinatum subsp. *italicum* (Moretti) O. Bolòs & Vigo
Xanthium spinosum L.
Santolina rosmarinifolia L.
Santolina chamaecyparissus subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman
Anthemis cotula L.
Achillea ageratum L.
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.
Tanacetum vulgare L.
Artemisia herba-alba Asso
Artemisia campestris subsp. *glutinosa* (J. Gay ex Besser) Batt.

Senecio jacobaea L.
Senecio gallicus Chaix in Vill.
Senecio vulgaris L.
Calendula arvensis L.
Carlina corymbosa subsp. *hispanica* (Lam.) O.
 Bolòs & Vigo
Atractylis humilis L. subsp. *humilis*
Atractylis cancellata L. subsp. *cancellata*
Xeranthemum inapertum (L.) Mill.
Arctium minus Bernh.
Carduus bourgeanus Boiss. & Reut.
Carduus tenuiflorus Curtis
Carduus pycnocephalus L.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Picnemon acarna (L.) Cass.
Onopordum acanthium L.
Onopordum nervosum Boiss.
Silybum marianum (L.) Gaertn.
Mantisalca salmantica (L.) Briq. & Cavill.
Centaurea calcitrapa L.
Centaurea aspera L. subsp. *aspera*
Centaurea melitensis L.
Carthamus lanatus L. subsp. *lanatus*
Scolymus hispanicus L.
Cichorium intybus L.
Hedypnois cretica (L.) Dum. Cours.
Rhagadiolus stellatus subsp. *edulis* (Gaertn.) O.
 Bolòs & Vigo
Hypochoeris radicata L.
Leontodon taraxacoides (Vill.) Mérat subsp.
taraxacoides
Picris echioides L.
Scorzonera laciniata L.
Tragopogon crocifolius L. subsp. *crocifolius*
Tragopogon dubius Scop.
Launaea pumila (Cav.) O. Kuntze
Sonchus asper (L.) Hill subsp. *asper*
Sonchus tenerrimus L.
Sonchus oleraceus L.
Lactuca viminea Presl subsp. *ramosissima* (All.)
 Bonnier
Lactuca serriola L.
Lactuca saligna L.
Taraxacum obovatum (Willd.) DC.
Taraxacum gr. *gasparrinii* Tineo ex Lojac
Taraxacum gr. *officinale* Weber
Chondrilla juncea L.
Crepis pulchra L.
Crepis capillaris (L.) Wallr.
Crepis vesicaria subsp. *taraxacifolia* (Thuill.)
 Thell. ex Schinz. & R. Keller
Andryala ragusina L.

MONOCOTYLEDONES

ALISMATACEAE

Alisma plantago-aquatica subsp. *lanceolatum*
 (With.) Rivas Goday & Borja

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton crispus L.
Potamogeton pectinatus L.

LILIACEAE

Asphodelus fistulosus L. subsp. *fistulosus*
Asphodelus cerasiferus J. Gay
Dipcadi serotinum (L.) Medik.
Muscari neglectum Guss. ex Ten.
Allium roseum L.
Allium oleraceum L. var. *complanatum* Fries
Allium stearnii Pastor & B. Valdés
Allium ampeloprasum L. subsp. *ampeloprasum*
Allium vineale L.
Asparagus acutifolius L.
Asparagus officinalis L. subsp. *officinalis*
Ruscus aculeatus L.

AMARYLLIDACEAE

Narcissus dubius Gouan
Narcissus assoanus Dufour

IRIDACEAE

Iris foetidissima L.
Iris pseudacorus L.
Iris spuria subsp. *maritima* (Lam.) P. Fourn.
Iris germanica L.

JUNCACEAE

Juncus acutus L.

GRAMINEAE

Festuca arundinacea subsp. *fenas* (Lag.) Arcang.
Lolium perenne L.
Vulpia muralis (Kunth) Nees
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel.
Vulpia ciliata Dumort. subsp. *ciliata*
Vulpia unilateralis (L.) Stace
Desmazeria rigida (L.) Tutin subsp. *rigida*
Poa annua L.
Poa trivialis L. subsp. *trivialis*
Poa pratensis L.
Poa bulbosa L.
Dactylis glomerata subsp. *hispanica* (Roth)
 Nyman
Echinaria capitata (L.) Desf.
Bromus diandrus Roth
Bromus sterilis L.
Bromus madritensis L.

Bromus rubens L.
Bromus arvensis L.
Bromus racemosus L.
Bromus hordeaceus L.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.
Brachypodium retusum (Pers.) Beauv.
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult.
Brachypodium distachyon (L.) Beauv.
Elymus repens (L.) Gould subsp. *repens*
Elymus campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen
Aegilops geniculata Roth
**Triticum durum* Desf.
Hordeum murinum subsp. *leporinum* (Link) Arcang.
Hordeum marinum Huds.
Hordeum hystrix Roth
Avena barbata Pott ex Link
Avena sterilis subsp. *ludoviciana* (Durieu) Nyman
Avenula bromoides (Gouan) H. Scholz
Koeleria vallesiana (Honckeney) Gaudin subsp. *vallesiana*
Lophochloa cristata (L.) Hyl.
Agrostis stolonifera L.
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
Polypogon maritimus Willd. subsp. *maritimus*
Polypogon viridis (Gouan) Breistr.
Alopecurus myosuroides Huds.
Parapholis incurva (L.) C.E. Hubbard
Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter
Phalaris arundinacea L. subsp. *arundinacea*
Piptatherum miliaceum (L.) Coss.
Stipa parviflora Desf.
Arundo donax L.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel
Schismus barbatus (L.) Thell.
Lygeum spartum L.
Eragrostis cilianensis (All.) Vign.-Lut. ex Janchen
Eragrostis barrelieri Daveau
Crypsis schoenoides (L.) Lam.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Tragus racemosus (L.) All.
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.
Paspalum distichum L.
Setaria verticillata (L.) Beauv.
Sorghum halepense (L.) Pers.

TYPHACEAE

Typha angustifolia L.
Typha latifolia L.

CYPERACEAE

Scirpus maritimus L. subsp. *maritimus*
Scirpus lacustris L. subsp. *lacustris*
Scirpus holoschoenus L.
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schult.
Cyperus rotundus L.
Carex cuprina (I. Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern.
Carex divulsa Stokes
Carex divisa Huds.

ORCHIDACEAE

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce

DISCUSIÓN

El catálogo de la flora vascular del Galacho de Juslibol y su entorno consta hasta el momento de 444 taxones (especies, subespecies y variedades) conocidos, en una área de poco más de 1 km². Se mezclan los propios de la región mediterránea, incluso de sus zonas más áridas, con muchos otros eurosiberianos, que entran en la depresión del Ebro siguiendo las riberas del río. La abundancia de especies alóctonas naturalizadas (*Amaranthus retroflexus*, *Bidens frondosa*, *Xanthium echinatum* subsp. *italicum*, etc.) o subspontáneas (*Mentha spicata*, *Lycopersicon esculentum*, etc.) es un indicador de la degradación de todo el entorno próximo a la ciudad de Zaragoza que, sin embargo, no lo está tanto aquí como en otros lugares cercanos. La familia mejor representada es la de las compuestas, con 69 taxones, seguida de las gramíneas, con 59, y las papilionáceas, con 37. No hay ningún pteridófito y sólo una gimnosperma.

Algunas plantas que han generado dudas en la determinación son las que siguen. *Carex divulsa* presenta utrículos redondeados en la base que recuerdan los de *C. muricata* L. *Centaureum pulchellum* muestra tallos con más de 5 entrenudos y ramificados sólo por arriba que recuerdan a *C. tenuiflorum* (Hoffm. & Link) Fritsch, pero se reconoce porque los pedúnculos florales son largos y las hojas estrechamente lanceoladas. *Crypsis schoenoides* presenta en

Juslibol espigas muy alargadas, más de 4 veces más largas que anchas, que se confunden fácilmente con las de *C. alopecuroides* (Piller & Mitterp.) Schrader, especie del oeste ibérico que seguramente no llega al valle del Ebro. PYKE (2003) cita el carrizo del galacho propiamente dicho (o meandro abandonado) como *Phragmites australis* subsp. *chrysanthus* (Mabille) Kerguelen, aunque esta subespecie no está aceptada por todos los autores. *Senecio jacobea* se reconoce por ser glabros los aquenios más externos, pero es una especie muy variable que, a veces, presenta caracteres de *S. erucifolius* L., como que las brácteas externas del involucre alcancen la mitad de la longitud de éste y la hoja esté menos dividida en la parte apical que en la basal. *Spergularia media* se distingue bien por el hecho de que todas sus semillas son claramente aladas, pero otros caracteres diagnósticos pueden variar. Así, por ejemplo, hay ejemplares que son pelosos desde la base, en contra de lo que está descrito en la literatura. En cuanto a las aneas, creemos que toda la *Typha angustifolia* L. citada en esta zona corresponde a lo que algunos autores llaman *T. domingensis* (Pers.) Steudel (PYKE, 2003).

Desde 1991, se han observado muchos cambios en los ecosistemas del galacho de Juslibol. Las praderas-junciales (clase *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937) están en franco retroceso desde que se prohibió el pastoreo en la década de 1980. La sucesión natural lleva primero a tamarizales de la asociación *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 y después a sotos de la asociación *Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958. alguna especie típica de este hábitat, que todavía vimos al hacer el mapa de vegetación de 1998-1999, no se ha vuelto a ver más, como es el caso de *Vicia tetrasperma* subsp. *gracilis* o de *Chamaesyce serpens*. *Ranunculus trilobus* y *Hordeum hystris*, aun siendo todavía frecuentes, han perdido mucho terreno. *Trifolium obscurum* se citó

en 1998 en las graveras del Ebro junto al galacho de Juslibol como novedad para la provincia de Zaragoza (MATEO & MERCADAL, 1999) y no se ha relocalizado. Es posible que viniera con los sedimentos aluviales y fuera enterrada por la llegada de nuevos aluviones.

También es rápida la dinámica en este antiguo cauce de un meandro del río Ebro y en los huecos de extracción de gravas, donde la colmatación por sedimentos ha aumentado visiblemente en los últimos años. La vegetación acuática de la clase *Potametea* Klika in Klika & Novák 1941 cede lugar a la vegetación helofítica de la clase *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika & Novák 1941 y después a praderas-junciales, tamarizales y sotos. Sin embargo, no se ha constatado la desaparición en los últimos años de ninguna especie acuática o helofítica.

En el soto de Partinchas, murieron casi todos los olmos (*Ulmus minor*) con la llegada de la grafiosis, de los que ahora sólo quedan rebrotes de cepa que surgieron en los años 80. En esta zona, quedan relictas algunas plantas que quizá estuvieron antaño más extendidas en el valle medio del Ebro, pero que ahora son muy raras, como *Rosa sempervirens* (MONTSERRAT & al., 2015), *Iris foetidissima*, *Brachypodium sylvaticum* o *Cephalanthera damasonium*. En cambio, no hemos vuelto a ver otras especies que eran muy raras en el galacho, como *Cucubalus baccifer*, desde unos 20 años, ni *Dorycnium rectum*, desde hace 16 años.

Junto al canal que drena el galacho hacia el río, bajo un dosel de sauces blancos, se encontró por primera vez en la provincia de Zaragoza *Stachys palustris* (PUENTE, 2007).

En la dehesa de Miranda, encontramos matorrales malos de la alianza *Gypsophilion* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, que no ha sufrido cambios en los últimos años.

AGRADECIMIENTOS: A Samuel Pyke, con quien compartí muy agradables días de campo por el galacho de Juslibol.

BIBLIOGRAFÍA

- MATEO, G. & MERCADAL, N.E. (1999) Aportaciones a la flora aragonesa, IV. *Fl. Montib.* 11: 30-33
- PEINADO, M. & RIVAS-MARTÍNEZ, S., eds. (1987) *La vegetación de España*. Universidad de Alcalá de Henares.
- PUENTE, J. (2007) Algunas plantas interesantes para la flora de Aragón. *Fl. Montib.* 35: 17-21.

PYKE, S. (2003) *Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.

MONTSERRAT, P., D. GÓMEZ, J.V. FERRÁNDEZ & M. BERNAL (2015) *Rosas de Aragón y tierras vecinas*. 324 pp. Jolube Ed. Jaca (Huesca).

TUTIN, T.G. & al. (1964-1980) *Flora Europaea*, 5 vols. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.

(Recibido el 1-III-2016)

(Aceptado el 4-IV-2016)



Fig. 1: Delimitación del área del catálogo florístico sobre la ortofotografía.



Fig. 2: Vista del galacho en un momento de inundación en marzo de 2015 desde el escarpe de yeso del castillo de Miranda; a la izquierda se ve el meandro abandonado con forma de herradura y a la derecha los huecos de extracción de gravas de las décadas de 1960-1970.

PRIMERA CITA DE *CORONOPUS NAVASII* Pau (BRASSICACEAE) PARA LA PROVINCIA DE SORIA

Carlos MOLINA MARTÍN¹, Julián ALCALDE DE MIGUEL²
& Marcia EUGENIO GOZALBO³

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

²C/ S. Hipólito 9, Bajo D. 42001-Soria. asterjam@hotmail.com

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

RESUMEN: Se aporta una nueva localidad de *Coronopus navasii* Pau (Brassicaceae), situada en el páramo de Layna, provincia de Soria, en el extremo noroeste del Sistema Ibérico, España. Esta localidad es actualmente la más septentrional de las conocidas. Se discute la potencialidad de su hábitat en el Páramo de Layna y sus perspectivas de futuro a la luz de los últimos trabajos de campo y publicaciones sobre esta especie. **Palabras clave:** conservación, *Coronopus*, especies amenazadas, navajo, paramera, sector celtibérico alcarreño, Sistema Ibérico, Soria, Castilla y León, España.

ABSTRACT: First citation of *Coronopus navasii* Pau (Brassicaceae) for the province of Soria. Here we provide with new data concerning the presence of *Coronopus navasii* Pau (Brassicaceae) at Páramo de Layna, Soria province, at the north-western extreme of the Iberian System, Spain. This is currently the northernmost locality known for the species. The potential of its habitat at Páramo de Layna is discussed to the light of recent field works and studies on the species. **Key words:** cattle rancher pond, Celtiberian-Alcarrean Sector, conservation, *Coronopus*, high moorland, threatened species, Iberian System, Soria, Castilla y León, Spain.

INTRODUCCIÓN

Coronopus navasii Pau fue hallado por primera vez en la Sierra de Gádor (Almería) (MOTA & al., 2003), donde fue considerado como endemismo de área restringida, hasta su posterior descubrimiento en parameras del Sistema Ibérico (LÓPEZ & GARCÍA, 2006). La duda sobre la naturalidad de este segundo hallazgo fue despejándose a medida que se realizaron estudios genéticos que aclaraban la antigüedad de las disyunciones alcarreñas (MARTÍN HERNANZ & al., 2014); y tras el descubrimiento de otras nuevas poblaciones celtibérico-alcarreñas, una en Aragón

(PARDO & al., 2014) y otras dos en Guadajajara (MARTÍN HERNANZ & al., 2015). A éstas hay que sumar ahora este nuevo hallazgo en territorio soriano, que podemos considerar una subpoblación de la metapoblación de las parameras sorianas y alcarreñas de las cabeceras del Tajuña y Jalón.

Tras conocer la presencia de *Coronopus navasii* en las localidades alcarreñas de Anguita y Maranchón, pensamos sobre la posible existencia de esta planta en áreas próximas de la provincia de Soria, concretamente en el páramo de Layna, donde unos años antes habíamos estado realizando una Cartografía de Hábitats

para la Junta de Castilla y León en el LIC “ES4170120 Páramo de Layna” (MOLINA, 2013), mediante la cual localizamos un sistema de navajos ganaderos dispersos por esta genuina paramera de matorral pulviniforme de *Genista pumila* subsp. *rigidissima*. Una vez localizados en cartografía hasta 8 enclaves potenciales y trasladados a GPS nos dirigimos a su prospección en campo. Previamente visitamos la población alcarreña del navajo de Nava Alta (Anguita), que encontramos en plena floración. Tras la visita a los 8 enclaves potenciales marcados, el resultado fue el descubrimiento de una población de unos 50 individuos reproductores de *C. navasii* en unos de estos puntos: Los Centenos (Figs. 1 y 2).

Con respecto al resto de ubicaciones conocidas de este mastuerzo en el Ibérico (MARTÍN HERNANZ & al., 2014, 2015), (PARDO & al., 2014), la población soriana de Los Centenos se encuentra a 3,01 km del navajo de Nava Alta (Anguita) y a 13,27 km del otro navajo alcarreño, el de Los Toconares (Maranchón). Ambos se sitúan en el LIC “Parameras de Maranchón, Hoz del Mesa y Aragoncillo”, colindante con el LIC soriano arriba mencionado; a nuestro entender, formando parte de la misma metapoblación que por el momento englobaría estos tres grupos poblacionales soriano-alcarreños, todos ellos inmersos en la misma unidad geomorfológica de parameras tapizadas por formaciones de matorral pulviniforme de *Genista pumila* subsp. *rigidissima* o de sabinares de *Juniperus thurifera*. A su vez, la subpoblación más cercana de entre estas mencionadas (la de Los Toconares), se encuentra a unos 36 km de la población de los navajos de Tortuera (Guadalajara) y esta última se localiza a su vez a unos 18 km de la población aragonesa de La Zaida. En total se conocen en el Sistema Ibérico 5 grupos poblacionales, incluyendo el que aquí presentamos como novedad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Coronopus navasii Pau

***SORIA:** 30TWL5548, Layna, Los Centenos, depresión inundable entre cultivos tapizada de *Elymus repens*, 1190 m, 10-IX-2015, C. Molina & J. Alcalde (herb. C. Molina; herb. G. Montamarta; MOMO 1009151).



Fig 1. *C. navasii* junto con *Polygonum* sp. en el navajo soriano de Los Centenos.



Fig 2. Navajo de Los Centenos. Herbazal de *Elymus repens* en ligera depresión. *C. navasii* se localiza entre los claros de *Elymus* y en la periferia del herbazal.

Las dos subpoblaciones alcarreñas de la Nava Alta y de los navajos de Los Toconares, junto con la almeriense de la Balsa del Sabinar en Gádor, son navajos ganaderos o pequeñas lagunas temporales ahondadas antiguamente; sin embargo, el hábitat del navajo de Los Centenos (Soria) es una leve depresión endorreica cubierta de un denso herbazal vivaz, a semejanza del navajo de Tortuera (Guada-

lajara) y de la Balsa del Caparidán gadonense (MARTÍN HERNANZ & al., 2015). Tal variabilidad en relación al hábitat, amplía el campo de prospección para la detección de nuevas localizaciones.

De todos los enclaves potenciales prospectados en el páramo de Layna, pudimos constatar que Los Centenos presenta el mejor estado de conservación con respecto a la estructura geomorfológica del vaso. El resto de los navajos visitados presentaban un vaso con un perfil transversal más o menos abrupto, generalmente modificado año tras año por su excavación con medios mecánicos para acceder al nivel freático, situado a mayor profundidad en los años de sequía o durante el periodo estival, cuando los ganaderos buscan puntos de agua en las áreas de ganadería extensiva ante la falta de abrevaderos (Fig. 3).



Fig. 3. Navajo reiteradamente excavado, con perfil erosionado y sin apenas cubierta vegetal en el Páramo de Layna, sin *C. navasii*.

En consecuencia, a simple vista parece importante en los navajos la relación entre su perfil transversal y el grado de modificación de la estructura original de la depresión húmeda o inundable. Los vasos que han sido excavados con mínima modificación del perfil, generalmente por medios manuales, para facilitar el acceso a nivel freático, son los que mantienen el mayor grado de naturalidad y las condiciones para el asentamiento de una serie ordenada de comunidades vegetales en bandas a lo

largo del perfil del navajo según gradientes de humedad y nitrógeno.

Otro factor antropogénico, aunque más oculto, que puede contribuir significativamente a la calidad de los navajos como hábitat seminatural, es el aporte de nitrógeno y otros nutrientes por el lavado de fertilizantes y fitosanitarios desde los cultivos contiguos. Este factor puede suponer la desaparición del hábitat bajo condiciones de intensificación de cultivo en las áreas agrícolas que se encuentran en la zona de recarga del humedal. En el contexto de paramera caliza poco cultivada, generalmente los navajos de esta zona, por ser depresiones, o formar parte de otras más amplias, presentan mayor desarrollo edáfico siendo, las áreas con mayor aptitud para la agricultura en el conjunto del páramo (Fig. 4).



Fig 4. Navajo del Llano del Blanco (Páramo de Layna) rodeado de cultivos, con abundante *Coronopus squamatus* y *Heliotropium supinum*.

Al efectuar excavaciones frecuentes e intensas sobre el vaso del navajo, el gradiente de humedad y el flujo de nutrientes a lo largo de su perfil transversal se ve alterado; el sustrato no puede estabilizarse y queda sometido constantemente a perturbación; por la pendiente pronunciada de sus paredes, el agua de lluvia y el pisoteo del ganado producen erosión superficial, favoreciendo la progresiva colmatación del vaso y los bancos de semillas se hacen inviables al quedar profundamente enterrados en el talud o cordón perimetral que se

forma con el depósito de la tierra excavada. Este tipo de navajo presenta el mayor grado de perturbación, hasta el punto de que es casi imposible la instalación de vegetación en su interior (Fig. 3).

Anotaciones sobre el hábitat

Parece ser que el modelo de navajo tradicional ahondado moderadamente corresponde con el ambiente que se ha atribuido como más frecuente para *C. navasii* en las poblaciones alcarreñas y almerienses. Bajo condiciones de inundación temporal sobre suelos arcillosos básicos y moderadamente nitrificados, su presencia en los navajos ahondados se ajusta a comunidades de humedades estacionales del *Lythron tribracteati*, correspondientes con el Hábitat de Interés Comunitario (HIC) 3170* de carácter prioritario (Estanques temporales mediterráneos), del Anexo II de la Directiva Hábitats, aunque, por lo que hemos podido ver en campo y en la bibliografía, se encuentran muy empobrecidas en elementos característicos. Por ello, en las comunidades dominadas por *C. navasii*, pueden ser frecuentes, pero relativamente escasos, diversos taxones de exigencias ecológicas próximas (aunque con sutiles diferencias) a *C. navasii*, tales como *Heliotropium supinum*, *Verbena supina* (*Verbenion supinae*), *Damasonium alisma*, *Sisymbrella aspera*, *Mentha cervina* (*Menthion cervinae*), etc.

Generalmente, las comunidades dominadas por *C. navasii* se nutren de elementos nitrófilos característicos de diversas alianzas y unidades superiores, como *Scleroloo-Conopodium squamati*, *Therobrometalia*, *Hordeion marini* y *Plantaginetalia majoris*, y de otros elementos higrófilos o mesohigrófilos del *Holoschoenion vulgaris* y *Deschampsion mediae*, aunque la mayoría de ellas comparten su carácter moderadamente higrófilo, nitrófilo y eutrófico. En sus comunidades, parecen ser fieles tipos biológicos postrados, como

Herniaria sp. o *Polygonum* sp., a su vez comunes e indicadores de pisoteo y compactación del sustrato (Fig. 1). Cabe mencionar el caso de la población aragonesa de *C. navasii* de La Zaida, parte de la cual se sitúa en medios ruderalizados como la mediana de un camino (PARDO & al., 2014), en una situación de máxima alteración de su hábitat, pareciendo su presencia más bien fortuita.

La subpoblación soriana de Los Centenos y la alcarreña de Tortuera podrían considerarse muestras de máxima naturalidad, ya que ocupan depresiones no ahondadas, casi inapreciables, que dan lugar a suelos arcillosos no inundados pero húmedos durante el invierno, condiciones que han propiciado el desarrollo de fenalares de *Elymus repens*, entre los cuales viven en buenas condiciones céspedes de *C. navasii*. Por otra parte, estas formaciones o fenalares subhigrófilos, amén de su interés y participación en la dinámica de muchos sistemas de humedales, como saladares continentales (HIC 1310), pastizales y juncuales marítimos (HIC 1410), o criptohumedales (HIC 6420), no tienen representación en los hábitats del Anexo II de la Directiva Hábitats (DÍEZ & MOLINA, 2007). Los fenalares en depresiones húmedas, como en los que hemos encontrado a *C. navasii* en Soria, con sequedad estival, en el seno de sistemas kársticos, bajo ombrotipos de seco superior a subhúmedo de niveles supramediterráneos, se aproximan más a características ecológicas y fitocenosis del *Deschampsion mediae* (herbazales basófilos en suelos arcillosos temporalmente húmedos) que a otras de humedales temporales de *Nanocyperetalia*.

En el proceso de prospección del área potencial soriana del *C. navasii* en el Páramo de Layna pudimos constatar que las microtopografías que ocupan y los pequeños humedales temporales no marcados en los mapas topográficos, dificultaban elaborar un modelo digital del terreno

suficientemente eficiente para su detección. En consecuencia, su localización requiere de un esfuerzo final importante de prospección directa sobre ortofotografía y planimetría.

Encuadre paisajístico, biogeográfico y geobotánico de su hábitat

La subpoblación soriana se localiza en el sector celtibérico-alcarreño de la provincia Mediterránea Ibérica Central, concretamente en una paramera a unos 1200 m snm, inmersa en un paisaje estepario de matorrales pulviniformes de *Genista pumila* subsp. *rigidissima*, formaciones que presentan un alto grado de naturalidad y estabilidad, al que ha contribuido significativamente un ancestral sistema de aprovechamiento ganadero de ovino. Interpretamos las parameras calcáreas de esta zona como sistemas de matorrales subpermanentes con baja potencialidad forestal, que se alternan con formaciones arbóreas de estructuras abiertas o bosques petranos de quejigos o encinas con escaso potencial de desarrollo, generalmente situados en las cuestas y vallejitos con mayor desarrollo edáfico o con sabinas albares de páramo.

La pedregosidad, el escaso desarrollo de suelos con textura arcillosa, el acusado grado de exposición solar y los frecuentes vientos fríos y desecantes, unidos a una larga tradición ganadera de ovinos, han moldeado este particular paisaje de paramera cubierto de matorral xeroacántico donde se han consolidado además poblaciones de aves esteparias que confirman antigüedad y estabilidad, como la alondra de Dupont o alondra ricotí (*Chersophilus duponti*). Concretamente el LIC “Páramo de Layna” alberga una de las mejores poblaciones ibéricas de este ave, una de las más amenazadas de la fauna ibérica, incluida en el Anexo I de la Directiva Aves (79/409/CEE) y considerada como “vulnerable” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011), para la que recientemente se

ha propuesto su recatalogación como “en peligro de extinción” (PÉREZ-GRANADOS & LÓPEZ-IBORRA, 2014).

A nivel paisajístico, estamos en ambientes esteparios de origen kárstico, concretamente ante parameras calcáreas con red de drenaje superficial poco marcada, donde se dan pequeñas depresiones o hundimientos kársticos que presentan suelos con saturación de humedad invernal (si la depresión es suave) o inundación temporal (si el hundimiento es mayor o ha sido agrandado para la creación de navajos o balsas ganaderas). Los navajos, así como las cerradas y majadas, entre otros, son elementos que esta antigua cultura ganadera ha aportado al paisaje y que forman parte de estos sistemas o hábitats seminaturales. Tradicionalmente, se han creado como puntos de agua para el ganado, en las parameras sin agua superficial y sin cursos fluviales próximos. En una superficie de unas 2000 hectáreas (teniendo en cuenta la unidad geomorfológica del Páramo de Layna en el LIC), encontramos más de 8 puntos.

Se presume cierta equivalencia bioclimática entre parameras supramediterráneas celtibérico-alcarreñas a unos 1050-1330 msnm y altiplanicies supramediterráneas béticas del sector Alpujarreño-Gadorense a mayor altitud, entre los 1600-2200 m snm. Esta apreciación viene apoyada por la presencia de especies comunes en ambas zonas distantes entre sí. Algunos elementos orófilos con óptimo en la montañas béticas, como por ejemplo *Filago crocidion*, *Gagea dubia* o *Gagea wilczekii*, aparecen de forma muy rara y son escasos en el Sistema Ibérico central. Se trata de especies que apuntan a una posible migración en los periodos glaciares del Pleistoceno a través de un antiguo paisaje más uniforme entre las orografías recientes de los sistemas Bético e Ibérico, o bien a una propagación exozoócora más o menos antigua (MOTA & al., 2003), posiblemente a través de aves, hacia ambientes viables de lugares lejanos.

La propagación de *C. navasii* mediante las pezuñas del ganado sería posible, a corta distancia, a nivel de metapoblación.

Otra notable coincidencia entre las parameras celtibérico-alcarreñas y la sierra de Gádor es la presencia de la alondra ricotí. Una pequeña población aislada de esta pequeña ave esteparia se encuentra en un altiplano de Gádor a 1600 m, asociada a matorrales pulvulares de *Echinopartium boissieri* con *Rhamnus myrtifolius* (SUÁ-REZ, 2010).

Amenazas y medidas de protección

A la luz de lo observado sobre el terreno, algunas de sus principales amenazas pudieran ser: la modificación del perfil transversal del humedal con consecuencias en su dinámica de evaporación; la alteración de sus condiciones hidrológicas de alimentación; una nitrificación excesiva por lavado de fertilizantes en cultivos circundantes o por acusada presión ganadera; la competencia con otras especies decididamente nitrófilas; y por último, los herbazales en depresiones inundables someras corren un grave riesgo por roturación y cambio de uso.

Coronopus navasii es un especie bandera en la conservación del flora española y europea, incluida como prioritaria en el Anexo II de la Directiva de Hábitats y como “En peligro de extinción” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (REAL DECRETO 139/2011). Dado su relativamente reciente descubrimiento en el Sistema Ibérico, no se encuentra todavía recogida en los catálogos de Aragón, Castilla-La Mancha o Castilla y León, por lo que pedimos una ágil inclusión en las normativas autonómicas.

En relación a su conservación, todas las poblaciones conocidas en España presentan la fortaleza de estar incluidas en espacios LIC o ZEPA de la Red Natura 2000 de ámbito europeo. Sin embargo, su protección no se encuentra contemplada en documentos de gestión o planes de

estos espacios protegidos regionales o europeos salvo en Andalucía, donde llevan alrededor de una década protegiendo la especie y su hábitat; y más recientemente en Aragón, donde está incluida en el programa de Monitorización de Flora Catalogada en Espacios Protegidos de Aragón (MARTÍN & al., 2015).

Como medidas de protección directa sobre la especie, a una escala nacional, es necesario realizar un seguimiento demográfico de sus poblaciones en las localizaciones conocidas; depositar semillas en bancos de germoplasma, recogiendo toda su variabilidad genética interpoblacional; y conservar la estructura y procesos ecológicos de los humedales donde se encuentra.

Teniendo en cuenta los parámetros incluidos en la UICN (2012), la especie requiere a nivel nacional de una evaluación detallada del estado de conservación de sus enclaves potenciales (“área de ocupación” potencial) dentro de su “extensión de presencia” viable, que además generaría información precisa sobre sus amenazas. Para la localización de estos enclaves sería útil aplicar en primer lugar un modelo digital del terreno que incluya parámetros geomorfológicos, topográficos y bioclimáticos; y posteriormente afinar en ortofotografía con la búsqueda directa de navajos ganaderos, depresiones inundables, u otros ambientes potenciales.

El objetivo común en el diseño de un paquete de medidas activas para la conservación de esta especie supone salvaguardar su hábitat de todas aquellas acciones agropecuarias relacionadas con el manejo del vaso del navajo o humedal, y de los efectos que puedan ocasionar modificaciones relevantes de los usos agrícolas en el área de recarga del humedal.

Además, habría que analizar y prestar especial atención a la estrecha relación existente entre la cabaña ovina y la conservación de la típica vegetación esteparia de las parameras celtibérico-alcarreñas; entre la supervivencia de las infraestructu-

ras tradicionales ovinas, incluyendo las balsas ganaderas, y la propagación de los frutos de *C. navasii*. Por tanto, es importante la regulación y conservación de un sistema ganadero tradicional, sin renunciar a su modernización, en equilibrio con los ecosistemas de matorral pulvinular y sabinar de páramo, a su vez compatible con la conservación del hábitat óptimo para otras especies protegidas esteparias de flora o de fauna amenazada presentes, como por ejemplo la alondra de Dupont.



Fig. 5. Navajo de Los Centenos y entorno sin labrar (10-IX-2015).



Fig. 6. Navajo de Los Centenos y entorno labrado (2-III-2016). Se observa en centro una mancha más clara donde se encontraba el navajo que podemos ver en la foto anterior tomada desde posición casi idéntica.

POSTDATA: Tras la redacción del borrador de este artículo, fuimos a visitar la población de *C. navasii* de Los Centenos el día 2 de marzo del 2016, con el objeto de obtener información sobre el estado de

inundación invernal del navajo. Lo encontramos totalmente labrado y sembrado de cebada, a pesar de que el área de ocupación de *C. navasii* fue jalonada preventivamente por agentes medioambientales de la Junta de Castilla y León (Figs. 5 y 6).

AGRADECIMIENTOS: Al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria. A Leopoldo Medina, Jaime Güemes y Juan Carlos Moreno Saiz por la información facilitada.

BIBLIOGRAFÍA

- DÍEZ MARTÍNEZ, A. & C. MOLINA MARTÍN (2007). *Gestión de Hábitats en los humedales Mediterráneos de Navarra*. 425 pp. Gestión ambiental, viveros y repoblaciones de Navarra. Gobierno de Navarra.
- DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* n° L 206: 1-50.
- LÓPEZ JIMÉNEZ, N. & J. GARCÍA MUÑOZ (2006). *Coronopus navasii* Pau (Brassicaceae) en el Noreste de Guadalajara (España). *Conservación Vegetal* **10**: 13-15.
- MARTÍN HERNANZ, S., A. GONZÁLEZ, J.C. MORENO & V. VALCÁRCEL (2014). Reevaluación de la estrategia de conservación de *Coronopus navasii*. *Conservación Vegetal* **18**: 13-15.
- MARTÍN HERNANZ, S., J. GARCÍA MUÑOZ, V. VALCÁRCEL & J.C. MORENO (2015). Nuevos datos sobre la presencia de *Coronopus navasii* (Brassicaceae) en el Sistema Ibérico. *Flora Montib.* **61**: 131-135.
- MOLINA MARTÍN, C. (2013). *Cartografía de Hábitats del LIC ES4170120 "Páramo de Layna"*. Convenio específico de colaboración entre la Universidad de León y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León para la realización de: "Cartografía detallada de hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE a escala 1:10.000 en diversos espacios incluidos en la Red Natura 2000". Universidad de León y Junta de Castilla y León.
- MORENO, J.C., coord. (2008). *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Ma-

- rino – Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas, Madrid.
- MOTA, J.F., A.M. AGUILERA, J.A. GARRIDO, E. GIMÉNEZ, M.L. JIMÉNEZ SÁNCHEZ, F.J. PÉREZ-GARCÍA, L. POSADAS, M.L. RODRÍGUEZ-TAMAYO, A.J. SOLA & P. SORIA (2003). *Coronopus navasii* Pau. In: BAÑARES, A. & al. (Eds.): *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular amenazada de España*, pp. 208-209.
- PARDO GRACIA, A., S. LÓPEZ UDÍAS, C. FABREGAT & D. GÓMEZ GARCÍA (2014). *Coronopus navasii* Pau (*Brassicaceae*), novedad para la flora de Aragón. *Flora Montib.* **58**: 103-108.
- PÉREZ-GRANADOS, C. & G.M. LÓPEZ-IBORRA (2014). ¿Por qué la alondra ricotí debe catalogarse como “En Peligro de Extinción”? *Quercus* **337**: 18-25.
- REAL DECRETO 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. BOE nº. **46**, de 23 de febrero de 2011: 20912-20951 (40 pp.).
- RIVAS MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal, addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* **15**(2): 433-922.
- SUÁREZ, F. (ed.) (2010). *La alondra ricotí (Chersophilus dupontii)*. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
- UICN (2012). *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. 34 pp.

(Recibido el 23/03/2016
Aceptado el 15/04/2016)

HELOSCIADIUM × CLANDESTINUM UN NUEVO HÍBRIDO APARECIDO EN MENORCA (ISLAS BALEARES)

Juan RITA LARRUCEA, Miquel CAPÓ SERVERA & Joana CURSACH SEGUÍ

¹Dept. de Biologia, Universitat de les Illes Balears. 07122-Palma. jrita@uib.es

RESUMEN: Se describe el nuevo híbrido *Helosciadium* × *clandestinum* Rita, Capó & Cursach **nothosp. nova** (*H. bermejoi* × *H. nodiflorum*) que se ha encontrado en la naturaleza en una población producto de una traslocación (Mongofre Vell, Menorca, Islas Baleares) y también en el Jardín Botánico de Sóller. **Palabras clave:** *Apiaceae*, *Helosciadium*, *Apium*, hibridación, biología de conservación, España.

ABSTRACT: *Helosciadium* × *clandestinum* a new hybrid found in Minorca (Balearic Islands). The new hybrid *Helosciadium* × *clandestinum* Rita, Capó & Cursach **nothosp. nova** (*H. bermejoi* × *H. nodiflorum*) is described. It was found in the wild in a locality where *H. bermejoi*'s population was originated with a translocation (Mongofre Vell, Menorca, Balearic Islands). It was found in the Botanical Garden of Soller as well. **Key words:** *Apiaceae*, *Helosciadium*, *Apium*, hybridization, conservation biology, Balearis Islands, Spain.

INTRODUCCIÓN

Helosciadium bermejoi (L. Llorens) Popper & MF Watson (= *Apium bermejoi* L. Llorens 1982) es un endemismo exclusivo de la isla de Menorca. Ha sido incluida en numerosos listados de especies amenazadas bajo la categoría de Peligro Crítico según los criterios de la UICN (MORENO, 2008) y ha sido protegida tanto a nivel nacional (Real Decreto 139/2011) como internacional (Anexo I del Convenio de Berna (1979) y Anexos II y IV de la Directiva Hábitats (CONSEJO DE EUROPA, 1992). Además, ha sido considerada una de las 50 especies más amenazadas de las islas Mediterráneas (MONTMOLLIN *et al.*, 2007).

Se encuentra en una única localidad de la costa norte de Menorca subdividida en dos subpoblaciones. El número de manchas (unidad de muestreo que puede estar formado por un individuo o una agrupación de varios) no excede el centenar (RITA & CURSACH, 2013).

H. bermejoi es una pequeña planta que primero forma rosetas de hojas compuestas de hasta 5 cm, con 5-9 foliolos peciolulados y asimétricamente lobulados salvo el apical, y con la nerviación algo sobresa-

liente (Fig. 1). Los foliolos de la mitad inferior de la hoja presentan en su borde basioscópico un característico lóbulo completamente independiente que suele erguirse respecto del plano de la hoja (Fig. 2).



Fig. 1. Rosetas de *Helosciadium bermejoi* (en el medio natural).

Estas hojas son variables en tamaño según las condiciones ambientales, siendo muy reducidas en verano y mayores en los periodos húmedos y en cultivo. Las plantas maduras forman estolones enraizantes que a su vez forman nuevas hojas y umbelas en los nudos. Este desarrollo facilita que entren en contacto diferentes individuos dando lugar a céspedes que pueden tener una

dimensión decimétrica. Esta forma de crecimiento también es responsable de su propagación asexual.



Fig. 2. Detalle de una hoja de *Helosciadium bermejoi* (en cultivo).

Esta planta puede ser perenne si las condiciones ambientales lo permiten, así fue descrita como un hemicriptófito (LLORENS, 1982; FRAGA *et al.* 2004). Sin embargo, en la naturaleza la mayor parte de las plantas mueren durante el verano y la población se reconstruye en otoño a partir de las semillas. Sus flores son de color amarillo verdoso (2 mm de diámetro) agrupadas en umbelas simples de 7-9 flores, una excepción junto con *Naufraga balearica* dentro de la subfamilia *Apioideae*, provistas de 4-6 bractéolas. Estas umbelas son soportadas por un pequeño pedúnculo que las mantienen muy cerca del suelo, lo que facilita su polinización por hormigas (CURSACH & RITA,

2012). Sin embargo, otros insectos voladores (coleópteros, dípteros e himenópteros) también visitan sus flores y son capaces de dispersar el polen. El pedúnculo floral se vuelve reflejo en la fructificación lo que se ha interpretado como un mecanismo de autocoria. *H. bermejoi* vive en el lecho de un pequeño torrente estacional, puede quedar ocasionalmente sumergido pero en general ocupa los suelos húmedos de su margen.



Fig. 3. Detalle de una hoja de un ejemplar inmaduro de *Helosciadium nodiflorum* (en cultivo).

En Menorca solo existe otra especie cogenérica, *Helosciadium nodiflorum*, especie de distribución mucho más amplia se encuentra en gran parte de Europa. Se trata de una planta que también forma estolones enraizantes, vive generalmente en zonas húmedas. Ocupa los lechos de cursos de agua como canales y torrentes, comportándose como un helófito, aunque es capaz de colonizar los márgenes sobre suelos húmedos pero no inundados. Pese a formar esto-

lones esta planta suele tener un porte erecto y alcanzar un metro o más de altura. Presenta hojas con 3-13 foliolos lanceolados u ovados, sentados, con el margen festoneado o serrado, raramente insinuando algún lóbulo (Fig. 3). Siempre forma umbelas compuestas con hasta 15 radios, sobre pedúnculos cortos y sin o con solo una o dos brácteas. Las flores son blanco verdosas. Esta especie es muy polimórfica, los individuos que colonizan sustratos húmedos pero no encharcados pueden tener fenotipos muy diferentes (plastodemos) (MCDONALD & LAMBRICK, 2006) pueden ser de dimensiones mucho menores, en todas sus partes, pero siempre mantiene unos caracteres estables como las umbelas compuestas y en las plantas adultas foliolos sentados y no o sólo débilmente lobulados, y las plantas son erectas.

En Menorca, *H. bermejoi* y *H. nodiflorum* viven en localidades distintas. Sin embargo, a raíz de un proyecto de traslocación de *H. bermejoi* realizado en 2008, dentro de las acciones previstas del Plan de Recuperación de esta especie (BOIB

Núm. 65 de 15/05/2008) se crearon nuevas poblaciones. En una de ellas, Mongofre Vell, hay un pequeño torrente estacional donde se forman algunas pequeñas charcas que se secan en verano. Meses más tarde de la siembra en esta localidad se detectaron algunas plantas de *H. nodiflorum*, que fueron extraídas. Sin embargo, en la primavera de 2016 dentro de un proyecto de seguimiento de esta especie, financiado con una beca del *Institut Menorquí d'Estudis*, nos encontramos que la zona había sido colonizada de forma masiva por *H. nodiflorum* apareciendo tanto las formas típicas en las charcas como los plastodemos de pequeñas dimensiones sobre suelos húmedos. También se localizaron ejemplares que presentaban características claramente intermedias entre *H. bermejoi* y *H. nodiflorum*, eran plantas rastreras con hojas y estolones de mayores dimensiones que las de *H. bermejoi*, con umbelas compuestas pero de pocos radios (la mayoría con solo dos) y flores blancas (Fig. 4). Estos ejemplares eran muy vigorosos y



Fig. 4. *Helosciadium* × *clandestinum* en el medio natural.



Fig. 5. Ramas con umbelas de *Helosciadium* × *clandestinum* sobresaliendo entre el césped de *Helosciadium bermejoi* (en el medio natural).

se entremezclaban con céspedes típicos de *H. bermejoi* (Fig. 5). Semanas más tarde, en una visita al Jardín Botánico de Sóller, se detectaron igualmente ejemplares con características intermedias entre las dos especies en una parcela donde se exhibía *H. bermejoi*. La existencia de este posible híbrido fue comunicada a la *Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca del Govern Balear*, que es la autoridad competente en especies protegidas, y se tomó la decisión de erradicar tanto los posibles híbridos como toda la nueva población de *H. bermejoi* y los *H. nodiflorum* que se encontraban en contacto o alrededor de los puntos donde vivía *H. bermejoi*. Se pretendía evitar el riesgo de que este híbrido pudiera propagarse y poner en riesgo la supervivencia de la especie protegida. Igualmente se dio el aviso al Jardín Botánico de Sóller sobre el riesgo que suponían la presencia de este posible híbrido.

En la literatura se han descrito híbridos entre *H. nodiflorum* y *H. inundatum*

[*H. × moorei* (Syme) Bab. = *Apium × moorei* (Syme) Druce.] y con *Berula erecta* (× *Beruladium procurrens* A.C. Leslie) (DESJARDINS *et al.*, 2015). También se ha descrito en el Reino Unido el híbrido entre *Helosciadium nodiflorum* y *H. repens*, que es la especie más próxima filogenéticamente a *H. bermejoi*, [*Apium × longipedunculatum* (F.W. Schultz) Rothm.].

En este artículo presentamos la descripción formal del nuevo híbrido entre *H. bermejoi* y *H. nodiflorum*.

Helosciadium × clandestinum Rita, Capó & Cursach, **nothosp. nova** (*H. bermejoi* × *H. nodiflorum*)

HOLOTYPUS, ESP, Balearic Islands (Minorca): Mongofre Vell, 39°59'N, 4°13'E, 13' E, June 13, 2015, on the bank of the torrent. Leg: J. Rita, M. Capó & J. Cursach (Herbari de la Universitat de les Illes Balears, n° 16818, H1). **Isotypus**, Herbari de la Universitat de les Illes Balears. Four specimens with registration

numbers: 16819, H2; 16820, H3; 16821, H4 and 16822, H5.



Fig. 6. Ejemplar inmaduro de *Helosciadium* × *clandestinum* (en cultivo)

DESCRIPTION AND DIAGNOSIS

Plant with creeping stems and stolons 1-2 mm in diameter in dried specimens. Compound leaves with leaf sheath-shaped base with a membranous portion which reaches 2/3 of the width. Leaves of 15 mm up to 110 mm in length. Terminal leaflet slightly larger than the lateral ones, 4-6 mm wide and 3-7 mm wide, ovate, crenated with two deeper incisions forming an apical lobe. Lateral leaflets grouped in 1-3 pairs, festooned with a more pronounced incisions, petiolulate with an asymmetric base up to 14 × 10 mm, some develop a lobe on the basioscopic side, the apical leaflet similar to lateral but with a more rounded shape (Fig. 6). All of them irregularly crenated. Composite umbels opposite to the leaves, with 2-3 rays up to 6mm, some without peduncle, others with peduncle up to 19 mm, in one case with a linear bract of 5 mm irregularly toothed. Umbellules with 14-15 flowers, with 4-5 ovate bracts of 2 × 1 mm with marked nerves. Floral pedicels about 2 mm, crescent. Flowers with white petals of 0.6-0.9 mm in dried flowers.

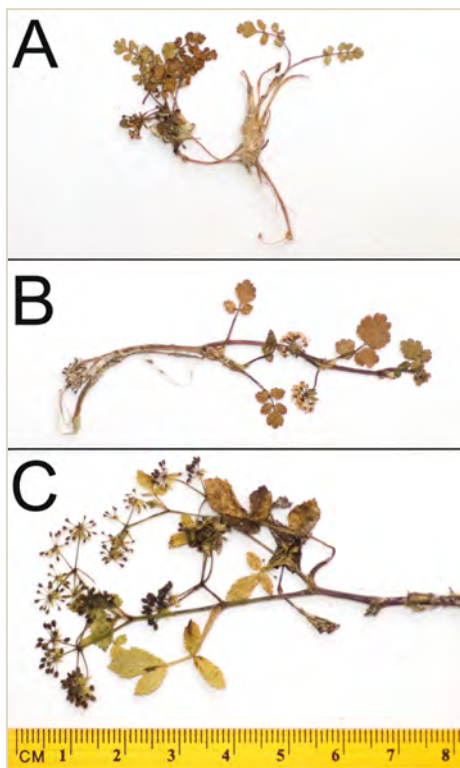


Fig. 7. Ejemplares recolectados en la misma fecha y lugar de los dos parentales putativos y del híbrido (Holotipo). A. *H. bermejoi*. B. *H. × clandestinum*. C. *H. nodiflorum* (compuesto en horizontal para facilitar la lectura de la escala) en este caso se trata de uno de los ejemplares maduros más pequeños localizados en la zona; se puede observar la extrema variabilidad de esta especie si se compara con la Fig. 3.

Differs from *H. bermejoi* (Fig. 7) by the greater overall size of the plant, and of leaves and leaflets as well; by its asymmetric crenated leaflets but never with compost leaflets; also by its umbels compounds with at least two rays and umbellules instead of being simple; finally by the number of flowers of each umbellules that can overcome 10, and by the white color of the flowers.

Differs from *H. nodiflorum* (Fig. 7) by its smaller size and because mature individuals are prostrate rather than erect; by the shape of the leaflets which are ovate and

asymmetric rather than oval to lanceolate, and having its base cuneate and petiolulate instead of cordate and sessile, and with prominent nerviation; by its umbels with few radios (up to three) when *H. nodiflorum* usually present more than 6.

It is not excluded that it could be two different hybrid forms depending on which parent provides pollen and which one the ovule.

It was called *clandestinum* because it was found hidden among lawns of *H. bermejoi*, and its existence in the natural environment represents a threat to this species (Fig. 5).

DESCRIPCIÓN Y DIAGNOSIS

Planta con tallos rastreros, estolones 1-2 mm de diámetro en especímenes secos. Hojas compuestas con la base en forma de vaina, con una porción membranosa que alcanza 2/3 de su anchura. Las hojas de 15 a 110 mm de longitud. Foliolo terminal ligeramente más grande que las laterales, de 4-6 mm de largo y 3-7 mm de ancho, oval, con incisiones profundas que diferencian un lóbulo apical. Foliolos laterales de hasta 14 × 10 mm (en ejemplares cultivados) agrupados en 1-3 pares, peciolulados, con margen irregularmente festoneado con algunas incisiones más pronunciadas, con una base cuneada asimétrica, ya que suele haber un lóbulo más pronunciado en su borde basioscópico. El foliolo apical es similar a los laterales pero con una forma más redondeada (Fig. 6). Umbelas compuestas, opuestas a las hojas, con 2-3 radios de hasta 6 mm, algunas sin pedúnculo, otras con pedúnculo de hasta 19 mm, en un caso con una bráctea lineal de 5 mm irregularmente dentada. Umbélulas con 14-15 flores, con 4-5 brácteas ovales de 2 × 1 mm con nervios marcados. Pedicelos florales aproximadamente de 2 mm. Flores con los pétalos blancos de 0,6-0,9 mm en ejemplares secos.

Se diferencia de *H. bermejoi* por (Fig. 7):

- El mayor tamaño de la planta, incluido el tamaño de las hojas y foliolos, particularmente en ejemplares coetáneos.
- La forma del margen los foliolos, que en *H. bermejoi* es irregularmente lobulado con uno o dos lóbulos independientes en su base.
- Forma de las umbelas, que en *H. × clandestinum* son compuestas en lugar de simples. Y por número de flores de las umbélulas ya que suele haber más de 10.
- El color de los pétalos, que son blancos en *H. × clandestinum* y amarillo-verdosos en *H. bermejoi*.

Se diferencia de *H. nodiflorum* por (Fig. 7):

- Su menor tamaño y por su porte tendido en lugar de erecto.
- La forma de los foliolos que son ovados y asimétricos, con un lóbulo en su lado basioscópico, en lugar de ovalados a lanceolados y simétricos, sin lóbulos. También por su base cuneada y peciolulada en lugar de cordada y sésil. Además presenta la nerviación prominente en la cara adaxial del foliolo, cosa que no sucede en *H. nodiflorum*.
- Las umbelas que presentan un número de radios (2/3) mucho menor que en *H. nodiflorum* (7/9) y con pedúnculos también menores.

No se descarta que puedan existir dos formas diferentes del híbrido en función de qué parental sea el dador de polen y cual el dador de óvulo.

Se le ha dado el nombre de *H. × clandestinum* porque se le encontró oculto entre céspedes de *H. bermejoi*, y porque su presencia en el medio natural supone una amenaza para esta especie.

DISCUSIÓN

La aparición de un híbrido entre una especie amenazada y otra especie del mismo género se considera una grave amenaza que en casos extremos puede conducir a la extinción de la especie problemática (LEVIN *et al.*, 1996; UICN/SSC, 2013). Por esta razón, las tareas de seguimiento son cruciales para detectar precozmente estos eventos de hibridación y disponer de opciones para poder intervenir, tal como se ha visto en este caso.

En situaciones como la descrita donde la hibridación es un producto de la intervención humana y no de un evento natural, la eliminación de estos híbridos para reducir el riesgo es la mejor opción. En el caso que nos ocupa esta opción era viable dado que los ejemplares eran pocos y muy localizados y así se hizo. Igualmente se decidió, siempre de acuerdo y en colaboración con la autoridad ambiental, eliminar esa población introducida de *H. bermejoi* ante la elevada probabilidad de que el evento de hibridación pudiera repetirse en el futuro.

Por otra parte, la localización de híbridos en el Jardín Botánico de Sóller muestra que este problema también amenaza a las poblaciones que se encuentran en los jardines botánicos. Por ello, se hace necesario realizar seguimientos exhaustivos e introducir métodos de aislamiento para evitar la contaminación genética de estas poblaciones cultivadas.

Actualmente ejemplares híbridos se encuentran en cultivo tanto en la Universitat de les Illes Balears como en el Jardín Botánico de Sóller.

BIBLIOGRAFÍA

CONSEJO DE EUROPA (1992). Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 206: 7-50.

- CURSACH, J. & RITA, J. (2012) Reproductive biology and reproductive output assessment in natural and introduced subpopulations of *Apium bermejoi*, a 'Critically Endangered' endemic plant from Menorca (western Mediterranean). *Nordic Journal of Botany* 30: 754-768.
- DESJARDINS, S.D., LESLIE, A.C., STACE, C.A., SCHWARZACHER, T. & BAILEY, J. P. (2015) Intergeneric hybridisation between *Berula erecta* and *Helosciadium nodiflorum* (Apiaceae). *Taxon* 64 (4): 784-794.
- FRAGA, P., MASCARÓ, C., CARRERAS, D., GARCÍA, O., PELLICER, X., PONS, M., SEOANE, M. & TRUYOL, M. (2004) *Catàleg de la flora vascular de Menorca*. Ed. Institut Menorquí d'Estudis, Maó.
- IUCN/SSC (2013) *Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations*. Version 1.0. IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp. Gland.
- LEVIN, D., FRANCISCO-ORTEGA, J. & JANSEN, R.K. (1996) Hybridization and the extinctions of rare plant species. *Conservation Biology* 10 (1): 10-16.
- LLORENS, L. (1982) Un nuevo endemismo de la isla de Menorca: *Apium bermejoi*. *Folia Botanica Miscelanea* 3: 27-33.
- MCDONALD, A.W., & LAMBRICK, C.R. (2006) *Apium repens* creeping marshwort. Species Recovery Programme 1995-2005. *English Nature Research Reports*, No 706.
- MONTMOLLIN, B., STRAHM, W. & UICN/CSE (2007) *La lista "Top 50" de especies vegetales amenazadas de las islas del Mediterráneo*. Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Gland.
- MORENO, J.C. (coord) (2008) *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. D. G. de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de las Plantas. Madrid.
- RITA, J. & CURSACH, J. (2013) Monitoring natural and introduced populations of the critically endangered endemic *Apium bermejoi* (Apiaceae) on Menorca. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 70 (1): 27-38.

(Recibido el 15-IV-2016
Aceptado el 27-IV-2016)

MODESTO SALAZAR Y LA FLORA MEDICINAL ALICANTINA

José María de JAIME LORÉN

Universidad CEU Cardenal Herrera. Edif. Seminario, s/n.
46113 Moncada (Valencia). jmjaime@uch.ceu.es

RESUMEN: Presentamos un estudio sobre la flora medicinal de la provincia de Alicante, publicado en 1866 por el farmacéutico militar Modesto Salazar y de San José, en la *Revista de sanidad militar española y extranjera*. A pesar de estar limitado a las plantas de uso farmacéutico, consideramos que la rareza del hallazgo merece ser hoy conocida por los estudiosos de la botánica española. **Palabras clave:** Modesto Salazar, Flora medicinal, Farmacia militar, Alicante, España.

ABSTRACT: Modesto Salazar and medicinal plants in the province of Alicante. We present a study about the medicinal flora in that region of Spain. It was published in 1866 by the military pharmacist Modesto Salazar y San José in the “*Revista de Sanidad militar española y extranjera*” (Journal of Spanish and foreign military health). Despite being limited to plants for pharmaceutical use, we consider this uncommon finding deserves to be known by the Spanish Botany researchers. **Key words:** Modesto Salazar, Medicinal plants, Military pharmacy, Alicante, Spain.

INTRODUCCIÓN

Repasando con detenimiento viejas revistas médico-farmacéuticas, de vez en cuando nos tropezamos con textos curiosos o raros que conviene rescatar del olvido. Uno de ellos es esta flora medicinal alicantina que publicó un farmacéutico militar que ejerció un tiempo en esta provincia y a la que estuvo fuertemente vinculado.

Se trata de un artículo publicado en 1866 en la *Revista de sanidad militar española y extranjera* (en adelante RSMEE), en el que recoge un total de 136 especies botánicas de interés farmacéutico y que por su interés y brevedad reproducimos a continuación. Su autor es Modesto Salazar y de San José, sobre el que dejamos de una breve semblanza biográfica basada en la que le dedicó el también farmacéutico militar Rafael Roldán Guerrero

(ROLDÁN, 1976), con el añadido nuestro de algunas otras noticias espigadas en la prensa médica de la época.

MODESTO SALAZAR Y DE SAN JOSÉ

Nació Modesto Salazar y de San José en Madrid el 24 de febrero de 1824, graduándose de bachiller en Filosofía en 1839 en el Colegio de San Fernando, de bachiller en Farmacia en 1843 y de licenciado en esta Facultad en 1844. Siempre en esta misma capital.

En 1845 fue nombrado Inspector de géneros medicinales de la Aduana de Madrid, haciendo oposiciones en 1846 a una plaza de Catedrático de Física experimental y elementos de Química de los Institutos de segunda enseñanza, cuyos ejercicios fueron aprobados con nota de sobresaliente.

Prevía oposición fue nombrado segundo Ayudante Farmacéutico en 9 de junio de 1847, sirviendo en el hospital de Alicante (ANÓNIMO, 1847), destino donde fue confirmado por R.O. del 8 de julio de 1852 (ANÓNIMO, 1852) y en 1853, especificando en este caso que se hallaba al frente de la botica del Hospital Militar (ANÓNIMO, 1853b).

Contrajo allí mérito especial en 1854 durante la epidemia cólerica que asoló la ciudad, por lo que le dieron las gracias por R.O. de 15 de junio de 1855, siendo además propuesto para la Cruz de Isabel la Católica. Su nombre aparece junto al de otros 9 sanitarios más de la ciudad de Alicante cuando la Junta provincial de Sanidad declaró a esta ciudad “en estado de sanidad completa, puesto que no ha ocurrido en ella ningún caso de cólera-morbo en el transcurso de los últimos ocho días” (SALAZAR & al., 1854). En esta etapa alicantina debió casarse, pues en 1853 era indultado “por haberse casado sin real licencia” (ANÓNIMO, 1853a).

Debió intervenir en diversos negocios industriales, pues en 1849 la prensa recoge un llamamiento que le hacen por los tres cuartos de acción que poseía de la Sociedad minera La Verdad de Congostrina (Guadalajara), para que abonará los dividendos que estaban en descubierto (ANÓNIMO, 1849). También firma como uno de los directivos de la Sociedad metalúrgica las Palmas la venta de esta fábrica alicantina en diciembre de 1857, que se ofrecía a partir de 100.000 reales de vellón al mejor postor (Salazar, Brugada, Puerto).

Estando en 1860 en Alicante, fue comisionado por la Dirección General del Cuerpo para recibir y distribuir al Ejército de África todo el material sanitario procedente de París y de Madrid durante toda la campaña, concediéndosele en premio a sus servicios el grado de Primer Farmacéutico. Este mismo año de 1860 se incluye a Salazar entre los participantes más

destacados de la Exposición Agrícola de Alicante por las muestras de uva que llevó (LESER, 1860).

Fue trasladado al Hospital de Madrid en 1861, en 1862 a la Secretaría de la Dirección General del Cuerpo y en 1863 a Hospital de Zaragoza. Por entonces debió empezar a resentirse su salud, a juzgar por los dos meses de licencia que le concedieron en junio de 1865 para pasar a Alicante a restablecerse (ANÓNIMO, 1865a). Asimismo aparece su nombre en diversos tribunales de oposición a plazas de segundos Ayudantes farmacéuticos (ANÓNIMO, 1865b).

Continuó en Zaragoza ascendiendo por antigüedad a Farmacéutico Mayor en 17 de febrero de 1868 (ANÓNIMO, 1868), quedando de reemplazo en dicha Plaza y trasladado más tarde a Madrid. En este destino falleció el 22 de septiembre de 1868.

Hemos encontrado una esquila correspondiente al cuarto aniversario de la muerte de Modesto de Salazar y Real Rodríguez, nótese la diferencia del segundo apellido, pero sin embargo concuerda en todo lo demás con nuestro personaje, al que se presenta como “*caballero de segunda clase de la orden civil de Beneficencia, doctor en Farmacia y Farmacéutico mayor del Cuerpo de Sanidad Militar, fallecido en Madrid el día 22 de septiembre de 1868*”. Ignoramos la causa de presentarse aquí con este segundo apellido, también extraña que se mencione su condición de doctor (en sus artículos señala explícitamente su condición de licenciado), en cualquier caso el aniversario se celebraba con una misa en la Colegial de Alicante y era ofrecida por su esposa, hijos y hermanos (ANÓNIMO, 1872).

Entre otros nombramientos recibió el de individuo de número del Colegio de Farmacéuticos de Madrid en 1847; Vocal de la Junta de Sanidad de la provincia y puerto de Alicante en 1850; individuo de número de la Sociedad Económica de

Amigos del País de Alicante, en 1859, Socio de número de la Academia Médico-Quirúrgica Matritense en 1864, también recibió la Cruz de tercera clase de la orden civil de Beneficencia.

REVISTA DE SANIDAD MILITAR ESPAÑOLA Y EXTRANJERA

Vemos que Modesto Salazar y de San José falleció con apenas 44 años de edad, sin embargo es autor de varios artículos médico-sanitarios, casi todos ellos que vieron la luz en la *RSMEE* los años de 1864 a 1866, entre ellos la flora médica de la provincia de Alicante que es el que reproducimos a continuación. Como puede apreciarse van dispuestas en tres columnas: Géneros (nombres científicos en orden alfabético, Familias y Nombres vulgares. Promete al final del texto ocuparse en futuras entregas de sus las propiedades medicinales de las plantas citadas, pero no se publicarán estas explicaciones.

Los títulos de los artículos son:

-Utilidad de un Laboratorio Central de Farmacia para el Cuerpo de Sanidad Militar. 1864. *RSMEE*, 1, 553

-Estudio sobre panificación. 1865. *RSMEE*, 2, 132

-De la digestión y sus fenómenos químicos. 1865. *El Restaurador farmacéutico*, 21, 308

-Apuntes para la flora médica de la provincia de Alicante. 1866. *RSMEE*, 3, 132

-Estudios phitológicos. 1866. *RSMEE*, 3, 530

Conocemos su artículo sobre la digestión y sus fenómenos químicos publicado en *El Restaurador farmacéutico*. Se trata de un texto breve y divulgativo, en el que expone previamente la composición de los diversos líquidos orgánicos que intervinen en la misma.

Sin embargo, como vemos la mayor parte de su producción escrita apareció en las páginas de la *RSMEE*. Se trata de una publicación periódica que apareció en enero de 1865 dedicada a la sanidad militar, con artículos sobre medicina, cirugía, farmacia y de tipo doctrinal, así como informaciones sobre sociedades científicas, congresos, estadísticas y bibliografía. Contaba con diversas secciones, como la Revista de diarios, Legislación y de Movimiento de personal del cuerpo facultativo del servicio sanitario del ejército.

Su editor responsable fue Juan Álvarez Álvarez, y su director José María Santucho y Marengo. Tuvo varios redactores, todos licenciados en medicina, y numerosos colaboradores en la península, en la América española y en otros países. Con ilustraciones, de 24 páginas cada número y de periodicidad quincenal, se publicaba los días 15 y último de cada mes. A partir de 1866 continuó bajo el nombre de *Revista de sanidad militar y general de ciencias médicas*.

BIBLIOGRAFÍA

ANÓNIMO (1847) Sanidad militar. *El Militar Español*, 155, 3 de julio, 10.

ANÓNIMO (1849) La Verdad. Sociedad minera en Congostrina. *Diario oficial de avisos de Madrid*, 21 de febrero, 2.

ANÓNIMO (1852) Actos de Gobierno. Sanidad militar. Reales órdenes. *Gaceta médica*, 20 de julio, 159.

ANÓNIMO (1853a) Actos de Gobierno. Sanidad militar. Reales órdenes. *Boletín de medicina, cirugía y farmacia*, 4 de septiembre, 286.

ANÓNIMO (1853b) Actos de Gobierno. Sanidad militar. Reales órdenes. *Gaceta médica*, 30 de junio, 151.

ANÓNIMO (1865a) Sanidad militar. *El Restaurador farmacéutico*, año 21, 27, 2 de julio, 216.

ANÓNIMO (1865b) [Noticias]. *Revista de Sanidad militar española y extranjera*, 10 de febrero, 84.

ANÓNIMO (1868) Empleos y destinos. *El Restaurador farmacéutico*, año 24, 9, 1 de marzo, 143.

ANÓNIMO (1872) Cuarto aniversario de Don Modesto de Salazar. *La Correspondencia de España*, 5.412, 21 de septiembre, 8.

LESER y MORENO, J. (1860) Exposición de Alicante. *La América*, 8 de diciembre, 8.

ROLDÁN GUERRERO, R. (1976) *Diccionario biográfico y bibliográfico de*

autores farmacéuticos españoles, 4, 430-431. Madrid.

SALAZAR, M. & al (1854) Junta provincial de sanidad de Alicante. *Diario de Palma*, 5 de octubre, 2.

SALAZAR, M. DE; BRUGADA, P.; PUERTO, J. (1858) Sociedad metalúrgica las Palmas. *Corona*, 18 de enero, 8.

(Recibido el 30-I-2016)

(Aceptado el 18-II-2016)

APUNTES

PARA LA FLORA MÉDICA DE LA PROVINCIA DE ALICANTE.

Destinado algunos años en Alicante, voy á ocuparme de trazar algunos apuntes para la Flora médica de aquel país, tan poco conocida, puesto que las circunstancias especiales que concurren en su falta de vegetacion, hace se juzgue por la capital la situacion de su provincia; sin embargo, habiéndola recorrido, he tenido ocasion de conocer lo injusto de esta creencia, y convencerme de que su estudio botánico es de suma importancia, como lo reconoció el célebre Botellu, cuando destinado de catedrático de este ramo en la escuela de comercio de aquella ciudad, fundó el Jardín Botánico, que hoy ha desaparecido por las diferentes vicisitudes por que ha atravesado aquella; empezaré, pues, describiendo la situacion topográfica de la capital y su provincia, y las noticias más interesantes de ella, con relacion al punto de que voy á tratar ántes de pasar á hablar de sus productos especiales en botánica.

Alicante, capital de la provincia de su nombre, está situada á los 38° 20' 41",1 de latitud N., y á los 3° 12' 23",4 de longitud E. del meridiano de Madrid. La temperatura media del año puede considerarse que es la que se observó en 1861, que se calcula en 18,4 grados centígrados; la máxima absoluta 37,9, y la mínima absoluta—1,1, con una oscilacion anual de 39,0. La presion atmosférica media suele ser la de 760,10, la máxima 775,96, la mínima 744,92, y la oscilacion 31,04. Raro es el año que llueve más de 30 dias, y en que exceda la cantidad de lluvia de 160 milímetros, aunque es muy comun que no llegue á esta cifra.

Los vientos reinantes en Alicante son en el invierno O. ó NO, y estos dan la vuelta por el N., y sucede algun temporal raro y extraño de la parte del NE. y del E. En la primavera los vientos son altos del SE., S. y O., con tal benignidad que á las cuatro de la tarde la calma les sucede. En el lleno del estío es tal la bondad del E., SO. y S., que hacen tan pa-

(1) *Revista de Sanidad militar Española y Extranjera*, núm. 39. Madrid 1865.

— 245 —

cífica la bahía que la dejan libertad de entrada y salida de buques á toda vela, y en otoño, siendo los vientos variables, son benignos en los cuatro cuadrantes. En este país son lluviosos los vientos del segundo cuadrante; pero las lluvias son muy raras, y sus presiones siguen el sistema ordinario de la naturaleza, aumentando ó disminuyendo, segun el espesor en que descende el agua. Las brisas en el puerto son benignas; de costumbre empiezan á las diez de la mañana hasta las cinco de la tarde, y léjos de ser molestas dan una temperatura alegre y fresca en lo fuerte del verano, mucho más en una bahía tan risueña y llena de bondades, que parece impuso la naturaleza al oleaje la ley de solo besar la costa con la mayor blandura, teniendo esto lugar desde cabo Masti hasta cabo de Palor, en cuyo centro se halla situada la ciudad; allí no hay tempestades, los vientos reinantes son secos, y pertenecen al cuarto cuadrante; el viento NE. es algo húmedo, y en tiempo de invierno suele sacar aparato de lluvia que casi nunca realiza.

El vendaval, que en Andalucía llaman el SO. y que en aquellas provincias es siempre lluvioso, raras veces llega á Alicante, por impedirlo el contraste del golfo de Valencia, que no admite dicho viento.

Hecha la descripción de la situación topográfica de aquella ciudad, y las noticias atmosféricas más interesantes, pasaré á hablar de su vegetación enumerando las plantas que en ella se crían.

Al escribir la Flora médica de esta provincia, bien puede decirse con seguridad ser casi la del Globo, pues que en ella vegetan las más de las plantas de los diferentes países que le componen. En efecto, vemos en toda su lozanía, y como objeto de comercio, la gigantesca Palmera, el hermoso Plátano, las Ananas y demás plantas de los climas meridionales, así como las de los países del Norte, pudiendo asegurarse que en él se crían todas las especies, siendo susceptible en general la aclimatación de ellas; rara anomalía en un país en el que la naturaleza se muestra tan en oposición con el alimento principal de las plantas, cual es el agua. Sobre esta falta y los motivos que puedan contribuir á su escasez, es el escollo, digámoslo así, donde se estrellan las inteligencias y los cálculos más seguros; la sequedad de este país es para mí de antigüedad muy remota, pues que lo denotan la construcción de sus pantanos: las reliquias que el culto venera é implora en las grandes sequías que comunmente se experimentan, son otros tantos testimonios que prueban la igualdad y constancia de dicha falta; y digo que se estrellan las inteligencias, y los cálculos más exactos, porque mediando igualdad de circunstancias, he presenciado en los años 1852, 54 y siguientes hasta el 58, grandes lluvias repetidas y abundantes, y en los años anteriores una sequía tan espantosa, que causó la emigración de sus habitantes, yendo contentos á buscar la muerte en las epide-

— 246 —

mias de Argel y Oran por no sufrir la miseria de su país, de modo que por más que se premien las memorias que tratan sobre las causas de la sequia de este país, para mí son bellas teorías que fracasan sobre el terreno, pues que la experiencia así nos lo demuestra.

Varios son los puntos de esta provincia donde el botánico puede admirar la naturaleza; pero ninguno de ellos donde la creación se muestre más espléndida que en la sierra llamada de Mariola, situada en el condado de Concentaina. Empieza en el pueblo de este nombre, y en ella se presenta la vegetación virgen, con tal profusión en sus diversos géneros, que en ella sola se pueden estudiar casi todas las plantas que constituyen el estudio del botánico con aplicación á la medicina. Tratar de describir la pintoresca situación de esta sierra en sus diferentes accidentes, sería objeto ajeno del artículo, por lo tanto pasaré á examinar las varias especies de plantas, que tuve ocasión de conocer y clasificar, sin que sea más que una pequeña parte de las innumerables que vegetan en aquel terreno, digno de un profundo estudio, que invertiría un tiempo de que yo no podía disponer.

GÉNEROS.	FAMILIAS.	NOMBRES VULGARES.
A.		
<i>Asplenium adiantum</i>	Helechos.....	Culantrillo negro.
— <i>Trichomanes</i>	Id.....	— rojo.
<i>Arundo Donax</i>	Gramíneas.....	Caña.
— <i>mauritanica</i>	Id.....	Carrizo.
<i>Atropa belladonna</i>	Solanáceas.....	Mandrágora. Belladona.
<i>Agraeo americana</i>	Bromeliáceas.....	Pitera.
<i>Avena sativa</i>	Gramíneas.....	Avena loca.
<i>Amigdalus communis</i>	Rosáceas.....	Almendo.
<i>Allium porrum</i>	Liliáceas.....	Puerro.
<i>Apium graveolens</i>	Umbelíferas.....	Apio oloroso.
<i>Agaricus ignarius</i>	Hongos.....	Yesca.
<i>Anthemis nobilis</i>	Sinantéreas.....	Manzanilla.
<i>Arbustus uba ursi</i>	Ericíneas.....	Gayuba.
<i>Aristologuia longa</i>	Aristolóquias.....	Vivorera.
<i>Arum dracunculifolium</i>	Aroidéas.....	Serpentaria.
<i>Asparagus acutifolia</i>	Asparágneas.....	Espárrago silvestre.
B.		
<i>Borrago officinalis</i>	Borragíneas.....	Borraja.
<i>Bryonia dioica</i>	Cucurbitáceas.....	Brionia.
<i>Bytropogon origanifolius</i>	Labiadas.....	Poleo montano.
<i>Briza maxima</i>	Gramíneas.....	Zarcillo.
<i>Buzus sempervirens</i>	Euforbiáceas.....	Boj verde.
C.		
<i>Carthamus tinctorius</i>	Sinantéreas.....	Alazor.
<i>Cyperus junceiformis</i>	Ciperáceas.....	Juncia de olor.
<i>Crocus minimum</i>	Irideas.....	Azafran del campo.
<i>Capparis spinosa</i>	Caparídeas.....	Alcaparra de espina.
<i>Ceratonia siliqua</i>	Leguminosas.....	Algarrobo, Garrofo,
<i>Cytinus hypocistis</i>	Citíneas.....	Hipexístides.
<i>Cannabis sativa</i>	Urtíceas.....	Cañamo.

— 247 —

<i>Cupressus fastigiata</i>	Coníferas	Ciprés.
<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurbitáceas.....	Calabaza.
<i>Cyclamen europæum</i>	Primuláceas	Pan de puerco.
<i>Cilicis proliferus</i>	Leguminosas.....	Esparto.
<i>Cichorium intybus</i>	Sinantéreas	Achicoria.
<i>Cicuta major</i>	Umbelíferas.....	Cicuta.
<i>Cinara horrida</i>	Sinantéreas	Cardo del campo.
<i>Coriandrum testiculatum</i>	Umbelíferas.....	Cilantro.
<i>Carex panicea</i>	Ciperáceas	Serrello.
<i>Cactus opuntia</i>	Cáceas	Higo chumbo.
D.		
<i>Daphne genkwa</i>	Tyméleas	Torbisco.
<i>Datura stramonium</i>	Solanáceas.....	Estramonio.
<i>Delphinium staphisagria</i>	Ranunculáceas.....	Mata piojos.
<i>Digitalis purpurea</i>	Antirríneas.....	Dedalera.
E.		
<i>Erodium cicutarium</i>	Gramíneas	Yerba del almizcle.
<i>Espinacea oleracea</i>	Quenopódeas	Espinaca vulgar.
<i>Echium plantagineum</i>	Borragíneas	Vivorera.
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Crucíferas	Yerba ajera.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euforbiáceas	Mirasol.
F.		
<i>Ficus carica</i>	Urtíceas	Higuera.
<i>Fragaria vesca</i>	Rosáceas	Fresal.
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumariáceas.....	Fumaria.
G.		
<i>Gallium verum</i>	Rubiáceas	Yerba de cuajar.
<i>Geranium moschatum</i>	Gramíneas	Geranio de almizcle.
— dissectum.....	Id.....	Id. de la sangre.
<i>Glechoma hederacea</i>	Hederáceas	Hiedra terrestre.
<i>Globularia salicina</i>	Globuláricas	Lentisco.
H.		
<i>Hilichysum Lamarkii</i>	Sinantéreas	Siempreviva amarilla.
<i>Hissopus officinalis</i>	Labiadas	Hisopo.
<i>Hordeum vulgare</i>	Gramíneas	Cebada.
<i>Hyoscyamus albus</i>	Solanáceas.....	Beleno blanco.
— niger.....	Id.....	Id. negro.
<i>Holcus lanatus</i>	Gramíneas	Heno.
J.		
<i>Juniperus Phœnicia</i>	Coníferas	Sabina.
<i>Juglans regia</i>	Yuglándeas.....	Nogal.
L.		
<i>Latyrus latifolius</i>	Leguminosas.....	Pezoles.
<i>Lavatera arborea</i>	Malváceas	Malva de árbol.
<i>Lavendula spica</i>	Id.....	Espliego.
— stœchas.....	Id.....	Cantueso.
<i>Lepidium draba</i>	Crucíferas.....	Lepidio.
<i>Lilium martagon</i>	Liliáceas	Azucena silvestre.
<i>Linum catharticum</i>	Lineas.....	Lino.
<i>Lychnis gitago</i>	Cariofiláceas.....	Pasionaria silvestre.
<i>Lycopodium denticulatum</i>	Helechos.....	Musgo.
<i>Lythrum salicaria</i>	Litráricas.....	Salicaria vulgar.
<i>Lonicera implexa</i>	Caprifoliáceas.....	Madreselva.

— 248 —

M.

<i>Malva sylvestris</i>	Malváceas.....	Malva del campo.
<i>Melissa ciliata</i>	Labiadas.....	Calaminta de monte.
<i>Mentha rotundifolia</i>	Labiadas.....	Mastranzo.
<i>Mentha sativa</i>	Id.....	Torongil.
— <i>piperita</i>	Id.....	Yerbabuena picante.
<i>Mercurialis annua</i>	Euforbiáceas.....	Mercurial.
<i>Momordica elaterium</i>	Cucurbitáceas.....	Calabaza torera.

N.

<i>Nasturtium officinale</i>	Crucíferas.....	Berros.
<i>Nicotiana rustica</i>	Solanáceas.....	Tabaco silvestre.

O.

<i>Oleo daphne fetens</i>	Lauríneas.....	Tilo.
<i>Origanum majoricum</i>	Labiadas.....	Orégano.
<i>Oxalis corniculata</i>	Oxálidas.....	Acedera.
<i>Olea sativa</i>	Jazmíneas.....	Oliivo.

P.

<i>Panicum crus galli</i>	Gramíneas.....	Maiz.
<i>Papaver reas</i>	Papaveráceas.....	Amapola comun.
<i>Parietaria judaica</i>	Urtíceas.....	Parietaria.
<i>Petroselinum vulgare</i>	Umbelíferas.....	Perejil.
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Leguminosas.....	Fresol.
<i>Pharbitis dactylifera</i>	Palmeas.....	Palmera.
<i>Pistacia lentiscus</i>	Terebintáceas.....	Lentisco.
<i>Poa annua</i>	Gramíneas.....	Cesped.
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantagináceas.....	Llanten lanceolado.
<i>Polycarpha tetraphyllum</i>	Paroníqueas.....	Yerba del jabon.
<i>Polygonum aviculare</i>	Poligóneas.....	Sanguinaria mayor.
<i>Polypodium vulgare</i>	Helechos.....	Polipodio.
<i>Postulaca supina</i>	Postuláceas.....	Verbena.
<i>Punica granatum</i>	Granáneas.....	Granado.

Q.

<i>Quercus illex ballota</i>	Amentáceas.....	Bellotero.
<i>Quercus robur</i>	Id.....	Roble.

R.

<i>Ranunculus philonotis</i>	Ranunculáceas.....	Boton de oro.
<i>Reseda alba</i>	Resedáceas.....	Reseda silvestre.
<i>Rhus coriaria</i>	Terebintáceas.....	Zumaque.
<i>Rosa rubiginosa</i>	Rosáceas.....	Rosa roja.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Labiadas.....	Romero.
<i>Ruta graveolens</i>	Rutáceas.....	Ruda comun.

S.

<i>Salicaria</i>	Quenopódeas.....	Sosa barrilla.
<i>Salvia verbenacea</i>	Labiadas.....	Salvia verben.
<i>Sambucus nigra</i>	Hederáceas.....	Sahuco negro.
<i>Saponaria officinalis</i>	Cariofilas.....	Yerba jabonera.
<i>Scilla maritima</i>	Liliáceas.....	Cebolla albarrana.
<i>Sedum altissimum</i>	Crasuláceas.....	Siempreviva amarilla.
<i>Sinapis alba</i>	Cariofilas.....	Mostaza blanca.
<i>Syngraphis tuberosum</i>	Borragíneas.....	Consuelda.
<i>Smilax mauritanica</i>	Asparagíneas.....	Zarzaparrilla.

— 249 —

<i>Solanum dulcamara</i>	Soláneas.....	Dulcamara.
<i>Sorghum halepense</i>	Gramíneas.....	Gramina.
<i>Spinacia spinosa</i>	Quenopódeas.....	Espinaca.
<i>Stipa tortilis</i>	Gramíneas.....	Esparto.
T.		
<i>Tamus communis</i>	Asparagíneas.....	Brionia negra.
<i>Teucrium campanulatum</i>	Labiadas.....	Teucro campanudo.
— <i>Chamaedris</i>	Id.....	Camedrio.
— <i>Scordium</i>	Id.....	Escordio.
<i>Thimus serpyllum</i>	Id.....	Mejorana.
— vulgaris.....	Id.....	Tomillo.
<i>Torilis infesta</i>	Umbelíferas.....	Cilantro del campo.
<i>Trigonotis hamosa</i>	Leguminosa.....	Alolba.
<i>Trilicium ciliatum</i>	Gramíneas.....	Trigo barbudo.
— pungens.....	Id.....	Centeno.
— repens.....	Id.....	Gramina.

U.

<i>Ulmus campestris</i>	Amentáceas.....	Olmo.
<i>Umbilicus pendulinus</i>	Crasuláceas.....	Sombrerillo.
<i>Urtica urens</i>	Urniceas.....	Ortiga.

V.

<i>Veronica beccabunga</i>	Rinantáceas.....	Becabunga.
<i>Verbascum sinuatum</i>	Soláneas.....	Gordolobo.
<i>Verbena officinalis</i>	Verbenáceas.....	Verbena.
<i>Vinca per vinca</i>	Aporíneas.....	Yerba doncella.
<i>Viola arvensis</i>	Violáceas.....	Violeta arvensis.
— <i>canina</i>	Id.....	Id. de perro.
— <i>tricolor</i>	Id.....	Pensamiento.

Y.

<i>Ylcebrum sessilis</i>	Paroníqueas.....	Sanguinaria menor.
<i>Ylex platyphylla</i>	Celastríneas.....	Naranja silvestre.
<i>Ynula viscosa</i>	Sinántreas.....	Yerba de pulgas.
<i>Yris sambucina</i>	Írideas.....	Lirio cárdeno.

Z.

<i>Zea mays</i>	Gramíneas.....	Maiz.
<i>Zizyphus vulgaris</i>	Ramneas.....	Azufaizo Finjolero.

Comprende 136 plantas clasificadas.

De estas hay varias que tienen comercio especial y otras cuya abundancia y consumo puede ofrecer ventajas al farmacéutico, de todo lo cual me ocuparé en otro artículo.

MODESTO DE SALAZAR.

CONVOCATORIA

A UN CONGRESO INTERNACIONAL PARA EL ESTUDIO DE LAS PRINCIPALES CUESTIONES RELATIVAS AL CÓLERA MORBO ASIÁTICO.

Tan repetidas y mortíferas son las epidemias de cólera morbo indiano, y alarma tan viva han llegado á producir en las cultas naciones de ambos hemisferios, que un sentimiento general ha inspirado la idea, por todos con vivo interés y aun con entusiasmo acogida, de hacer en adelante más

NUEVOS TAXONES PARA LA *CHECKLIST* DE LA FLORA VASCULAR DE ANDORRA

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

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

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

RESUMEN: Se actualiza el listado de la flora vascular de Andorra. Con la información de publicaciones externas y trabajos propios del CENMA, se añaden 57 nuevos taxones para el Principado a la *checklist* vigente desde 2008, siendo el total actual de 1.594 taxones. **Palabras clave:** biodiversidad, corología, lista roja, conservación, Pirineos, Andorra.

ABSTRACT: New taxa for the checklist of vascular plants of Andorra. We update the checklist of vascular plants of Andorra. With external publications or own CENMA's studies, 57 new taxon have been added for the Principality of Andorra to the current checklist, published in 2008, being 1.594 taxon at present. **Key words:** biodiversity, chorology, Red List, conservation, Pyrenees, Andorra.

INTRODUCCIÓN

El trabajo florístico más completo y reciente de la flora de Andorra (CARRILLO & al., 2008) indicó la existencia de 1.537 taxones de flora vascular en el Principado. Desde la fecha de publicación de aquel trabajo hasta el año 2013, otros estudios añadieron nueva información sobre la flora de Andorra, implicando un aumento del número de especies de la *checklist* andorrana. En este sentido, se recopilaron en el año 2013 un total de 46 especies nuevas para Andorra, citadas en diferentes estudios (LAZARE, 2005; RIBA MAZAS, 2005; LAZARE & RIBA MAZAS, 2010; RIBA MAZAS & LAZARE, 2010; CARRILLO & al., 2011; DOMÈNECH & NIELL, 2010; RUZAFÀ, 2011; PUJADAS & al., 2012). Cabe señalar que gran parte de estas especies son autóctonas naturalizadas, citándose 27 diferentes (RUZAFÀ, 2011). Todos esos datos fueron utilizados para realizar una actualización de la *checklist*

que fue publicada en las Actas del Coloquio Internacional de Botánica Pirenaico – Cantábrica (PLADEVALL & DOMÈNECH, 2013). Posteriormente se citó una especie más para la flora andorrana (GUARDIOLA & al., 2013). Todos estos taxones no fueron evaluados en su momento en las categorías de amenaza de la UICN (UICN, 2012b).

Paralelamente a los estudios citados, desde el *Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra* (CENMA) se ha ido desarrollando un seguimiento anual de algunos de los taxones más amenazados a nivel nacional. Dentro de este proyecto se han podido localizar poblaciones de 11 taxones nuevos para la *Checklist* del Principado. También se han descartado algunas citas anteriores.

En total, el número de nuevos taxones sumados a la *checklist* de 2008 (CARRILLO & al., 2008), hace un total de 57 taxones, siendo el total actual de la flora vascular conocida en Andorra, de 1.594 taxones.

RESULTADOS

Este apartado se estructura en tres partes. En la primera se presentan las nuevas citas localizadas en el contexto del trabajo del CENMA, en la segunda se comenta el caso de una cita excluida y, en la última, se recopila todas las nuevas citas procedentes de publicaciones externas a los trabajos del CENMA. Para cada cita se indica la parroquia, las coordenadas de la localidad que se expresan en el sistema de coordenadas Lambert Cónica Conforme Zona III y la cuadrícula UTM 1x1 del huso 31T entre paréntesis, la población con otras indicaciones geográficas, la altitud, la fecha de recolección, los autores de la cita y finalmente, sólo en caso que se haya recogido un testigo, se indica el pliego de herbario de la colección de la Lista Roja del Herbario IEA en el cual se deposita.

a. Citas realizadas por el CENMA

A continuación se presentan las citas de los 13 taxones nuevos para la *checklist*, localizados en el contexto del trabajo del CENMA entre los años 2012 y 2015. Se indica también la evaluación de la categoría de amenaza según criterios de la UICN (UICN, 2012a; 2012b) y criterios de interés biogeográficos y ecológicos definidos en CARRILLO & al. (2008) y que complementan las categorías de la UICN para un territorio pequeño pero con una flora singular, como es Andorra. Cuando la categoría de amenaza se ha cambiado debido al efecto rescate de poblaciones extra-regionales, se señala el cambio con el símbolo de grado (°) en la nueva categoría de amenaza. Pueden consultarse estos criterios en la tabla 1.

**Aphanes arvensis* L.

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 531809-19911 (CH7703), Certés, 1.400 m, márgenes de un campo de cereal y tabaco, orientación S, 13-V-2014, J.A. Conesa & C. Pladevall.

Población muy pequeña, de menos de 5 ejemplares. La única cita de esta especie tiene un área de ocupación y una extensión de presencia en Andorra de menos de 1 km². Aunque se ha prospectado en otros lugares del mismo ambiente en el sur del Principado, no se ha encontrado en ninguna otra localidad, pero se cree que sería posible, al tratarse de un taxón del piso montano, que estuviera muy presente en Andorra. Aun así, su hábitat característico (márgenes de cultivos de cereal) se encuentra en estado de recesión en Andorra. Por todos esos motivos se cree conveniente dejar esta especie en la categoría de amenaza *DD-Datos insuficientes*, a la espera de encontrar nuevas localidades si es posible. En los territorios limítrofes más próximos a Andorra la especie no ha sido aún citada (ATLAS FLORA PIRINEOS –en adelante AFP–, 2016).

**Adonis* sp.

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 531703-20130 (CH7703), Certés, 1.475 m, márgenes de un campo de cereal y tabaco, orientación S, 13-V-2014, J.A. Conesa & C. Pladevall.

Se observa un único individuo aislado, de flor amarilla, aún sin fructificación. Lo complicado de la identificación de la especie sin el fruto conlleva que solo se identifique el género. Por este motivo no se cataloga la especie en ninguna categoría de amenaza, dejándose en *NE-No evaluado*. Esta representa la primera cita del género *Adonis* en Andorra (CARRILLO & al., 2008).

Aquilegia viscosa subsp. *montsicciana* (Font Quer) O. Bolòs et Vigo

CANILLO: 536950-31270 (CH8215), Vall de Montaup, prado entre roquedos calizos del Casamanya, orientación S, 2.420 m, población de unos 25 pies en un espacio de unos 2.000 m², 07-VIII-2014 y 13-VIII-2014, S. Riba, M. Domènech, & C. Pladevall (IEA-LIV-058).

Especie que fue localizada en el Comapedrosa pero no se avaluó su categoría de amenaza (CARRILLO & al., 2012). Se trata de una especie submediterránea en-

démica, más propia del Prepirineo calcáreo en altitudes entre los 1.200–2.250 m. Las poblaciones andorranas se consideran el límite norte del área de distribución de la especie; esto aumenta su fragilidad. Las poblaciones extra-andorranas conocidas se encuentran demasiado lejos para que pueda darse el efecto rescate de las plantas andorranas. Por todo esto, y teniendo en cuenta que las dos únicas poblaciones conocidas en Andorra deben de tener un numero bajo de individuos, se considera adecuado catalogar la subespecie en *CR-En Peligro Crítico [D]* (a, b, c, e, 2) según la UICN y los criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008).

****Arenaria serpyllifolia* subsp. *leptoclados***
(Rchb.) Nyman

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529570-17556 (CH7501), Camino del Solà del Soquer, 989–1009 m, claros rocosos en un encinar de carrasca, orientación S, 20-VI-2014, J.A. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-043).

Se observa una nueva población con dos rodales en zonas rocosas y secas del piso más mediterráneo de Andorra. Las citas más próximas en el lado sur de la frontera se encuentran en la zona de Boumort así como en Puigcerdà (FONT, 2012-2015), por el lado francés las poblaciones de esta especie también estarían bastante lejanas (SILENE, 2012-2015; INPN, 2012-2015). Por este motivo no se considera posible el efecto rescate por parte de poblaciones extra-regionales. No se cree adecuado evaluar la categoría de amenaza de la especie por falta de prospección específica en el sur del país y se clasifica la especie como *DD–Datos insuficientes*.

****Capsella bursa-pastoris* subsp. *rubella***
(Reut.) Hobkirk

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 531809-19911 (CH7703), Certés, 1.400 m, márgenes de un campo de cereal y tabaco, orientación S, 13-V-2014, JA. Conesa & C. Pladevall.

Población dividida en diferentes rodales extendidos por toda la vertiente, con una gran abundancia de individuos. Es una subespecie que no fue citada en la *checklist* (CARRILLO & al., 2008) aunque sí que fue citada por BRAUN-BLANQUET (1948) en la Solana de Andorra (Pas de la Casa). Aun así no fue encontrada durante herborizaciones exhaustivas posteriores, como en BOUCHARD (1989). La cita actual hace que el taxón tenga un área de ocupación y extensión de presencia de menos de 1 km² en Andorra. No se ha encontrado en ninguna otra localidad pero se cree que podría estar presente en otros puntos de la parte más meridional del Principado. Su hábitat no es muy abundante en Andorra (CARRERAS & al, 2013), aunque la especie presenta poblaciones próximas tanto a su frontera norte como a la frontera sur (AFP, 2016). Todos estos factores inducen a catalogar la subespecie como *CR-En Peligro Crítico [B2a(iii); D]* según la UICN y criterios biogeográficos [e, 4] (CARRILLO & al., 2008). Sin embargo, la proximidad de poblaciones extra-andorranas hace que se considere probable que se dé el efecto rescate, por eso se disminuye un grado la categoría de amenaza quedando en *ENº-En Peligro [B2a(iii); D] [e, 4]*.

****Centaureum erythraea* subsp. *majus***
(Hoffmanns. et Link) M. Laínz

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529290-17670 (CH7401), Camino del Solà del Soquer, 1.035 m, pequeño prado húmedo en el piso mediterráneo, orientación S, 20-VI-2014, J.A. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-044).

Se localiza una única población muy pequeña, censada en unos diez individuos adultos. Las citas más próximas al lado sur de la frontera se encuentran en la zona de Coll de Nargó y Carreu–Sant Corneli (FONT, 2012-2015) y muy lejos en el lado de la frontera francesa (SILENE, 2012-2015; INPN, 2012-2015) así que no se considera posible el efecto rescate. La única

población localizada en Andorra y las características del hábitat donde se encuentra (muy poco frecuente al Principado) hacen que se clasifique la especie como *CR-En Peligro Crítico* [B2ab(iii); D] (a, e, 3) según categorías de la UICN y criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008).

****Equisetum fluviatile* L.**

CANILLO: 545089-32290 (CH9015), Valle de Incles, 1.775 m, humedal al inicio del valle, al margen izquierdo del río, orientación W, 05-VIII-2015, C. Pladevall (IEA-LIV-082).

Población bastante numerosa que ocupa una superficie de unos 1.000 m², que no se censa directamente a causa del carácter rizomatoso de la especie, pero se calcula que hay cerca de 1.000 tallos aéreos, de los cuales menos de 50 son reproductores. Esta especie, aunque fue publicada su presencia en Andorra el año 2005 (RIBA MAZAS, 2005), no se incluyó en la *checklist* de Andorra (CARRILLO & al., 2008). Con la verificación de su presencia, se cree oportuno incorporarla y evaluar su categoría de amenaza. La cita de 2005 indicaba que ocupaba una superficie muy inferior a la estimada el año 2015 (50 m² versus 1.000 m²), hecho que podría ser debido a los cambios climatológicos del 2015, con un mes de julio cálido y lluvioso (GOVERN D'ANDORRA & CENMA, 2015). La especie también está presente en el próximo valle de Aston (Francia) y otros de la vertiente norte del Pirineo, probablemente formando parte de la misma unidad metapoblacional. En Andorra sólo ha sido encontrada en esta localidad, por lo que se consideraría oportuno catalogar la especie en la categoría de *CR-En peligro crítico* [B2ab(iii)c(ii); D] (c, d, e, 4) según categorías de la UICN y criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008). Sin embargo, el efecto rescate que se cree que podrían efectuar las poblaciones extra-andorranas, hace que se disminuya un grado la categoría de

amenaza, quedando en *EN-En Peligro* [B2ab(iii)c(ii); D] [c, d, e, 4].

****Potentilla hirta* L.**

ENCAMP: 549153 – 27774 (CH9411), Camino al Pic del Maià, 2.465 m, pastos supraforestales en la parte superior del Barranc del Bullidor, orientación S, 06-VIII-2015, C. Pladevall, (IEA-LIV-095).

Población muy pequeña, en la que se censan sólo 5 ejemplares, algunos inmaduros, en un espacio de unos 10 m². El área de ocupación y la extensión de presencia de la especie en Andorra son menores de 1 km², con una sola población conocida de muy pocos ejemplares. Se ha prospectado la zona del Alt de la Capa y del Casamanya, también en sustrato calcáreo, y no se ha localizado ninguna otra población de esta especie. Debido a que la especie es propia de un hábitat en regresión en Andorra (pastos y claros de bosque, en suelos secos y poco profundos) y a que las poblaciones extra-andorranas más próximas se encuentran localizadas en el macizo del Carlit (Francia) a unos 20 km lineares, suficientemente lejanas como para que pueda haber flujo genético inter-poblacional, se evalúa la categoría de amenaza para esta especie como *CR-En Peligro Crítico* [B2ab(iii); D] (UICN, 2012 a) [a, b, e, 2] (CARRILLO & al., 2008).

****Quercus faginea* Lam.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529993-17980 (CH7501), Camino del Solà del Soquer, 917 m, zona mediterránea seca y rocosa en orientación E, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech, (IEA-LIV-038).

Se observan aproximadamente una quincena de ejemplares a lo largo de la vertiente. Se cree que esta especie debería ser más abundante en el Principado, por este motivo se cataloga la especie en la categoría de *DD-Datos insuficientes*, a la espera de un seguimiento dirigido que complete la información para esta especie.

****Quercus ilex* L. subsp. *ilex***

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529934-17917 (CH7501), Camino del Solà del Soquer, 933 m, encinar de carrasca en orientación E, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech (IEA-LIV-041).

Se han censado unos diez pies adultos a lo largo de la vertiente, pero se estima que debería de haber más individuos en zonas colindantes. A simple vista es difícil de separar de la subsp. *ballota*, mayoritaria en esta zona, por lo que se desconoce la posible existencia de otros individuos. Por este motivo se cataloga la especie en la categoría de *DD–Datos insuficientes*, a la espera de completar la información.

****Reseda alba* L. subsp. *alba***

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530712-19599 (CH7603), Camino de Sant Julià a la iglesia de St. Martí de Nagol, 964 m, roquedo soleado y seco en orientación W, 20-VI-2014, JA. Conesa & C. Pladevall (IEA-LIV-046).

Población en la que se censa una decena de ejemplares reproductores. Es una especie que no se incorporó a la *checklist* de Andorra (CARRILLO & al., 2008) aunque J. BOUCHARD (1989) la citó de Aixovall. No hay citas próximas al Principado en ninguno de los dos lados de la frontera (AFP, 2016). La única población localizada en Andorra y las características de la misma hacen que se crea conveniente clasificar la especie como en *CR–En Peligro Crítico [D]* (*a, b, e, 4*) según categorías de la UICN y criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008).

****Stipa pennata* subsp. *iberica* (Martinovský) O. Bolòs, Masalles et Vigo**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530712-19599 (CH7603), Camino de Sant Julià a la iglesia de St. Martí de Nagol, 964 m, roquedo soleado y seco en orientación W, 20-VI-2014, JA. Conesa & C. Pladevall, (IEA-LIV-047).

Población pequeña, de algunos ejemplares dispersos por una vertiente rocosa. Es la primera y única localización de esta especie en el Principado, que tiene bas-

tantes citas, aunque lejanas, por el lado catalán de la frontera (valles del Pallars y la Cerdanya) (FONT, 2012-2015) pero no está presente en el lado francés (SILENE, 2012-2015; INPN, 2012-2015), por lo que no se prevé el efecto rescate. Por todos estos factores la especie debe clasificarse en la categoría de *CR–En Peligro Crítico [D]* (*e, 3*) según categorías de la UICN y criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008).

Telephium imperati* L. subsp. *imperati

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 529710-17486 (CH7501), Camino del Solà del Soquer, 975 m, grietas de roquedo en claros de encinar de carrasca, orientación S, 20-VI-2014, JA. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech.

Se observan diferentes núcleos poblacionales, con unos 15 individuos en total. Es una especie que no se incluyó en la *checklist* de Andorra (CARRILLO & al., 2008) aunque había sido recogida por BOUCHARD (1989) en su herbario. En el año 2009 ya fue encontrada en el mismo sitio por Niell y se consideró en la categoría de *DD–Datos insuficientes* (DOMÈNECH & NIELL, 2010). Esta cita no aumenta el área de ocupación ni la extensión de presencia para la especie, siendo ambos menores de 1 km². Evaluando toda la información disponible vemos que es posible catalogar la especie como *CR–En Peligro Crítico [D]* (UICN, 2012a) y (*a, b, e, 3*) (CARRILLO & al., 2008). Por lo que concierne a las poblaciones extra-territoriales, vemos que en Cataluña la especie es presente hasta la misma frontera hispano-andorrana (FONT, 2012-2015) y en cambio es muy rara en la vertiente francesa, con localidades muy alejadas al Principado (SILENE, 2012-2015; INPN, 2012-2015). Teniendo en cuenta que las poblaciones catalanas podrían efectuar un efecto rescate, se ve preciso disminuir en un grado el nivel amenaza a *ENº–En Peligro [D]* (*a, b, e, 3*) según UICN y los criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008).

****Ulmus minor* Mill.**

SANT JULIÀ DE LÒRIA: 530123-18108 (CH7501), Camino del Solà del Soquer, 900 m, margen del camino entre huertos y encinar de carrasca en orientación E, 20-VI-2014, J.A. Conesa, C. Pladevall & M. Domènech.

Población de varios individuos al lado del camino. Se cree que esta especie debe de hallarse mucho más extendida en el Principado, pero no ha sido citada anteriormente, a pesar de ser una especie arborea de fácil identificación. Por este motivo se clasifica la especie en la categoría de *DD-Datos insuficientes*, a la espera de que un seguimiento dirigido pueda completar la información.

b. Cita excluida***Potentilla palustris* (L.) Scop.**

Esta especie fue citada en el año 2005 (LAZARE, 2005), aunque no fue incluida en la *checklist* de 2008 (CARRILLO & al., 2008). Durante el año 2015 se ha buscado específicamente la localidad publicada pero no ha podido ser reencontrada, por este motivo se descarta su incorporación en la presente actualización de la *checklist*.

c. Recopilación de estudios

A nivel de recopilatorio, se citan a continuación los 42 nuevos taxones de la *checklist* de Andorra, incluidos en otros estudios, de los que no se tiene más información que la estrictamente recogida en la publicación que los cita. Estas citas no son nuevas para el Principado, pero se incluyen juntas en este mismo artículo buscando una recopilación completa respecto al 2008.

En el listado siguiente se incluye la información proporcionada en la publicación de referencia para la especie y, a su vez, se incorpora la evaluación de categoría de amenaza según los criterios de la UICN (2012a), calculada a propósito de la presente publicación. La mayoría de estas especies se clasifican en la categoría de

NE-No evaluado, puesto que pertenecen a especies alóctonas o porque no hay la suficiente información para poder clasificarlas con precisión.

***Acer negundo* L.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

***Acer pseudoplatanus* L.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

***Althaea rosea* (L.) Cav.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

Amaranthus blitum* subsp. *emarginatus (Moq. ex Uline et Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

Arabis soyeri* Reut. & A. Huet subsp. *soyeri, (RIBA MAZAS & LAZARE, 2010), *NE-No evaluada*.

***Astragalus penduliflorus* Lam.**, (RIBA MAZAS, 2005), *NE-No evaluada*.

Avenula pratensis* subsp. *requienii (Mutel) Romero Zarco, (CARRILLO & al., 2011), *NE-No evaluada*.

***Beta vulgaris* L.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

***Bidens frondosa* L.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

Brassica oleracea* L. subsp. *oleracea, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

***Calendula officinalis* L.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

***Carex disticha* Huds.**, (CARRILLO & al., 2011), *NE-No evaluada*.

***Cerastium tomentosum* L.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

Cortaderia selloana (Schultes & Schultes fil.) Asch. & Graebn., (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

Cotoneaster nebrodensis (Guss.) C. Koch, (CARRILLO & al., 2011), *NE-No evaluada*.

***Cucurbita pepo* L.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

***Elaeagnus pungens* Thunb.**, (RUZAFA, 2011), *NE-No evaluada*.

Erigeron cabelloi A. Pujadas, R. García-Salmones & E. López (PUJADAS-SALVÀ, 2013), *NE-No evaluada*.

Festuca indigesta* subsp. *aragonensis (Willk.) Kerg., (CARRILLO & al., 2011), *NE*

–No evaluada.

Galinsoga ciliata (Raf.) Blake, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Hieracium lachenalii C.C. Gmel., (CARRILLO & al., 2011), NE–No evaluada.

Hieracium sonchoides Arv.-Touv., (CARRILLO & al., 2011), NE–No evaluada.

Hieracium subsericeum Arv.-Touv., (CARRILLO & al., 2011) NE–No evaluada.

Isoetes creussensis Lazare & S. Riba, (LAZARE & RIBA MAZAS, 2010), NE–No evaluada.

Larix* × *eurolepis A. Henry, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Lychnis coronaria (L.) Desr. in Lam., (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt., (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Melampyrum sylvaticum L., (GUARDIOLA & al., 2013), NE–No evaluada.

Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planchon, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Passiflora caerulea L., (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Pinus* × *rahetica Brügger, (CARRILLO & al., 2011), NE–No evaluada.

Poa trivialis subsp. *feratiana* (Boiss. & Reuter) Hern. Card., (CARRILLO & al., 2011), NE–No evaluada.

Polycarpon tetraphyllum (L.) L., (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Polygonum aubertii L. Henry, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Robinia pseudoacacia L., (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Salix arbuscula subsp. *foetida* (Schleich. in Lam. etc. DC.), (RIBA MAZAS & LAZARE, 2010), NE–No evaluada.

Setaria parviflora (Poirot) Kerguelen, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Spiraea salicifolia L., (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Tofieldia pusilla (Michx.) Pers., (LAZARE & al, 2005), NE–No evaluada.

Tradescantia fluminensis Velloso, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Vinca minor L., (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

Xanthium echinatum subsp. *italicum* (Moretti) O. Bolòs et Vigo, (RUZAF, 2011), NE–No evaluada.

CONCLUSIONES

Se amplía notablemente la *checklist* de la flora vascular de Andorra, que pasa a tener 1.594 taxones.

La categoría de amenaza de algunas de estas especies ha podido ser evaluada según criterios de la UICN (2012a; 2012b) y criterios de interés biogeográfico y ecológico (CARRILLO & al., 2008). Así se añaden 57 nuevos taxones a la publicación de referencia (CARRILLO & al., 2008), la mayoría de ellos recogidos en un estudio sobre la flora alóctona de Andorra (RUZAF, 2011), pero también del seguimiento de les especies de la lista roja que lleva a cargo el CENMA desde 2009.

De los nuevos taxones citados, 44 no se han evaluado (NE); 5 se clasifican como en Peligro Crítico (CR); 3 En Peligro (EN); y 5 en la categoría de Datos insuficientes (DD).

AGRADECIMIENTOS: Los autores queremos agradecer a las siguientes personas por su ayuda y compañía en el trabajo de campo durante diferentes años: E. Puigdemasa, A. Picart, R. Figuerola, X. Moreta y A. Boneta. También agradecemos a M. Niell por sus valiosas aportaciones en la revisión del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- ATLAS DE LA FLORA DE LOS PIRINEOS (2016) Proyecto POCTEFA. Consultado en varias ocasiones entre los años 2014 y 2015. [<http://atlasflorapyreneaea.org/>].
- BOUCHARD, J. (1989) *Primer herbari de la flora d'Andorra*. 180 pp. 3ra ed. Institut d'Estudis Catalans, Andorra.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1948) La végétation alpine des Pyrénées orientales. *Inst. Edaf. Ecol. y Fisiol. Veg.* Barcelona.

- CARRERAS, J., CARRILLO E., FERRÉ, A., PÉREZ-HAASE, A., NINOT, J.M. & CARRITG, R., (2013) *Mapa digital dels hàbitats d'Andorra 2012. Escala 1:25.000*. GeoVeg, Universitat de Barcelona i Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Andorra.
- CARRILLO, E., CARRERAS, J., FERRÉ, A., MERCADÉ, A., MARCH, S. & SALVAT, A. (2012) *Catàleg de Flora Vascular (Pteridophyta i Spermatophyta) del Parc Natural Comunal de les Valls del Comapedrosa*. 93 pp. Universitat de Barcelona, Barcelona.
- CARRILLO, E., MERCADÉ, A., FERRÉ, A., CARRERAS, J. & NINOT, J.M. (2011) Aportacions al coneixement de la flora d'Andorra. *Actes del IX Col·loqui Internacional de Botànica Pirenaico-cantàbrica a Ordino, Andorra*, 473 pp.: 101-10. Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Lleida.
- CARRILLO, E., MERCADÉ, A., NINOT, J. M., CARRERAS, J., FERRÉ, A. & FONT, X. (2008) *Checklist i Llista Vermella de la flora d'Andorra*. 488 pp. Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Ministeri de Turisme i Medi Ambient – Departament de Medi Ambient, Andorra.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES & CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN (2006-2016) *SILENE, Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes*. Consultado en varias ocasiones entre los años 2012 y 2015. <http://flore.silene.eu>.
- DOMÈNECH, M. & NIELL, M. (2010) Noves dades per la llista vermella de la flora d'Andorra, I. *Acta Bot. Barcinon.* 53: 5-10.
- FONT, X., GENERALITAT DE CATALUNYA & UNIVERSITAT DE BARCELONA (2012-2015) *Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya*. Consultado entre los años 2012 y 2015. <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>
- GOVERN D'ANDORRA & CENMA-IEA (2015) *Nota informativa elaborada conjuntament pel Servei meteorològic del Govern d'Andorra i pel CENMA de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA)*. http://www.iea.ad/mages/CENMA/noticies/nota_prensa_juliol_2015_cenma_govern.pdf.
- GUARDIOLA, M., PETIT, A., CARRILLO, E., PÉREZ-HAASE, A. BATRIU, E., NINOT, J.M. & SÁEZ, L.I. (2013) Aportacions a la flora dels Pirineus centrals (II). *Orsis* 27: 261-86.
- INPN, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (2003) *Inventaire National du Patrimoine Naturel*. Consultado en varias ocasiones entre los años 2012 y 2015. <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>.
- LAZARE, J.J. & RIBA MAZAS, S. (2010) Les isoètes de l'Estany de Creussans (Andorre). *J. Bot. Soc. Bot. France* 50: 19-26.
- LAZARE, J.J. (2005) *Comarum palustre* L., nouveau pour Andorre. *J. Bot. Soc. Bot. France* 31: 85-88.
- LAZARE, J.J., CANTENOT, Y., RIBA MAZAS, S., DARQUISTADE, A. & PUJOS, J. (2005) Additions à la flore d'Andorre. *J. Bot. Soc. Bot. France* 29: 77-85.
- PLADEVALL, C. & DOMÈNECH, M. (2013) Seguimiento de la Flora Amenazada de Andorra y actualización de la checklist. *Actes du X Colloque international de botanique pyrénéo-cantabrique à Luchon*.
- PUJADAS-SALVÀ, A. (2013) El género *Erigeron* L. (Asteraceae) en la Flora ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 38: 241-53.
- PUJADAS-SALVÀ, A., LÓPEZ, E. & GARCÍA-SALMONES, R. (2012) *Erigeron cabellói* A. Pujadas, R. García-Salmones & E. López (Asteraceae) nueva especie del Pirineo. *Acta Bot. Malacitana* 37: 211-15.
- RIBA MAZAS, S. & LAZARE, J.J. (2010) Nouvel apport à la flore de la Principauté d'Andorre. *J. Bot. Soc. Bot. France* 50: 17-18.
- RIBA MAZAS, S. (2005) Nouvelles additions à la flore d'Andorre. *J. Bot. Soc. Bot. France* 32: 73-74.
- RUZAFÀ, A. (2011) *Flora al·lòctona d'Andorra. Avaluació de risc d'invasió i d'idoneïtat d'establiment per a tres espècies significatives*. 292 pp. Treball final de carrera, Universitat de Lleida. Departament de Medi Ambient, Departament d'Innovació i Recerca del Govern d'Andorra, Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA).
- SIBA. *Base de dades del Servei d'Informació de la Biodiversitat d'Andorra*. Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans

(IEA), Andorra. Consultado entre los años 2012 y 2015. www.siba.ad/andorra.
TELA BOTANICA, ASSOCIATION (2015) *Tela Botanica. Le réseau de la botanique francophone* [www.tela-botanica.org].
UICN (2012a) *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN, versión 3.1*. 34 pp. 2a ed. IUCN, Gland, Suiza & Cambridge, Reino Unido.

UICN (2012b) *Directrices para el uso de los criterios de la lista roja de la UICN a nivel regional y nacional. Versión 4.0*. 43 pp. IUCN, Gland, Suiza & Cambridge, Reino Unido.

(Recibido el 27-III-2016)
(Aceptado el 10-IV-2016)

Tabla 1. Criterios de interés biogeográfico y ecológico definidos en la *checklist* (CARRILLO & al., 2008)

1	Endemismo de área pequeña. Planta que sólo se encuentra en los Pirineos, o también en una parte del macizo y en algunas montañas próximas.
2	Endemismo de área mediana. Planta de área latepirenaica.
3	Endemismo de área amplia. Planta que se encuentra en una sola provincia biogeográfica europea: atlánticas, ibéricas, submediterráneas.
4	Taxón no endémico. Aquél que se encuentra en buena parte de Europa o en un área más amplia.
5	Taxón de área disjunta, que se encuentra en un territorio más o menos amplio, pero fragmentado en subáreas no conectadas, una de las cuales corresponde a los Pirineos o a una parte de ellos.
a	Rareza en los Pirineos, en general.
b	Área de ocupación pequeña y/o poblaciones reducidas.
c	Situación marginal de las poblaciones andorranas en el área de distribución.
d	Disminución del área de ocupación por causa de una fuerte regresión en el hábitat, por cambios naturales o, sobre todo, por cambios en los usos del suelo.
e	Rareza en el territorio andorrano.

Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja

Juan A. ALEJANDRE, José Antonio Arizaleta Urarte, Javier BENITO AYUSO & Gonzalo MATEO, eds.

Monografías de Botánica Ibérica, nº 17.

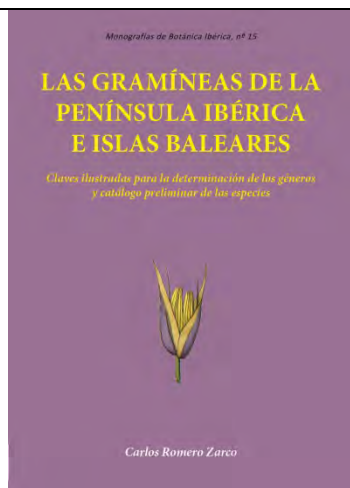
Encuadernación cosida A4

106 páginas en blanco y negro.

Primera edición: abril de 2016

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

PVP: 9,50 €



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

Aprox. 170 páginas en color

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío

Rosas de Aragón y tierras vecinas

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

Monografías de Botánica Ibérica, nº 14

Encuadernación rústica 27 × 21 cm

Aprox. 312 páginas en color

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-941996-9-1

PVP: 30€ + envío





NORMAS DE PUBLICACIÓN

FLORA MONTIBERICA, es una revista independiente que publica artículos originales sobre temas relacionados con la flora y la vegetación vascular de la Península Ibérica, con preferencia por las tierras situadas en la Cordillera Ibérica y territorios vecinos. Se publican tres volúmenes al año con una periodicidad cuatrimestral.

Coste de la revista en formato papel. Si bien la revista se distribuye libremente en formato digital, se pueden adquirir ejemplares a color de los volúmenes que se vayan editando a un precio de **15€** desde www.floramontiberica.com. También se pueden solicitar ejemplares anteriores al número 50, al precio de **7€**, pero sólo en blanco y negro para reducir costes

Manuscritos. Los manuscritos originales enviarán a la redacción en soporte informático, redactados mediante el procesador de textos WORD para WINDOWS o compatible. Si el archivo es de gran tamaño, se recomienda mandarlo comprimido en formato WinZip o WinRar.

El artículo original deberá seguir el siguiente esquema:

- **Fuente:** Times New Roman.

- **Configuración de página.** Tamaño papel: 15,3 × 23,6 cm. Márgenes: superior 2 cm; inferior 2,2 cm; interior 1,7 cm; exterior 1,7 cm; encuadernado 0; encabezado 1 cm; pie 1 cm.

Además deberán constar de los apartados siguientes:

Título. Suficientemente claro, expresivo del contenido y lo más breve posible. Irá en mayúsculas y negrita, centrado, con cuerpo de 12 puntos.

Autoría. En negrita, centrado, con cuerpo de 10 puntos, especificando el nombre completo (sin abreviaturas) y dos apellidos de cada autor. Los apellidos irán en mayúsculas.

Direcciones de todos los autores, en redonda, centrado, con cuerpo de 10 puntos. Incluirá la dirección postal completa y el correo electrónico. Si trabajan en alguna institución científica se especificará.

Resumen. Estará redactado en lenguas española (**RESUMEN**), e inglesa (**ABSTRACT**) o francesa (**RÉSUMÉ**), con cuerpo de 9 puntos, con sangrado en primera línea de 0,5 cm y el párrafo 1 cm a ambos lados. Si el artículo no está escrito en español, deberá traducirse el título en el resumen en esta lengua. En los artículos escritos en español, se **traducirá el título en el resumen**, en inglés o francés, según corresponda.

Palabras clave. Mínimo de tres y un máximo de diez, en lengua española (**Palabras clave**), e inglesa (**Key words**) o francesa (**Mots clés**), con cuerpo de 9 puntos.

Texto. En lengua comprensible por la mayor parte de los suscriptores, preferentemente en español o inglés, con cuerpo de 10 puntos y a dos columnas iguales con 6 mm de espaciado, con un sangrado en primera línea de 5 mm. Los títulos de los apartados irán centrados, en mayúsculas y negritas con cuerpo de 11 puntos. El artículo estará dividido en los apartados que sugieran el contenido y acompañado de los gráficos o mapas que se crean convenientes.

Los listados de localidades de especies deberán seguir la siguiente norma. Nombre de la especie en negrita y cursiva, sin sangrar con cuerpo de 10 puntos, con el autor en redonda con cuerpo de 9 puntos. En párrafo aparte, con un sangrado de 0,32 cm en la primera línea, con cuerpo de 9 puntos, vendrán las localidades de la siguiente forma: provincia en mayúscula y negrita; tras los dos puntos, cuadrícula UTM completa, subrayada; después el término municipal seguido de la localidad y otras indicaciones geográficas; después vendrá la altitud expresada en metros; a continuación la fecha de la cita/recolección, con el mes en números romanos; le seguirá el listado de abreviado de autores de la cita/recolección, en cursiva; finalmente, para las recolecciones se hará constar la referencia al pliego de herbario, con acrónimo y número, todo ello entre paréntesis. Cuando se trate de una novedad provincial, se destacará poniendo delante de la misma un asterisco. Cuando sea una novedad nacional, se hará lo mismo pero en el nombre de la especie. Los comentarios irán en párrafo aparte con un sangrado de 0,5 cm en la primera línea, con cuerpo de 10 puntos.

Los autores de táxones se indican sólo la primera vez que se citan y se abreviarán conforme al [Authors of Plant Names](#) (Brummit & Powell, 1992). Los acrónimos de los herbarios seguirán el [Index herbariorum ed. 8^a](#) (Holmgren & al. –eds-, 1990, Regnum Veg. 120). Para las abreviaturas de libros y obras autónomas se usará el [Taxonomic Literature ed. 2](#) (Stafleu & Cowan) y para las revistas se utilizará el [Botanico-Periodicum-Huntianum, 2](#) (Hunt Botanical Library, Pittsburgh. Bridson, 2004) y los anexos de [Flora Iberica](#) (Castroviejo *et al.*, eds., Real Jardín Botánico, Madrid, a partir de 1989). En caso de duda, no abrevie el título.

Coordenadas geográficas. Para evitar futuras confusiones, siempre se deberá especificar cuál es el datum con el que se da la referencia, ya que a partir de 2012 toda la nueva cartografía europea adoptará el datum ETRS89.

Imágenes. Pueden mandarse fotografías en color o escala de grises, en archivos individuales separados del texto, con el mismo nombre del archivo de texto añadiendo <_fig_01> y sucesivas, y, con numeración y pie que las relacione con el mismo, en formato JPG, TIFF, PSD o compatible, con una calidad mínima de 200 ppp. Los dibujos deberán incluir una escala gráfica. Los mapas deberán llevar una escala gráfica y referencias geográficas como UTM o latitud/longitud.

Bibliografía. Las referencias en el texto deberán explicitar la autoría en mayúsculas, el año separado por coma, y -si se alude a una frase o párrafo concreto- la página. Cuando aparezcan más de tres autores se abreviara usando “& al.” en cursiva. Al final del artículo se enumerarán las referencias que se han ofrecido, por orden alfabético de autores, con cuerpo de 9 puntos y sangría francesa de 0,25 cm. Para facilitar la redacción de los artículos en la elaboración de la bibliografía, se puede descargar de [nuestra web](#)

(apartado Normas de publicación), el archivo de estilos en formato [EndNote](#) . A continuación ponemos algunos ejemplos:

BIBLIOGRAFÍA

ALEJANDRE, J.A. in F.J. FERNÁNDEZ CASAS (ed.) (1989) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 11. Mapa 100 (adiciones). *Saxifraga moncayensis* D.A. Webb. Mapa 101 (adiciones). *Saxifraga losae* Sennen. *Fontqueria* 22: 5-24.

- ESCUADERO, A. (1992) *Estudio fitoecológico de las comunidades rupícolas y glerícolas del macizo del Moncayo*. Tesis Doctoral. 450 pp. Departamento de Biología Vegetal, I. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense. Madrid.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. in F.J. FERNÁNDEZ CASAS & R. GAMARRA (eds.) (1991) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 18. Mapa 101 (adiciones). *Saxifraga losae* Sennen. *Fontqueria* 31: 259-284.
- LOIDI, J., I. BIURRUN & M. HERRERA (1997) La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobot.* 9: 161-618.
- NAVARRO SÁNCHEZ, G. (1989) Contribución al conocimiento de la vegetación del Moncayo. *Opusc. Bot. Pharm. Compl.* 5: 5-64.
- VARGAS, P. (1997) *Saxifraga losae* Sennen ex Luizet. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.): *Flora iberica*, 5: 232. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
-

Los manuscritos deben enviarse a:

Gonzalo Mateo Sanz

Jardín Botánico. Universidad de Valencia

C/ Quart, 80. E-46008 Valencia.

O por correo electrónico a la dirección: gonzalo.mateo@uv.es

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en **e-Revistas**, Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas; **DIALNET**, Hemeroteca Virtual de Sumarios de Revistas Científicas Españolas; **Sumarios ICYT** - Ciencia y Tecnología; **Latindex**, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal; **SCOPUS**, base de datos de resúmenes de la editorial Elsevier; **DOAJ**, Directory of Open Access Journals; **ePIC**, Electronic Plant Information Centre; **KR** Kew Record of Taxonomic Literature. Las nuevas especies publicadas están incluidas en **IPNI**, la base de datos *International Plant Name Index*.



FLORA MONTIBERICA

Vol. 63. Valencia, V-2016 (Distribución electrónica 2-V-2016)

ISSN papel: 1138-5952 – ISSN Internet: 1988-799X

P.V.P.: 15 €

ÍNDICE

MATEO SANZ, G. & LI. SÁEZ GOÑALONS – Sobre una nueva especie catalana del género <i>Hieracium</i> L. (Asteraceae)	3
SENAR LLUCH, R. & D. MESA ROMEU – Nuevas poblaciones de <i>Phyllitis sagittata</i> y <i>Ph. scolopendrium</i> para la flora valenciana	8
FERRER-GALLEGO, P.P. & G. MATEO SANZ – Tipificación del nombre cavanillesiano <i>Hieracium laniferum</i> (Compositae)	13
GARCÍA-ABAD ALONSO, J.J. – Sobre la presencia actual de <i>Atropa baetica</i> Willk. (Solanaceae) en la Alta Alcarria (Utande, Guadalajara)	18
SENAR LLUCH, R. & P. GUMBAU VIZCARRO – Aportaciones florísticas a la Sierra de Gúdar (Teruel)	31
MATEO SANZ, G., F. del EGIDO MAZUELAS & F. GÓMIZ GARCÍA – Aportaciones al conocimiento del género <i>Hieracium</i> L. en España, XXIII	34
PÉREZ CARRO, F.J. & M.P. FERNÁNDEZ ARECES – Dos nuevos híbridos de <i>Dryopteris guanchica</i> : <i>D. × cantabrica</i> y <i>D. × ronald-vianensis</i>	64
FERRER-GALLEGO, P.P., I. FERRANDO & E. LAGUNA LUMBRERAS – Sobre la presencia de <i>Abutilon arboreum</i> (L. f.) Sweet (Malvaceae) en la flora valenciana	82
ALEJANDRE SÁENZ, J.A., J.A. ARIZALETA URARTE & J. BENITO AYUSO – Adiciones y revisiones a la flora vascular silvestre de La Rioja, II	86
LÓPEZ TIRADO, J., A. NÚÑEZ ÁLVAREZ, M.I. CARMONA RUIZ & P.J. HIDALGO FERNÁNDEZ – Sobre la presencia de <i>Narcissus scaberulus</i> Henriq. (Amaryllidaceae) en Andalucía occidental (España)	101
BARRA LÁZARO, A., R. DÍEZ DOMÍNGUEZ & F. UREÑA PLAZA – Novedades en <i>Narcissus</i> L. (Amaryllidaceae)	103
PUENTE CABEZA, J. – Catálogo florístico del Galacho de Juslibol y su entorno (Zaragoza)	112
MOLINA MARTÍN, C., J. ALCALDE DE MIGUEL & M. EUGENIO GOZALBO – Primera cita de <i>Coronopus navasii</i> Pau (Brassicaceae) para la provincia de Soria	122
RITA LARRUCEA, J., M. CAPÓ SERVERA & J. CURSACH SEGUÍ – <i>Helosciadium × clandestinum</i> un nuevo híbrido aparecido en Menorca (Islas Baleares) ...	130
DE JAIME LORÉN, J.M. – Modesto Salazar y la flora medicinal alicantina	137
PLADEVALL IZARD, C., M. DOMÈNECH FERRÉS, J.A. CONESA MOR – Nuevos táxones para la checklist de la flora vascular de Andorra	146

