

EL GÉNERO *BISCUTELLA* L. (CRUCIFERAE) EN ESPAÑA

Gonzalo MATEO SANZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart 80. 46008-Valencia

RESUMEN: Se presenta una actualización de nuestros conocimientos sobre el género *Biscutella* L. (Cruciferae) en España. El resultado es la catalogación de 30 especies y 16 híbridos. **Palabras clave:** *Biscutella*; *Brassicaceae*; *Cruciferae*; híbridos; España.

ABSTRACT: The genus *Biscutella* L. (Cruciferae) in Spain. An update of our knowledge on the genus *Biscutella* L. (Cruciferae) in Spain is presented. The result is the cataloging of 30 species and 16 hybrids. **Keywords:** *Biscutella*; *Brassicaceae*; *Cruciferae*; hybrids; Spain.

INTRODUCCIÓN

Continuamos con esta tercera entrega la serie recién iniciada (MATEO, 2024, 2025) que pretende ser una visión sintética sobre alguno de los géneros principales de la flora de la España peninsular e Islas Baleares. Puede consultarse la primera de ellas en cuanto a la estructura y abreviaturas empleadas.

Hace poco sacamos a la luz un trabajo monográfico sobre el género *Biscutella* L. (Cruciferae) bastante detallado (MATEO, 2023), pero centrado en las especies de la Cordillera Ibérica, que daba continuidad a una línea a la que hemos dedicado bastante trabajo en el pasado (MATEO, 1990; CRESPO, GÜEMES & MATEO, 1992; MATEO & CRESPO, 1993; 2000; 2008).

Remitimos a la introducción de ese trabajo reciente, para no tener que reiterar las diversas consideraciones históricas y metodológicas que afectan también a éste, pero el reto que nos marcamos aquí es ampliar la información, incluyendo lo que afecta al resto de la España peninsular e Islas Baleares.

La principal matización a aquella introducción es la que poco después propusimos en el último trabajo sobre el género (MATEO, 2024), en el que apostábamos por el tratamiento como híbridos a las poblaciones de contacto entre especies con caracteres intermedios y área de distribución limitada a esas zonas de contacto, de modo que quedaría un tratamiento de este género semejante al aplicado previamente en *Hieracium* (cf. MATEO, TALAVERA & EGIDO, 2017; MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2023), concretado a especies principales o de base (A), especies híbridógenas aparentemente estabilizadas y con distribución amplia (B) (que parecen, al menos en parte, independientes de las A implicadas) e híbridos convencionales.

Presentaremos dos listados, de modo simplificado, el primero con las especies A y B juntas, cuya diferencia será que a las segundas les atribuyamos un origen en dos especies A y a las primeras no se les atribuyen parentales. Unas y otras figuran con su epíteto específico no acompañado de partícula de hibridación, aunque en las segundas señalamos los dos parentales que nos parece más probable que hayan intervenido en su origen (separados por un guión).

Un segundo listado enumerará los que consideramos híbridos, que van con partícula de hibridación tanto ante el epíteto específico como entre los parentales propuestos.

Este asunto no es algo tan raro ni exclusivo de este género. Se conoce bien en géneros de taxonomía difícil

(*Hieracium*, *Taraxacum*, *Rosa*, *Rubus*, ...), generalmente asociado a formas de reproducción donde la apomixis cobra un papel importante, y creemos que los especialistas en estos géneros harían bien aplicando un sistema semejante al indicado (como nosotros hemos aplicado ya a *Hieracium* y *Pilosella*).

Señalábamos en la indicada introducción del trabajo anterior (MATEO, 2023), como aspecto más destacado, que este género ha aumentado mucho en cuanto a la biodiversidad descrita en los últimos años, en que ha pasado a poderse interpretar como uno de los grandes géneros ibéricos, incluyendo en su seno una gran mayoría de especies endémicas, bastante locales y valiosas para la flora de cada territorio concreto.

En el *Prodromus* de WILLKOMM & LANGE (1880) se recogían 12 especies para la flora peninsular, en la *Flora Europaea* (GUINEA & HEYWOOD, 1964), con un criterio más analítico, se indicaban 41 especies, que -poco más tarde- se reducían a 11 en *Flora iberica* (GRAU & KLINGENBERG, 1993), sobre la base de un criterio exageradamente sintético, aplicado sin suficiente experiencia previa en el género, al menos en la flora española.

Dada la gran influencia de *Flora iberica* en los botánicos españoles contemporáneos, tenemos que lamentar este hecho, cuya consecuencia ha sido el dejar sin estudiar, sin valorar, sin proteger, etc., bastantes estirpes endémicas valiosas, que han pasado desapercibidas o han sido tenidas en cuenta de modo muy minoritario.

Se trata de un género de óptimo mediterráneo, formado mayoritariamente por plantas con porte a caballo entre el de hierba perenne (con unas pocas especies anuales) y el de sufrútice algo lignificado en la base, que viven preferentemente en ambientes secos y despejados (roquedos, pedregales, tomillares, etc.), situación en la que otros géneros suelen aportar una gran biodiversidad y un componente endémico importante (como en los casos de *Teucrium*, *Sideritis*, *Centaurea*, *Thymus*, etc.).

Para cada entidad señalaremos en una primera frase el nombre aceptado como válido con su protólogo y la localidad clásica de la misma. Tras ello indicaremos los sinónimos de interés que conozcamos (por orden alfabético, con letra menor, pero igualmente con protólogo y localidad clásica). En el apartado de comentario libre seremos muy escuetos con las especies que ya hemos comentado y justificado recientemente (MATEO, 2023 y 2024), pero más detallados en las especies ajenas al Sistema Ibérico, no comentadas previamente.

1. ESPECIES A Y B

1. ***Biscutella alcarriae*** Segura in Monogr. Inst. Piren. Ecología 4: 353 (1988). L.c.: Hs, pr. Horna (Gu).

= *B. lucentina* M.B. Crespo & Mateo ex Mateo, M.B. Crespo & E. Laguna, Fl. Valent. 3: 82 (2015). L.c.: San Miguel de Salinas.

Caméf.-suf. / Hemic.-esc. 2-6 dm. III-VII. Iberolev. (Iberoatl.). Termo-Meso-Supra. (SA)S-SH. [A Ab Bu Cu Gu M Mu Sg So]. (ALC DUE MAN MUR).

Planta de hojas bastante tomentosas y estrechas, de casi enteras a bastante lobuladas, con márgenes algo revolutos, que habita en matorrales y pastizales despejados, desde áreas costeras a las zonas serranas y frías del interior ibérico. Descrita de la Alcarria (SEGURA, 1988), su distribución afecta sobre todo a la zona manchego-alcarreña (Ab Cu, Gu To) y otras limítrofes (Bu, M, Sg, So), alcanzando las zonas costeras y más secas del sureste (A Mu). Suele crecer en terrenos arenosos (sobre todo pinares de pino piñonero y arenales despejados), aunque también se presenta e matorrales y roquedos, a veces de naturaleza calcárea, sin que podamos ver unas pautas morfológicas que apoyen la separación nomenclatural de estas poblaciones.

2. ***Biscutella asperifolia*** Sennen & Pau ex Sennen in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 18: 453 (1908). L.c.: entre Miranda y Pancorbo (Bu).

= *B. segurae* Mateo & M.B. Crespo in Bot. J. Linn. Soc. 132: 5 (2000). L.c.: Hs, pr. Cuevas de Soria (So).

Caméf.-suf. 1-3 dm. IV-VII. Iberolev. (Meso)Supra / S-SH. [Bu Cu Gu Lo So Vi]. (CAN ORO URB).

Viendo el tipo de Sennen, que no tuvimos ocasión en su día de consultar, no cabe duda de que corresponde a nuestra *B. segurae* (cf. MATEO & CRESPO, 2000: 5), una especie muy fácilmente reconocible por unir su pequeño tamaño, sus hojas muy reducidas y en densa roseta, enteras o poco divididas, provistas de cerdas rígidas pero sin pelos finos, de modo que se separa con bastante claridad de las periféricas *B. alcarriae*, *B. stenophylla*, etc. La tenemos por endémica de la Península, sobre todo del este de las comunidades de Castilla-La Mancha y Castilla y León (más algunas zonas limítrofes).

3. ***Biscutella atropurpurea*** Mateo & Figuerola, Fl. Analít. Prov. Valencia: 370 (1987). L.c.: Hs, pr. Castielfabib (V).

= *B. laevigata* subsp. *atropurpurea* (Mateo & Figuerola) O. Bolòs & Vigo, Fl. País. Catal. 2: 828 (1990)

Hemic.-ros. 15-35 cm. IV-VII. Iberolev. Supra(Oro). SH. [Cu Gu So Te V Z] (ORO)

Planta muy emparentada con *B. laxa*, siendo una vicariante en el Sistema Ibérico oriental, sobre todo con *B. l.* subsp. *glacialis*; también muy cespitosa, de hojas pequeñas, muy pelosas, aunque de porte generalmente algo más elevado, por adaptación a ambientes menos fríos (en su mayoría c. 1.000-1.500 m). Muestra una clara predilección por los suelos silíceos (pinares de rodeno, melojares, jarales), interviniendo con facilidad en medios rocosos o pedregosos del entorno.

4. ***Biscutella auriculata*** L., Sp. Pl.: 652 (1753). L.c.: Francia e Italia.

= *B. elicrocensis* Lázaro, Comp. Fl. Españ. 2: 158 (1896). L.c.: sureste de España.

= *B. lamackii* Jord., Diagn. Esp. Nouv.: 323 (1864). L.c.: Hs, Puerto de Santa María (Ca), Lu: Algarve.

Teróf.-esc. 2-6 dm. IV-VI. Medit.-W. Termo-Meso-Supra. (SA)S-SH. [TP].

Sin duda, la especie más extendida por nuestro territorio, afectando a la mayor parte de las provincias, aunque sobre todo en las áreas mediterráneas, y mejor en las interiores que en las costeras; siempre asociada a campos de cultivo y ambientes antropizados.

5. ***Biscutella baetica*** Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. ser. 2, 1: 42 (1854). L.c.: Hs, pr. Málaga.

= *B. didyma* auct. hisp., non L.

Teróf.-esc. 3-5 dm. II-VI. Medit.-SW. Termo(Meso). SH. [Ca Gr H J Ma Se]. (BET).

Una de las especies más claras y más unánimemente aceptadas por todos, que ha sido asumida como tal desde mediados del siglo XIX (BOISSIER & REUTER, 1854; WILLKOMM & LANGE, 1880; WILLKOMM, 1893) hasta la actualidad (GUINEA & HEYWOOD, 1964; GREUTER & al., 1986; VALDÉS & al., 1987; CRESPO, 2011; etc.). Sólo conocida en Andalucía, donde tiene su óptimo en las zonas bajas occidentales, interviniendo en herbazales anuales.

6. ***Biscutella caroli-pauana*** Stübing, Peris & Figuerola in Willdenowia 21: 59 (1991) (*mediterranea-stenophylla*). L.c.: Hs, entre Eslda y Ahín (Cs).

Caméf.-suf. 3-8 dm. III-VI. Iberolev. Termo-Meso. S-SH. [Cs Te V] (VAL).

Descrita hace unas décadas de la Sierra de Espadán (Castellón, cf. STÜBING & al., 1991). Aparece tratada desde entonces en los trabajos sobre flora valenciana como especie, de origen hibridógeno (cf. LAGUNA & al., 1998; MATEO & CRESPO, 2001, 2014; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015; etc.), asociada a la presencia de *B. mediterranea* gr. y *B. stenophylla* en el entorno, aunque no la presentamos como híbrido, pues en amplias zonas de la periferia de su área suele aparecer no asociada a *B. mediterranea*.

7. ***Biscutella cichoriifolia*** Loisel., Not. Fl. France: 167 (1810). L.c.: Ga, pr. Bagnères-de-Bigorre.

= *Iondraba cichoriifolia* (Loisel.) Webb in Webb & Berthel., Phytogr. Canar. 1: 94 (1836)

Teróf.-esc. 3-6 dm. V-VIII. Medit.-NW. Supra. H. [Ge Hu]. (PIR).

Planta muy rara en España, que alcanza algunos puntos muy escasos de los Pirineos, de donde se viene señalando desde antiguo hasta los tiempos recientes (cf. WILLKOMM & LANGE, 1880; CADEVALL & SALLENT, 1915; GUINEA & HEYWOOD, 1964; GREUTER & al., 1986; etc.). GRAU & KLINGENBERG (1993) la señalan sólo en Ge como segura (lo que ya se indicaba antes en BOLÒS & VIGO, 1990) y en Hu como dudosa, aunque posteriormente VILLAR & al. (1997) la confirman en Hu. Se presenta en terrenos despejados o alterados de media montaña.

8. ***Biscutella conquensis*** Mateo & M.B. Crespo in Bot. J. Linn. Soc. 132: 8 (2000) (*stenophylla-turolensis*). L.c.: Hs, pr. Fuentes (Cu).

Caméf.-suf. 2-5 dm. III-VII. Iberolev. Meso-Supra. S-SH. [Cu Gu Te V]. (MAN ORO).

Se trata de unas poblaciones bastante extendidas por las altitudes bajas o medias de la vertiente centro-meridional de la Cordillera Ibérica, con caracteres que sugieren introgresión entre dos plantas que conviven ampliamente en dicha zona (*B. turolensis* y *B. stenophylla*). Propuesta hace pocas décadas de la serranía conquense (cf. MATEO & CRESPO, 2000), ha sido señalada también en Teruel, Guadalajara y los montes interiores de la Comuni-

dad Valenciana, resultando en amplias zonas la única especie perenne del género y comportándose como una especie bien estabilizada y adaptada a condiciones de media montaña seca, a mitad de camino entre las óptimas para las que damos como sus ancestros.

9. **Biscutella coronopifolia** L., Mant. Pl. Altera: 255 (1771)
a) subsp. **bilbilitana** (Mateo & M.B. Crespo) Mateo, **comb. & stat. nov.**

= *B. bilbilitana* Mateo & M.B. Crespo in Bot. J. Linn. Soc. 132: 2 (2000) [basion.]. L.c.: Hs, pr. Bijuesca (Z).

= *B. lucronensis* Sennen, Diagn. Nouv.: 269 (1936). L.c.: Hs, pr. Brieua de Cameros (Lo) (600-800 m, Losa).

= *B. berlangae* Mateo in Fl. Montib. 85: 21 (2023). L.c.: Hs, Berlanga de Duero (So).

Caméf.-suffr. 2-5 dm. III-VI. Iberolev. Meso-Supra. S-SH. [Bu Gu Lo M Na So Te Vi Z]. (DUE EBR URB).

Este taxon ibérico entendemos que puede atribuirse a una amplia especie, que ya de antiguo (desde LINNEO, 1771) se daba como extendida por el N (sobre todo NE) ibérico y S de Francia, hasta Italia. Otros autores posteriores la han relegado o pasado a sinonimia. GUINEA (1963) la admite como planta ibérica, en el rango de especie, lo que se mantiene en *Flora Europaea* (GUINEA & HEYWOOD, 1964, donde incluyen una segunda especie del grupo para España, como *B. granitica* Boreau). También es asumida por BOLÒS & VIGO (1990, aunque como subespecie de *B. laevigata*, en coherencia con su sistema sintético) y GREUTER & al. (1986, donde también va *B. granitica*), mientras que en *Flora iberica* y seguidores (GRAU & KLINGENBERG, 1993; LORDA, 2013; etc.) aparece como sinónimo de *B. valentina*, aspecto con el que no concordamos. También se admite en la flora del País Vasco (AIZPURU & al., 1999), pero reconociendo en su seno microespecies como *B. bilbilitana* y *B. securae*; mientras que en la flora del Moncayo (URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAKIN, 2004) se asume como *B. bilbilitana*. En GBIF se ubican como *B. coronopifolia* muchas muestras catalanas y aragonesas, pero otras de las mismas zonas se atribuyen a *B. mediterranea*.

Por nuestra parte, describimos en su día una *B. bilbilitana* (MATEO & CRESPO, 2000: 2), siguiendo la corriente que consideraba *B. coronopifolia* especie ajena a la flora peninsular; y así lo mantuvimos por un tiempo en obras de síntesis (cf. SEGURA & al., 2000); hasta que nos encontramos con la existencia de la olvidada *B. lucronensis* de Sennen, de la que no se aleja la nuestra, y decidimos pasarla a sinonimia de la de Sennen.

Al enfrentarnos ahora a una obra de síntesis, nos vemos en la necesidad de seguir un criterio más sintético y subordinar la planta late-aragonesa a *B. coronopifolia*, pero utilizamos nuestro epíteto para la subespecie por entender que lo recogimos en el epicentro de la planta (Catalayud), mientras que la planta de los Cameros ya es algo desviante y podría tener otras influencias.

10. **Biscutella dufourii** Mateo & M.B. Crespo in Anales Jard. Bot. Madrid 51(1): 149 (1993). L.c.: Hs, Barcheta (V).

a) subsp. **dufourii**

Hemic.-ros./Caméf.-suffr. 2-5 dm. III-VI. Iberolev. Termo-Meso. S-SH. [A Cu V]. (MAN VAL).

Este taxon parece tener preferencia por sustratos arenosos en ambientes mesomediterráneos sublitorales a subcontinentales, de la zona CE ibérica (óptimo en las sierras interiores valencianas y las orientales castellano-manche-

gas). Descrita de las sierras del sur de la provincia de Valencia (MATEO & CRESPO, 1993), ha sido posteriormente detectada en zonas de Alicante, interior de Valencia y áreas manchegas colindantes (Ab, Cu). Difiere mucho de *B. stenophylla* (la más extendida por la zona señalada) por su porte casi herbáceo, la ausencia de pelos rígidos y la tendencia de las hojas a formar rosetas sentadas. Se asemeja más a *B. alcarriae*, de la que difiere por tener hojas verdes, laxamente indumentadas, más anchas y menos revolutas, buscando ambientes más litorales, más cálidos y más lluviosos.

b) subsp. **riberensis** (O. Bolòs & Masclans) Mateo in Fl. Montib. 85: 18 (2023). L.c.: Hs, pr. Cullera (V).

= *B. laevigata* var. *riberensis* O. Bolòs & Masclans in Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. 38: 76 (1974) [bas.]; *B. ribensis* (O. Bolòs & Masclans) Mateo & M.B. Crespo, Man. Determ. Fl. Valenc., 2ª ed.: 450 (2001)

Hemic.-ros./Caméf.-suffr. 3-7 dm. II-VI. Iberolev. Termo. (S) SH. [A V]. (VAL).

Variante más robusta y elevada, de hojas mayores (a veces bastante largas y anchas), por adaptación a tierras más cálidas y lluviosas (termomediterráneo subhúmedo). Sus diferencias con el tipo de *B. dufourii* no nos parecen suficientes para su separación como especies y –aunque en rango de variedad el taxon *riberensis* es anterior– en el de especie se describió primero *B. dufourii*.

11. **Biscutella ebusitana** Rosselló, N. Torres & L. Sáez in Bot. J. Linn. Soc. 129(2): 157 (1999). L.c.: Ibiza, Peñal de s'Àguila (PM).

= *B. montana* var. *densiflora* Font Quer in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 26 (2ª ser. 6, 5): 104 (1926); *B. laevigata* subsp. *montana* var. *densiflora* (Font Quer) O. Bolòs & Masclans in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 76 (1974).

Hemic.-ros. 2-5 dm. III-VI. Balear. Termo. S. [PM]. (BAL).

Aparece aludida en *Flora Europaea* (GUINEA & HEYWOOD, 1964) como *B. sempervirens* (única especie que se cita de las Baleares), aunque hay que esperar a fin del pasado siglo para que la especie se proponga como tal (ROSSELLÓ, TORRES & SÁEZ, 1999), siendo razonablemente diferente de las que se podrían sospechar como sinónimos (*B. sempervirens*, *B. montana* o *B. marinae*).

12. **Biscutella fontqueri** Guinea & Heywood ex Heywood, Cat. Pl. Vasc. Hisp. 1: 43 (1961). L.c.: Hs, pr. Tortosa (T).

= *B. laevigata* raza *cuneata* Font Quer in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, ser. Bot. 5(3) 204 (1920) [syn. subst.]; *B. cuneata* (Font Quer) Font Quer ex Mach.-Laur. (1926), non Lag. (1816); *B. laevigata* subsp. *cuneata* (Font Quer) Font Quer, Sched. Fl. Iber. Select., Cent. II-III, nº 219 (1935)

Caméf.-suffr. 1-4 dm. III-VI. Iberolev. Meso-Supra. SH. [Cs T Te]. (ORO).

Se trata de una especie propuesta por FONT QUER (1920) en el rango de variabilidad de una amplia *B. laevigata*, modo en el que la escuela catalana ha seguido tratándola (cf. BOLÒS & VIGO, 1990; ROYO & al., 2009; etc.), pero asumida mayoritariamente como buena especie desde mediados del pasado siglo, primero como *B. cuneata* (cf. GUINEA, 1963; 1968; GUINEA & HEYWOOD, 1964) y posteriormente como *B. fontqueri* (GUINEA, 1968; MATEO, 1990; CRESPO & al., 1992; GRAU & KLINGENBERG, 1993; LAGUNA & al., 1998; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015; etc.). Muy localizada en el entorno de los Puertos de Beceite, pero resultando muy frecuente en dicha zona, sobre todo en medios rocosos, pedregosos o escarpados.

13. **Biscutella frutescens** Coss., Notes Pl. Crit.: 27 (1849). L.c.: Hs, Sierra Nevada (Gr) y de Ronda (Ma).

Caméf.-suf. 3-6 dm. III-VI. Medit.-SW. Termo-Meso. SH. [Ca Co Gr Ma]. (BET).

Planta bético-magrebí, asumida como una de las más arcaicas de la flora ibérica, con dotación cromosómica diploide. Admitida en rango específico desde que se propuso (COSSON, 1849) hasta GRAU & KLINGENBERG (1993), pasando por el *Prodrum* de WILLKOMM & LANGE (1880, ut *B. suffrutescens*) y su suplemento (WILLKOMM, 1893), la flora europea (GUINEA & HEYWOOD, 1964), el estudio de HERNÁNDEZ BERMEJO & al. (1986) o las flores de Andalucía occidental (VALDÉS & al., 1987) y oriental (CRESPO, 2011).

14. ***Biscutella hozensis*** Mateo & M.B. Crespo in *Anales Jard. Bot. Madrid* 51(1): 148 (1993). L.c.: Hs, pr. Corduente (Gu).

Hemic.-ros./Caméf.-suf. 3-6 dm. IV-VI. Iberolev. Supra. S-SH. [Gu Z]. (ORO).

Se trata de una variante o microespecie local, descrita de las hoces de río Gallo tras Molina de Aragón (cf. MATEO & CRESPO, 1993), cuya influencia parece detectarse aún en hoces fluviales más al norte (valles del Mesa y el Piedra, entrando ya en la provincia de Zaragoza). Crece en ambientes rocosos o escarpados de media montaña.

15. ***Biscutella intermedia*** Gouan, *Obs. Bot.*: 42 (1773). L.c.: Ga, Laurenti (Pirineos Orientales).

a) subsp. ***intermedia***

= *B. brevifolia* Rouy & Fouc., *Fl. France* 2: 107 (1895). L.c.: Pirineos franceses; *B. laevigata* subsp. *brevifolia* (Rouy & Fouc.) O. Bolòs & Masclans in *Butll. Inst. Catal. Hist. Nat., sec. Bot.* 38(1): 76 (1974).

= *B. juilletii* Sennen in *Bol. Soc. Iber. Ci. Nat.* 25(5-6): 114 (1926). L.c.: Ga, Pirineo oriental pr. Eyne.

= *B. longiseta* Sennen in *Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat.* 25: 115 (1926). L.c.: Ga, Vallée de Llo (Cerdagne).

= *B. pyrenaica* A. Huet in *Ann. Sci. Nat. Bot., ser. 3*, 19: 252 (1853); *B. laevigata* subsp. *pyrenaica* (A. Huet) Nyman, *Consp. Fl. Eur., Suppl.* 2(1): 35 (1889); *B. valentina* subsp. *pyrenaica* (A. Huet) Grau & Klingenberg in *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(2): 146 (1992). L.c.: Ga, valle de Eynes.

Hemic.-esc. 5-25 cm. V-VIII. Pirineo-Cantábr. Oro. SH-H. [Ge Hu L Le Na O P S] (CAN PIR).

b) subsp. ***gredensis*** (Guinea) Malag., *Subsp. Var. Geogr.*: 8 (1973). L.c.: Hs, Sierra de Gredos (Av).

= *B. gredensis* Guinea in *Feddes Repert.* 69: 147 (1964) [basiòn.].

= *B. laevigata* var. *gredensis* Pau in *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 8(4): 51 (1908); *B. intermedia* subsp. *pauana* A. González & G. López in *Anales Jard. Bot. Madrid* 40: 471 (1983). L.c.: Hs, Sierra de Gredos (Av) [heterotípica respecto a la anterior].

Hemic.-ros/Caméf.-suf. 1-4 dm. V-VII. Iberoatl. (Supra)Oro-Crioro. SH-H. [Av Bu Le Lo Lu M Or Sa Sg So Z Za] (CAN CAR URB).

En el siglo XIX se solía aludir a las poblaciones de los Pirineos españoles como *B. pyrenaica* (WILLKOMM & LANGE, 1880). En el siglo XX, GUINEA (1963, 1968) defiende *B. brevifolia* en el rango específico, lo que han mantenido diversos autores hasta la actualidad (GREUTER & al., 1986; VILLAR & al., 1997); sobre la base de tener las hojas de menos de 2 cm, frente al grupo de *B. intermedia*, el cual es demasiado polimorfo para encontrar una diferencia real y constante, y este otro nombre es muy anterior, por lo que debe prevalecer, aspecto en el que concordamos con GRAU & KLINGENBERG (1993).

En cuanto a las formas más típicas de *B. intermedia*, GUINEA (1963: 395; 1968: 545) la presenta como tal y ofrece una buena lámina, señalando una distribución pirenaica y extra-pirenaica (carpetana y moncayesa); pero a

la vez propone una nueva *B. gredensis* (GUINEA, 1963, no correctamente publicada entonces, aunque sí posteriormente en GUINEA, 1964), sin relacionarla con la anterior *B. laevigata* var. *gredensis* de PAU (1908), de la misma Sierra de Gredos. Su aparición contemporánea en la flora europea (GUINEA & HEYWOOD, 1964) hizo que esta microespecie haya tenido bastante eco en el tercio final del siglo XX (se asume como tal en GREUTER & al., 1986), aunque también se llegó a proponer como subespecie de *B. intermedia*, lo que nos parece lo más adecuado, primero sobre el basiónimo de Guinea (*B. intermedia* subsp. *gredensis*, MALAGARRIGA, 1973) y después sobre el de Pau (*B. intermedia* subsp. *pauana*, A. GONZÁLEZ & G. LÓPEZ, 1983).

Esta forma extra-pirenaica tampoco falta en los macizos de Urbión, Cebollera y La Demanda (SEGURA & al., 2000; ALEJANDRE & al., 2006), así como en la flora vasca (AIZPURU & al., 1999) y la del Moncayo (URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAKIN, 2004).

Ambas variantes son orófitos, de presencia bastante limitada en España a los Pirineos y la Cantábrica (el tipo) y a los grandes macizos ibéricos que sobrepasan los 2000 m (la variante), en terrenos silíceos someros y despejados.

16. ***Biscutella laevigata*** L., *Mantissa* 2: 255 (1771). L.c.: Italia.

a) subsp. ***laevigata***

= *B. controversa* auct., non Boreau, *Fl. Centre Fr.*, ed. 3, 1: 56 (1857); *B. laevigata* subsp. *controversa* auct., non (Boreau) O. Bolòs & Masclans in *Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. Sect. Bot.* 38: 77 (1974).

= *B. longifolia* Vill., *Prosp. Hist. Pl. Dauph.*: 78 (1779). L.c.: Barrelier, Icon: 841.

= *B. saxatilis* Schleich. ex DC., *Prodr.* 1: 184 (1824), nom. inval., non Biehler (1807). L.c.: Europa mediodional.

Hemic.-esc. 2-4 dm. V-VIII. Supra-Oro. SH-H. [Ge Hu L Le O Na P S]. (CAN PIR).

b) subsp. ***flexuosa*** (Jord.) O. Bolòs & Mascans in *Misc. Alcobé*: 82 (1974). L.c.: Ga, pr. Bagnères-de-Bigorre.

= *B. flexuosa* Jord., *Diagn. Esp. Nouv.*: 300 (1864) [bas.]; *B. valentina* subsp. *flexuosa* (Jord.) Rivas Mart. in *Itin. Geobot.* 15(2): 698 (2002).

= *B. scaposa* Sennen ex Mach.-Laur. in *Bot. Arkiv.* 13: 93 (1926); *B. laevigata* subsp. *coronopifolia* var. *scaposa* (Sennen ex Mach.-Laur.) O. Bolòs & Masclans in *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. Sect. Bot.* 38(1): 77 (1974). L.c.: pr. Llívia (Ge).

Hemic.-esc. 3-8 dm. IV-VII. (Meso)Supra. SH-H. [Bi Bu Ge Hu L Lo Le O Na P S So SS Vi Z]. (CAN PIR).

En conjunto, la especie parece planta alpino-pirenaica calcícola, que ha dejado impronta en táxones del norte ibérico: unos pequeños (de alta montaña, habitualmente atribuidos al tipo), otros de porte elevado, propios de zonas menos elevadas. En todo caso, lo primero es decidir si las poblaciones pirenaicas del gr. *laevigata* se pueden incluir en *B. laevigata* s. str. o no. Los autores sintéticos admiten siempre *B. laevigata* (como tal o subordinada a *B. valentina*), como COSTA (1877), MERINO (1905), CADEVALL & SALLEN (1915); BOLÓS & VIGO (1990), GRAU & KLINGENBERG (1993), LORDA (2013), etc. Los autores analíticos admiten varias especies del grupo en España, incluyendo el tipo de *B. laevigata* (GUINEA, 1963; GUINEA & HEYWOOD, 1964; VILLAR & al., 1997; AIZPURU & al., 1999; etc.), pero TISON & FOUCAULT (2014) restringen el tipo de la especie a los Alpes y atribuyen la representación pirenaica a *B. flexuosa* Jord. (incluyendo como sinónimo *B. scaposa*). Ambas posturas cuentan con argumentos serios para su defensa, pero entendemos que las poblaciones de alta montaña, con estatura de 10-25 cm (como señalan VILLAR & al., 1997) convienen mejor a

las plantas alpinas, mientras que las mayoritarias pirenaicas (muy extendidas por las zonas de altitud mediana) son elevadas y parecen poder diferenciarse bien (TISON & FOUCAULT las atribuyen a *B. flexuosa* –incl. *B. scaposa*–, con 3-7 dm, mientras VILLAR & al. las atribuyen a *B. scaposa*, con 2-6 dm). En la flora europea (GUINEA & HEYWOOD, 1964) y en la del Pirineo aragonés (VILLAR & al., 1997) se admiten *B. laevigata* más *B. scaposa* y además se señala un tercer taxon (*B. flexuosa*, como especie o subordinado a *B. laevigata*, modo como se admite en el Pirineo catalán por BOLÒS & VIGO, 1990), lo que complica ya mucho su diferenciación. Asumimos la propuesta de los autores franceses (sinonimizar *B. scaposa* a *B. flexuosa*) pero también la de los autores españoles de admitir en España una *B. laevigata* típica y enana en altitud y una variante elevada en zonas de menor altitud, para la que ya existe el nombre de *B. laevigata* subsp. *flexuosa*. Además de las poblaciones pirenaicas, se deberían poder incluir aquí también las cantábricas y latecantábricas aludidas en ALEJANDRE & al. (2006), DURÁN (2014), etc., y atribuidas más bien al tipo de la especie.

MACHATSCHKI-LAURICH (1926) propone *B. scaposa* (atribuyendo la autoría a Sennen) como especie, lo que ha sido mantenido por unos autores (cf. GUINEA, 1963; GREUTER & al., 1986; VILLAR & al., 1997), mientras otros la subordinan como subespecie o variedad a *B. laevigata* (BOLÒS & VIGO, 1990), de la que es difícil de separar por otro carácter tan claro como el tamaño.

17. ***Biscutella laxa*** Boiss. & Reut., Diagn. Pl. Orient. Ser 2, 1: 43 (1854). L.c.: Hs, cerro de San Antón (Ma).

a) subsp. ***laxa***

≡ *B. sempervirens* subsp. *laxa* (Boiss. & Reut.) Losa & Rivas Goday in Arch. Inst. Acim. C.S.I.C. 13: 169 (1974)

= *B. tenuicaulis* Jord., Diagn. Esp. Nouv. 1: 310 (1864). L.c.: Hs, Sierra Elvira (Gr).

Hemic.-esc. 2-4 dm. III-VI. Bética. Meso-Supra. S-SH [Al Ca CR Gr J Ma Mu]. (BET).

b) subsp. ***glacialis*** (Boiss. & Reut.) nobis, comb. & stat. nov.

= *B. laxa* var. *glacialis* Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. Ser. 2, 1: 43 (1854); *B. glacialis* (Boiss. & Reut.) Jord., Diagn. Esp. Nouv.: 310 (1864); *B. sempervirens* subsp. *glacialis* (Boiss. & Reut.) Hern. Berm. & Clem. Muñoz in Lagasalia 14(2): 201 (1986). L.c.: Hs, Sierra Nevada (Gr).

Hemic.-esc./ros. 5-20 cm. V-VIII. Bética. Supra-Oro-Crioro. SH. [Al Gr J Ma]. (BET).

B. glacialis apenas difiere de *B. laxa* en ser planta más baja (c. 5-15 cm), con hojas algo menores (c. 1-2 cm), con pelos más largos y densos (a menudo superando la anchura del limbo), frutos menores, etc.; pero en las muestras se ve que conviven y existen todos los pasos de tránsito entre ambas.

GUINEA (1968) resume bien la historia de las dos propuestas nomenclaturales béticas, señalando cómo unos autores las separan, como él mismo (también en la flora europea, GUINEA & HEYWOOD, 1964), siguiendo a JORDAN (1864), etc.; mientras que otros las tratan como coespecíficas (BOISSIER & REUTER, 1854; WILLKOMM & LANGE, 1880; MACHATSCHKI-LAURICH, 1926). No es fácil saber a qué se deberían atribuir las citas clásicas de *B. sempervirens* (s.l.) en España, aunque parece haber bastante unanimidad en que en su mayoría irían a este agregado. Sin embargo, pensamos que las formas de hojas tomentosas bastante recortadas, sí se pueden atribuir al taxon lineano, que aquí presentamos aparte.

En la flora de Andalucía occidental (VALDÉS & al., 1987), *B. laxa* se presenta como sinónimo de *B. sempervirens*, incluyendo en su seno el nombre inválido *B. gibraltárica*. En cambio, en la flora de Andalucía oriental (CRESPO, 2011) aparece presentada ya al modo como lo tratamos aquí, aunque en esta obra *B. glacialis* aparece provisionalmente tratada con rango específico.

18. ***Biscutella lusitanica*** Jord., Diagn. Esp. Nouv.: 315 (1864). L.c.: [no se señala, pero remite a una planta de Portugal aparecida en Rechb., Icon. Pl. Rar. 7: t. 618, nº 839].

Especie de la que se ha hablado poco en las floras españolas, presentada como variedad de *B. laevigata* en la flora portuguesa (COUTINHO, 1939), ya reivindicada por GUINEA (1963), GUINEA & HEYWOOD (1964), GREUTER & al. (1986), etc.; bien caracterizada por HERNÁNDEZ BERMEJO & al. (1986), pero relegada a sinónimo de *B. valentina* por GRAU & KLINGENBERG (1993).

a) subsp. ***lusitanica***

Hemic.-esc. 3-8 dm. IV-VII. Iberoatl. Meso-Supra. SH. [Av Bu C Cc Gu Le Lu M Or Po Sa Sg So To Va Za] (CAR DUE GAL).

En nuestra opinión, son numerosas las muestras portuguesas y españolas, atribuibles al tipo de este taxon, y que se ven diferentes de las restantes que aquí presentamos (aunque son cercanas a *B. laevigata*). Su distribución es típicamente iberoatlántica, desde Portugal y Galicia a Extremadura y Madrid, pasando por el sur y oeste de Castilla y León o el oeste de Castilla-La Mancha. Suelen aparecer en orlas forestales o pastizales vivaces no muy secos, en altitudes moderadas.

b) subsp. ***macrocarpa*** (Samp. ex Guinea) Mateo, comb. & stat. nov.

≡ *B. macrocarpa* Samp. ex Guinea in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 400 (1963) [bas.], non M. Bieb. (1812); *B. lusitanica* var. *macrocarpa* (Samp. ex Guinea) Olowok. in Feddes Repert. 97: 568 (1986). L.c.: Lu, Estremadura.

Material estudiado: Lu, Serra do Montejunto, entre el radar y las ruinas del convento dominicano, 660 m, matorral sobre calizas, 6-VI-2012, M.A. García & al. (VAL 212047).

Aunque no tratamos en este trabajo la flora portuguesa, hemos querido señalar esta vistosa estirpe aquí. Fue detectada por GUINEA (1963), quien la propuso en el rango específico, aunque usando un epíteto (*macrocarpa*) no disponible en el género. Posteriormente, OLOWOKUDEJO (1986) la transfirió a variedad de *B. lusitanica*, lo que sí es válido en este rango. De todos modos, creemos que es un rango que infravalora este taxon, por lo que proponemos su ascenso al rango subespecífico (donde también es válido el epíteto). Se diferencia de las formas típicas por las hojas que se disponen a lo largo del tallo hasta las primeras ramas de la inflorescencia, siendo más numerosas y mayores (c. 4-6 × 2-3 cm), someramente dentado-aserradas; los pétalos son algo mayores (c. 6 mm), igual que los sépalos (c. 3 mm), los frutos son bastante grandes (c. 14-18 × 8-12 mm).

19. ***Biscutella lyrata*** L., Mant. Pl. 2: 254 (1771). Typ.: Hs.

≡ *B. didyma* subsp. *lyrata* (L.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 59 (1878).

= *B. microcarpa* DC. in Ann. Mus. Nat. Hist. Nat. 18: 298 (1811).

= *B. scutulata* Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. Ser. 2, 1: 41 (1854). L.c.: pr. Cádiz y Algeciras (Ca).

Teróf.-esc. 15-45 cm. III-VI. Iberoatl. Termo. S-SH. [Ca H Ma]. (BET).

Conocida en Andalucía meridional desde BOISSIER & REUTER (1854) y WILLKOMM & LANGE (1880), aunque a través de los dos sinónimos no linneanos indicados en la sinonimia. GUINEA (1963) señala *B. microcarpa* en Andalucía, como planta diferente a *B. lyrata*, que indica como no presente en la Península; aspecto que se reitera en la *Flora Europaea* (GUINEA & HEYWOOD, 1964), el Med-Checklist (GREUTER & al., 1986) o en la flora de Andalucía occidental (VALDÉS & al., 1987), pero que se cambia a la presentación que aquí ofrecemos en la flora de Andalucía oriental (CRESPO, 2011). Para más información sobre el complejo de táxones anuales de la serie *Biscutella* véase VICENTE & al. (2017).

20. ***Biscutella maestratensis*** Mateo & M.B. Crespo in Fl. Montib. 40: 62 (2008) (*atropurpurea-mediterranea*). L.c.: Hs, pr. Vistabella del Maestrazgo (Cs). Caméf.-suffr. 2-6 dm. IV-VII. Iberolev. Meso(Supra) S-SH [Cs Te V] (ORO VAL).

Se extiende por gran parte de la provincia de Castellón, de donde fue descrita (cf. MATEO & CRESPO, 2008: 62), pasando a algunas áreas vecinas de las provincias colindantes, habiendo sido interpretada desde el principio como procedente de introgresión entre *B. mediterranea* y *B. turolensis*. Crece en matorrales y pastizales secos, sobre terrenos calizos o silíceos, de baja o mediana altitud. En una buena parte de la provincia de Castellón resulta o dominante o la única estirpe del género detectable, por lo que no podemos considerarla como un mero híbrido.

21. ***Biscutella marinae*** M.B. Crespo, Mateo & Solanas ex Mateo & M.B. Crespo in Fl. Montib. 40: 63 (2008). L.c.: Hs, Benidorm (A). Hemic.-esc./Caméf.-suffr. 15-30 cm. III-V. Iberolev. Termo. S. [A]. (MUR).

Se trata de una microespecie mediterráneo-litoral, cercana a *B. ebusitana*, *B. montana* o a *B. sempervirens*. Se acerca a las primeras en lo tomentoso de sus hojas y en lo corológico, pero su aspecto está más cerca de la tercera, por tener hojas más bien reducidas, más profunda y regularmente lobuladas, con los lóbulos apreciablemente revolutos. Solo se conoce de la Serra Gelada (Alicante), donde crece en terrenos costeros arenosos de ladera.

22. ***Biscutella mediterranea*** Jord., Diagn. Esp. Nouv.: 313 (1864). L.c.: Ga, pr. Nîmes.
 ≡ *B. laevigata* var. *mediterranea* (Jord.) O. Bolòs & Mascl. in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. (sec. Bot.) 38(1): 74 (1974).
 = *B. hispida* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 25(5-6): 112 (1926), non DC. (1811). L.c.: Hs, Rubí (B).
 = *B. laurichii* Sennen in Monde Plantes 31(185): 31 (1930). L.c.: Hs, Plana de Vic pr. Font Tosca (B).
 = *B. macroclada* Sennen in Monde Pl. 31(185): 31 (1930). L.c.: Hs, pr. Llivia (Ge).
 = *B. navarroi* Sennen in Monde Plantes 31(185): 31 (1930). L.c.: Hs, Sareje (Cerdaña, Ge).
 = *B. paucifoliata* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 25(5-6): 113 (1926). L.c.: Ga, Estavar (Cerdagne).
 = *B. ramosissima* Sennen in Ann. Soc. Linn. Lyon, ser 2, 70: 71 (1924). L.c.: Hs, Sierra de Balaguer (Tarragona).
 = *B. tarraconensis* Sennen in Bol. Soc. Arag. Ci. Nat. 11: 181 (1912). L.c.: Hs, Puente del Diablo (T).

a) subsp. ***mediterranea***
 Caméf.-suffr. 3-6 dm. III-VII. Medit.-NW. Termo-Meso. S-SH. [B Ge L T]. (CAT).

Planta mediterráneo-noroccidental, con tipo francés, pero que muchos autores han señalado como presente también en el noreste ibérico (GUINEA, 1963: 398; BOLÒS

& VIGO, 1990: 141 –subordinada a *B. laevigata*–; etc., lo que se asume actualmente en la web de GBIF). Las variantes catalanas han sido propuestas a través de diversos binómenes (*B. tarraconensis*, *B. ramosissima*, *B. laurichii*, etc.), pero no vemos en ellos destacar ningún carácter que permita separarlas claramente del conjunto.

b) subsp. ***calduchii***

≡ *B. laevigata* subsp. *cuneata* var. *calduchii* O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. 38: 76 (1974) [basiòn.]; *B. calduchii* (O. Bolòs & Vigo) Mateo & M.B. Crespo ex Mateo in Cat. Fl. Prov. Teruel: 167 (1990). L.c.: Hs, Sierra Espadán (Cs).
 Caméf.-suffr. 2-8 dm. III-VI. Iberolev. Termo-Meso. (S)SH. [Cs Te V] (VAL).

Variante meridional, del sur de Castellón y zonas periféricas, propuesto en rango varietal (cf. BOLÒS & VIGO, 1990), aunque luego elevado al rango específico, modo en que lo veníamos tratando desde hace años (cf. MATEO, 1990; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015; etc.), aunque su separación en el nivel específico es forzada. Crece en alcornocales y ambientes forestales sobre suelo silíceo a baja altitud, de donde pasa a cunetas, pedregales y medios rocosos.

23. ***Biscutella montana*** Cav., Icon. Descr. Pl. 2: 59 (1793). L.c.: Hs, Albaida (V).

≡ *B. laevigata* subsp. *montana* (Cav.) Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc.: 270 (1932); *B. sempervirens* subsp. *montana* (Cav.) Losa & Rivas Goday, Arch. Inst. Aclim. 13: 168 (1974).
 = *B. tomentosa* Lag. ex DC., Syst. Nat. 2: 416 (1821). L.c.: Hs, pr. Onteniente (V).
 Hemic.-esc. 2-4 dm. III-VI. Termo-Meso. (S)SH. [A V] (VAL).

Endemismo muy local del sur de Valencia y norte de Alicante. Desde su propuesta (CAVANILLES, 1793), muchos autores han llevado esta planta a *B. sempervirens*, a veces como sinónimo (GRAU & KLINGENBERG, 1993) o como subespecie (LOSA & RIVAS GODAY, 1974); incluso como subespecie de *B. laevigata* (JAHANDIEZ & MAIRE, 1932; BOLÒS & VIGO, 1990). Los más analíticos la han solido mantener como tal (WILLKOMM & LANGE, 1880; GUINEA, 1963, 1968; RIGUAL, 1972; LAGUNA & al., 1998; SERRA, 2007; SERRA & SOLER, 2011; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015; etc.) y entendemos que así puede seguir siendo. Crece en grietas de roquedos calizos de las sierras litorales lluviosas, desde casi el nivel del mar hasta más de mil metros de altitud.

24. ***Biscutella sempervirens*** L., Mant. Pl. 2: 255 (1771). L.c.: en España y Oriente (se supone que por error).

= *B. gibraltaria* Wilmott ex Guinea in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 403 (1963), nom. inval.
 Caméf.-suffr. 2-6 dm. III-VII. Medit.-SW. Termo-Meso. S-SH. [Ca Ma] (BET).

Esta ha sido durante mucho tiempo una de las especies más confusas del género y de interpretación más variopinta. No sabemos por qué LINNEO (1771) señala su presencia en Oriente, cuando luego casi todas las referencias a ella la sitúan no más allá del sur de España y norte de África, lo que es consecuente con el hecho de que todas las demás especies perennes del género resultan endémicas ibéricas o mediterráneo-occidentales.

Es muy complicado seguir la historia de esta especie en la bibliografía, desde su descripción por Linneo hasta su presentación muy sintética (incluye varias especies que van aquí separadas) en *Flora iberica* (cf. GRAU & KLINGENBERG, 1993), ya que ha sido interpretada de modos muy diversos y se le han atribuido diversas sinonimias.

25. **Biscutella stenophylla** Dufour in Ann. Gén. Sci. Phys. (Bruxelles) 7: 299 (1821). L.c.: Hs, pr. Játiva (V).
 = *B. laevigata* subsp. *stenophylla* (Dufour) Vigo in Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 38: 76 (1974).
 = *B. degeni* Sennen in Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 32(4-6): 95 (1932). L.c.: Hs, Sierra de Espuña (Mu).

a) subsp. **stenophylla**

Caméf.-suf. 3-8 dm. II-VII. Iberolev. Termo-Meso(Supra). S-SH. [A Ab Cs Cu Gu Mu Te V]. (MAN MUR ORO VAL).

La mayoría de los autores pasados han puesto poca atención en esta propuesta, que venimos años reivindicando desde la escuela valenciana (MATEO, 1990; LAGUNA & al., 1998; MATEO & CRESPO, 2000; SERRA, 2007; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015; etc.), aunque tanto Willkomm como Guinea (cf. WILLKOMM & LANGE, 1880; WILLKOMM, 1893; GUINEA, 1963), la daban como buena especie. En la flora europea (GUINEA & HEYWOOD, 1964) esta especie vuelve a salir como sinónimo de *B. valentina*; igual que en la flora ibérica (GRAU & KLINGENBERG, 1993), mientras que en la escuela catalana se sale subordinada a *B. laevigata* (cf. BOLÒS & VIGO, 1990).

Es planta xerófila pero no tan termófila como se cree, ya que -aunque tiene su óptimo en las sierras litorales valencianas- alcanza algunas solanas de las sierras elevadas oroibéricas (cf. MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013). Suele presentarse en matorras secos y soleados, sobre suelos someros, a veces en medios pedregosos o escarpados.

- b) subsp. **leptophylla** (Pau) Mateo & M.B. Crespo, Man. Determ. Fl. Valenciana, 2ª ed.: 450 (2001). L.c.: Hs, pr. Ayo-ra (V).

= *B. leptophylla* Pau in Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 7: 89 (1907) [bas.]; *B. stenophylla* var. *leptophylla* (Pau) Mach.-Laur. in Bot. Arch. 13: 41 (1926); *B. valentina* subsp. *leptophylla* (Pau) Mateo & M.B. Crespo, Fl. Abrev. Comun. Valenciana: 430 (1995).

Caméf.-suf. 3-8 dm. III-VI. Iberolev. Meso(Supra). S. [Ab CR V]. (MAN VAL).

Notablemente diferente del tipo, al menos en su extremo de variabilidad, al mostrar hojas lineares (casi filiformes), al menos las caulinares, aunque las más inferiores (a veces secas en la floración) pueden alcanzar 2-3 mm de anchura y tener algunos dientes laterales; además, pueden ser completamente glabras o disponer de algunos pelos rígidos más bien escasos. Taxon descrito en origen como especie (cf. PAU, 1907), que ha sido posteriormente sinonimizado o subordinado a *B. stenophylla* o *B. valentina* (según criterios taxonómicos), aunque lo más habitual ha sido su subordinación como subespecie a una o a otra de las aludidas. Sus hábitats son similares, pero su distribución es más continental, con óptimo en la zona de contacto entre los montes manchegos y los valenciano-litorales.

26. **Biscutella turolensis** Pau ex M.B. Crespo, Güemes & Mateo in Anales Jard. Bot. Madrid 50(1): 32 (1992). L.c.: Hs, Sierra de Javalambre (Te).

Caméf.-suf. 15-40 cm. V-VII. Iberolev. (Supra)Oro. SH. [Cs Cu Gu Te V]. (ORO).

Se encuentra próxima a su pariente silicícola *B. atropurpurea*, junto con la cual actúa de vicariante de la *B. laxa* de la Bética en la Cordillera Ibérica. Se presenta en terrenos rocosos o escarpados sobre sustratos básicos de media-alta montaña oroibérica, particularmente en las

sierras de Gúdar, Javalambre y Albarracín (Teruel), más el Alto Tajo y Serranía de Cuenca.

27. **Biscutella valentina** (Loefl. ex L.) Heywood in Feddes Repert. 66: 155 (1962) (*alcarriae-stenophylla*).

= *Sisymbrium valentinum* Loefl. ex L., Sp. Pl. ed. 2: 920 (1763). L.c.: en la Com. Valenciana y Madrid.

Caméf.-suf. 3-6 dm. IV-VII. Iberolev. Meso(Supra). S-SH. [A Ab Av Ba Cc CR Cu Gu M Mu To V]. (MAN).

Difiere de *B. stenophylla* por su porte menor y menos leñoso, hojas menos coriáceas, más rosuladas, más grisáceas, con mezcla de pelos algo rígidos y alargados junto con otros finos y cortos menos abundantes, frutos menores, etc. De *B. alcarriae* difiere en su cepa más leñosa, hojas menos rosuladas, más coriáceas, más verdosas, con presencia de pelos algo rígidos y engrosados. Convive, en zonas del este y centro-este, con *B. stenophylla* y *B. alcarriae*, pero parece estar muy bien asentada y haber colonizado hacia el este, hasta alcanzar Extremadura y quizás Portugal.

Esta estirpe vemos que es la que mejor encaja con las muestras vistas en el herbario de Linneo atribuidas a tal nombre, muestras poco adecuadas para la tipificación, desde diferentes puntos de vista, como comentan GARCÍA ADÁ & al. (1996: 375) sugiriendo que lo ideal sería pasar este nombre a la lista de *nomina rejicienda*, lo que formaliza poco después G. LÓPEZ (1999), siendo rechazado por el comité designado. No habiendo sido esto asumido, hicimos una propuesta para su caracterización (cf. FERRER, MATEO & FABADO, 2022) y pasamos a aplicar el nombre como válido al contenido que hemos indicado.

28. **Biscutella variegata** Boiss. & Reut., Diagn. Pl. Orient. ser. 2, 1: 44 (1854). L.c.: Sierra Nevada (Gr).

= *B. megacarpaea* subsp. *variegata* (Boiss. & Reut.) Hern. Berm. & Clem. Muñoz in Lagasalia 14: 200 (1986).

= *B. megacarpaea* Boiss. & Reut. in Boiss. Diagn. Pl. Orient. ser. 2, 1: 44 (1854); *B. v.* subsp. *megacarpaea* (Boiss. & Reut.) Malag., Subesp. Variac. Geogr.: 7 (1973). L.c.: Hs, Serranía de Ronda (Ma).

= *B. foliosa* Mach.-Laur. in Bot. Archiv. 13: 16 (1926). L.c.: Descon.

Caméf.-suf. 3-8 dm. III-VI. Bética. (Termo)Meso-Supra. S-SH. [Al Ca Gr J Ma Mu]. (BET).

Especie asumida en tal rango por GUINEA (1963) y GUINEA & HEYWOOD (1964), aunque separada de *B. megacarpaea* y de *B. foliosa* (tratadas como especies aparte). HERNÁNDEZ BERMEJO & al. (1986) la subordinan a *B. megacarpaea*, modo como aparece tratado este taxon en la flora de Andalucía occidental (VALDÉS & al., 1987), mientras que en la de Andalucía oriental (CRESPO, 2011) figura en la sinonimia de *B. variegata*. Creemos que la forma de frutos grande se puede reivindicar en el rango subespecífico, pero sobre la combinación de MALAGARRIGA (1973) anterior a la que aparece en la flora de Andalucía occidental (ver sinonimia más arriba).

En cuanto a *B. megacarpaea*, proponen como especie BOISSIER & REUTER (1854); MALAGARRIGA (1973) propuso su recombinación como subespecie de *B. variegata*, aunque en GREUTER & al. (1986) se siguen tratando como especies aparte y en VALDÉS & al. (1987) se invierten los términos de la especie y la subespecie. De modo más reciente, SOLER (1996) reivindica la coespecificidad de *B. valentina* y *B. megacarpaea*, separadas del tipo de *B. variegata*, pero en la flora de Andalucía oriental (CRESPO, 2011) se pasa a una postura más sintética, donde las dos

variantes aquí comentadas serían sinónimos, que es lo que aquí seguimos.

29. ***Biscutella vicentina*** (Samp.) Rotm. ex Guinea in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 402 (1963). L.c.: Lu, Cabo de San Vicente.

= *B. laevigata* raza *vicentina* Samp. in *Ann. Sci. Acad. Polytechn. Porto* 14(3): 148 (1921) [(bas.); *B. sempervirens* subsp. *vicentina* (Samp.) Malag., Subsp. Var. Geogr.: 7 (1973)

Caméf.-suf. / Hemic. esc 1-3 dm. III-VI. Medit.-SW. Termo-Meso. S-SH. [A Cu] (MAN MUR).

Lo que se propuso primero como mera raza de *B. laevigata*, pasó posteriormente a defenderse como especie aparte (GUINEA (1963; 1968; GUINEA & HEYWOOD, 1964), de la que resulta destacable el tamaño de los frutos (c. 15-20 mm de anchura) y las hojas ovado-oblongas, poco más del doble de largas que anchas, con lóbulos sinuosos, profundos y revolutos.

Planta endémica del extremo suroeste de Portugal, en medios rocosos marítimos de baja altitud en ambiente cálido y no muy seco.

30. ***Biscutella virgata*** Jordan, *Diagn. Esp. Nouv.* 1: 309 (1864) (*laxa-stenophylla*). L.c.: Hs, Sierra de Alcaraz (Ab).

= *B. degeni* Sennen in *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 32: 95 (1932). L.c.: Sierra Espuña (Mu).

Material estudiado: Ab: Riópar, nacimiento del río Mundo, 30SWH45, 1100 m, 11-IX-1991, *L. Serra* (VAL 75357); Nerpío, El Sabinar, 30SWH72, 19-VII-1993, *Sánchez Gómez* (VAL 36873). Al: María, Sierra de María, 30SWG77, 1400 m, 29-IV-1995, *J.X. Soler* (VAL 220841), María, ladera de El Gavar, 30SWG7779, 1200 m, sobre calizas dolomíticas, *J. Güemes* (VAL 37396). Gr: La Puebla de Don Fadrique, hacia Huéscar, 30SWG49, 25-VII-2004, *J.X. Soler* (VAL 220958). *Ibid.* Ladera N de la Sierra de la Sagra, 30SWH30, 1500 m, 2-VII-2000, *J.X. Soler* (VAL 220958). J: Cazorla, alto río Borosa, 30SWG19, 1400 m, 9-V-1986, *G. Mateo & M.B. Crespo* (VAL 53761). Sierra de Cazorla, pico Cabañas, 23-VII-1974, *Charpin & Fernández Casas* (MA 301679). Mu: Moratalla, Benizar, Rincón de las Cuevas, 30SWH8835, 940 m, 13-VI-1993, *J. Güemes & al.* (VAL 36920). Moratalla, Sierra de la Mucla, 30SWH93, 1200 m, 24-IV-1997, *J. Güemes* (VAL 37281).

Caméf.-suf. 3-6 dm. III-VI. Bética. Meso-Supra. S-SH. [Ab Al Gr J Mu]. (BET).

Planta con aspecto cercano a *B. stenophylla*, de la que difiere por su menor talla (c. 20-40 cm), su porte menos leñoso, hojas menos coriáceas, más tendentes a formar roseta basal, más grisáceas, con pelos mayores menos rígidos y engrosados (aunque relativamente largos, alcanzando c. 1-1,5 mm) junto a numerosos pelos cortos y finos (c. 0,1-0,2 mm), con menor número de lobulaciones (1-2 pares); frutos menores (c. 8-9 × 5 mm), etc. De *B. laxa* difiere por su porte mayor y más leñoso, hojas menos rosuladas, más coriáceas, con presencia de pelos sub-rígidos y algo engrosados relativamente largos, etc.

El contacto de *B. stenophylla* (extendida por las zonas secas del E y CE peninsular) con *B. laxa* (propia de las montañas béticas) afecta a un territorio amplio, en el que están implicadas al menos las provincias de Albacete, Almería, Granada, Jaén y Murcia, donde han sido recolectadas abundantes muestras atribuibles a este taxon, que muestra un aspecto y tiene un comportamiento muy semejante a su vicariante septentrional *B. conquensis*.

Se trata de una propuesta antigua y un poco desuicada (las obras de Jordan recogen flora francesa sobre todo), bastante olvidada por los botánicos españoles, pero reco-

gida en el epicentro de esta extendida variante, por ello señalamos colecciones concretas, atribuidas en su mayoría (em herbario y en textos), a *B. valentina*.

HÍBRIDOS

1. ***Biscutella* × *aguilellae*** Mateo in *Fl. Montib.* 85: 21 (2023) (*turolensis* × *fontqueri*). L.c.: Hs, pr. Forcall (Cs).

Difiere de *B. turolensis* en tener hojas más anchas, con lóbulos más escasos pero más anchos, más laxamente indumentadas, etc. De *B. fontqueri* difiere por tener hojas más estrechas y alargadas, dentadas o poco marcadamente lobuladas, formando una roseta basal más clara y no elevada, de color más grisáceo y más densamente indumentadas, con pelos cortos y suaves, etc. Se presenta por el norte del Maestrazgo y sur de los Puertos de Beceite, donde contactan sus parentales (Cs T Te).

2. ***Biscutella* × *alejandrei*** Mateo in *Fl. Montib.* 90: 109 (2024) (*alcarriae* × *lusitanica*). L.c.: Hs, Moradillo de Roa (Bu).

Planta herbácea o algo lignificada en la cepa, algo elevada. Hojas largas y algo ensanchadas, no formando una roseta basal densa, aunque dispuestas en la parte inferior del tallo, de color verde-grisáceo, cubiertas de pelos cortos y finos densos a moderados, junto con más escasos pelos largos (c. 1 mm) y sub-rígidos. Ha sido detectada en la cuenca media del Duero, desde Almazán a Roa (Bu Sg So).

3. ***Biscutella* × *alfrediana*** Mateo in *Fl. Montib.* 85: 21 (2023) (*atropurpurea* × *coronopifol.*). L.c.: Hs, Morata de Jalón (Z).

Difiere de *B. atropurpurea* en su porte más elevado, hojas más coriáceas, más anchas, con lobulaciones más marcadas, largas y profundas, con más pelos rígidos y menos pelos suaves; frutos mayores. De *B. coronopifolia* difiere en sus hojas más blandas, con más pelos suaves y menos pelos rígidos, menos recortadas y más estrechas. Detectada en el valle del Jalón, seguramente se extenderá por la Ibérica nororiental (Gu Te Z).

4. ***Biscutella* × *almeriensis*** Mateo, **nothosp. nova** (*laxa* × *variegata*).

Holotipus: Hs, Almería, barranco del Caballar, 17-IV-1921, *E. Gros* (MA 44376).

Diagnosis: *A. B. laxa* differt statura majore, folia viridiora latiora (c. 6-10 mm), cum lobulis latioribus (triangularibus) et longioribus, laxioribus pilis obsitis, etc. *A. B. variegata* differt statura minore, foliis griseo-viridis angustioribus, cum lobulis angustioribus, densioribus pilis obsitis, fructibus minoribus.

Difiere de *B. laxa* en su porte más elevado, hojas más anchas (c. 6-10 mm), con lobulaciones más anchas (triangulares) y marcadas, de superficie más verde y menos indumentada, etc. De *B. variegata* difiere en un porte menos elevado, hojas más estrechas, con lobulaciones menos marcadas, de superficie más grisácea e indumentada, frutos menores, etc.

B. laxa y *B. variegata* conviven a lo largo de un amplio territorio bético, por lo que era necesario que existieran formas de introgresión entre ambas, como las aquí señaladas, que pueden afectar fácilmente a una ancha banda, al menos entre Cádiz y Almería (Al Ca Gr Ma).

5. ***Biscutella* × *altoiberica*** Mateo, **nothosp. nova** (*asperifolia* × *coronopifolia*)

Holotipus: Hs, Álava: Labastida, Conchas de Haro, laderas muy erosionadas y caldeadas con coscojares quemados, calizas, 600 m, 30TWN1318, *J.A. Alejandre*-978/82 (MA 301899).

Difiere de *B. asperifolia* por su porte algo mayor, hojas más largas, que suelen estar menos densamente dispuestas (rosetas más laxas), pasando de enteras y lineares a pinnatífidas y linear-oblancooladas, a menudo con uno o varios pares de lobulaciones marcadas, cubiertas de pelos más abundantes pero más finos y menos rígidos; frutos mayores, etc. De *B. coronopifolia* difiere en su porte algo menor, hojas más estrechas (tendencia a

linear-oblancoeladas), más densamente rosuladas, cubiertas de pelos más densos y más rígidos; frutos menores. Las especies señaladas conviven en algunas zonas del Alto Ebro y la parte septentrional del Sistema Ibérico, habiendo generado estas poblaciones híbridas que afectan a un amplio territorio (Bu Gu Lo Na Sg So Vi).

6. *Biscutella* × *bonichensis* Mateo in Fl. Montib. 85: 21 (2023) (*alcarriae* × *atropurpurea*). L.c.: Hs, pr. Cañete (Cu).

Difiere de *B. alcarriae* por su porte menor, hojas más verdosas, con pelos menos densos aunque más alargados, frutos menores, etc. De *B. atropurpurea* difiere en su porte algo mayor, hojas más anchas, menos densamente rosuladas, con presencia pelos más cortos; frutos mayores. Las especies señaladas conviven en algunas zonas de la parte meridional interior del Sistema Ibérico, afectando sobre todo a las provincias de Cuenca y Guadalajara, donde aparece este híbrido.

7. *Biscutella* × *cardonica* (O. Bolòs & Masclans) Mateo, **comb. & stat. nov.** (*fontqueri* × *mediterranea*). L.c.: Hs, mazo del Cardó (T).

≡ *B. laevigata* var. *cardonica* O. Bolòs & Masclans in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. sec. Bot. 38(1): 76 (1974); *B. fontqueri* subsp. *cardonica* (O. Bolòs & Masclans) L. Sáez, Aymerich & C. Blanché, Llibre Vermell Pl. Vasc. Endem. Amen. Catalunya: 78 (2010).

En coherencia con su planteamiento global del género, BOLÒS & VIGO (1990) presentan este taxon como variedad de *B. laevigata* subsp. *cuneata* (*B. fontqueri*), que posteriormente pasará a un tratamiento más analítico, -con el que concordábamos hasta ahora- de subespecie de dicha *B. fontqueri* (cf. SÁEZ & al., 2010), aunque, dada la presencia de formas atribuibles a *B. mediterranea* en el entorno, entendemos más coherente con nuestro propio planteamiento hablar de híbrido, el cual se presenta en los Puertos de Beceite y su entorno (Cs T Te).

8. *Biscutella* × *duriensis* Mateo in Fl. Montib. 90: 110 (2024) (*coronopifolia* × *lusitanica*). L.c.: Aldeafuente (Soria).

Recientemente descrita (MATEO, 2024) del valle del Duero, donde tenemos detectadas muestras desde el entorno de Almazán hasta el de Valladolid. La interpretamos como producto del cruce entre *B. lusitanica* y *B. coronopifolia*; la primera iberoatlántica y la segunda iberolevantina, que llegan a convivir en la zona de tránsito indicada (Bu So Va).

9. *Biscutella* × *eliasii* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 25: 114 (1926) (*coronopifolia* × *laevigata*). L.c.: Bujedo (Burgos).

Planta descrita por SENNEN (1926) de la zona del Alto Ebro. Por el aspecto, y las especies que viven en la zona, parece razonable interpretarla como producto del cruce entre *B. laevigata* y *B. coronopifolia*; dos especies muy diferentes, que generan una combinación no muy escasa, detectada en diversos puntos de la zona indicada (Bu Lo Na Vi Z).

10. *Biscutella* × *moncayensis* Mateo in Fl. Montib. 90: 110 (2024) (*coronopifolia* × *intermedia*). L.c.: Hs, Purujosa (Z).

Difiere de *B. coronopifolia* en su porte menor, menos leñoso (casi completamente herbáceo), más densamente rosulado, hojas menores, con lobulación menos marcada, frutos menores; de *B. intermedia* difiere en las hojas más lobuladas, con pelos más rígidos, etc. Se presenta en la media montaña del Sistema Ibérico septentrional (sobre todo Moncayo-Demanda) donde contactan a veces las especies señaladas (Lo So Z).

11. *Biscutella* × *palentina* Mateo in Fl. Montib. 90: 110 (2024) (*asperifolia* × *laevigata*). L.c.: Hs, Velilla de Río Carrión (P).

Difiere de *B. asperifolia* en su porte más elevado, tener las hojas más recortadas, con pelosidad más densa y menos rígida, flores y frutos mayores, etc. De *B. laevigata* difiere en su porte menor, hojas más pequeñas, más densamente rosuladas, con pelos más rígidos, menos recortadas, flores y frutos menores, etc. Por error, al describirla recientemente se señala como *asperifolia* × *intermedia*, aunque en la diagnosis latina y comentario

posterior se indica correctamente como *asperifolia* × *laevigata*. Presente en las vertientes meridionales de la Cantábrica (Bu P).

12. *Biscutella* × *priegoana* nobis, sp. Mateo in Fl. Montib. 90: 110 (2024). (*asperifolia* × *turoloensis*). L.c.: Hs, Priego (Cu).

Difiere de *B. asperifolia* por su porte algo mayor, hojas más largas y anchas, de margen más o menos lobulado, más grisáceas, con mezcla de pelos algo rígidos y alargados junto con otros finos y cortos, etc. De *B. turoloensis* difiere en sus hojas más cortas y estrechas (c. 2-6 cm × 2-4 mm), más coriáceas, con presencia de pelos rígidos y engrosados sobresaliendo de los finos y cortos; frutos menores (c. 7-8 × 4-5 mm), etc. Ambas especies muestran zonas de contacto por la parte meridional del Sistema Ibérico, por lo que poblaciones similares es esperable que aparezcan por otras zonas diferentes de las señaladas (Cu Gu).

13. *Biscutella* × *rosularis* Boiss. & Reut., Diagn. Pl. Orient., ser. 2, 1: 45 (1854) (*dufourii* × *montana*). L.c.: Hs, Calpe (A). ≡ *B. montana* subsp. *rosularis* (Boiss. & Reut.) Guinea in Anales Inst. Bot. Cav. 21: 402 (1963).

Fue dada como buena especie independiente por sus autores (BOISSIER & REUTER, 1854), así como por WILLKOMM & LANGE (1880), pero posteriormente fue subordinada a *B. montana* o *B. sempervirens* (WILLKOMM, 1893; GUINEA, 1963; etc.). Por nuestra parte la hemos reivindicado como buena especie de origen híbrido, resultado del cruce entre *B. montana* y *B. dufourii*. Podría estar estabilizada, pero no lo podemos aseverar, viendo que surge en el entorno de *B. montana*, sin alejarse ni mostrarse independiente de ella (A V).

14. *Biscutella* × *sierramirana* Mateo in Fl. Montib. 90: 110 (2024) (*atropurpurea* × *stenophylla*). L.c.: Hs, pr. Aliaguilla (Cu).

Difiere de *B. stenophylla* en tener porte menor (c. 2-4 dm), cepa menos leñosa, tallos a menudo de color rojizo, hojas más densamente dispuestas, de menor tamaño, más estrechas, con color más grisáceo, cubiertas de pelos más suaves y densos; frutos menores. De *B. atropurpurea* difiere por tener porte algo mayor, cepa más leñosa, hojas más anchas, menos densamente dispuestas en la roseta basal, de color más verdoso, provistas de pelos cortos y suaves junto con otros más largos y rígidos; frutos mayores. En la Ibérica oriental, sobre todo el sureste de la Serranía de Cuenca, contactan ampliamente los parentales y generan este híbrido. (Cu V).

15. *Biscutella* × *soleriana* Mateo in Fl. Montib. 90: 111 (2024) (*laevigata* × *lusitanica*). L.c.: pr. Villablino (Le).

Difiere de *B. lusitanica* en tener hojas desde enteras a poco profundamente dentadas, más arrossetadas; de *B. laevigata* difiere en tener las hojas más regular y profundamente dentadas. En zonas no demasiado altas de la Cordillera Cantábrica, sobre todo occidental (entre Galicia y León), alcanzan a contactar las especies aquí indicadas, que suelen tener porte elevado, dando lugar a una estirpe intermedia, robusta para su género. (Le).

16. *Biscutella* × *soriana* Mateo in Fl. Montib. 90: 111 (2024) (*alcarriae* × *coronopifolia*). L.c.: Hs, pr. Velilla de Medinaceli (So).

Difiere de *B. alcarriae* por tener porte algo menor, cepa más lignificada, hojas de tendencia más rosulada, más profundamente lobuladas, verde grisáceas, no tomentosas, con pelos más largos, menos suaves y menos densos; frutos menores, etc. De *B. coronopifolia* difieren en su porte algo mayor, sus hojas más indumentadas (menos verdes), menos profundamente lobuladas, frutos mayores, etc. En pocas zonas vemos que tengan contacto ambas especies, lo que no conocemos que ocurra más que en los altos valles del Jalón y Henares, en un territorio limitado, pero afectando al contacto entre las provincias de Soria, Guadalajara y -quizás también- Zaragoza.

ESPECIES HÍBRIDAS E INTERMEDIAS EN ORDEN DE ESPECIES PRINCIPALES INTERVINIENTES

Para completar la información presentada pasamos a listar las que parecen híbridas (*cursiva*) junto con las que parecen estabilizadas como especies autónomas (*negrita* y guión separando parentales), en orden de pares de especies principales intervinientes. Como puede verse, faltan muchas de las teóricamente posibles, algunas de las cuales creemos haberlas detectado en el terreno o en los herbarios, pero no las hemos descrito por falta de muestras suficientemente claras.

alcarriae × atropurpurea: *bonichensis*
alcarriae × coronopifolia: *soriana*
alcarriae × lusitanica: *alejandrei*
alcarriae-stenophylla: **valentina**
asperifolia × laevigata: *palentina*
asperifolia × coronopifolia: *altoiberica*
asperifolia × turolensis: *priegoana*
atropurpurea × coronopifolia: *alfrediana*
atropurpurea × stenophylla: *sierramirana*
coronopifolia × intermedia: *moncayensis*
coronopifolia × laevigata: *eliasii*
coronopifolia × lusitanica: *duriensis*
dufourii × montana: *rosularis*
fontqueri × mediterranea: *cardonica*
fontqueri × turolensis: *aguilellae*
laevigata × lusitanica: *soleriana*
laxa-stenophylla: **virgata**
laxa × variegata: *almeriensis*
lucronensis × lusitanica: *duriensis*
mediterranea-stenophylla: **caroli-pauana**
mediterranea-turolensis: **maestratensis**
stenophylla-turolensis: **conquensis**

CLAVES PARA SEPARAR LAS ESPECIES

Los números en *negrita* corresponden a esta clave, los que no van en *negrita*, y preceden a cada especie, corresponden a los que figuran en el listado previo. No salen las especies que tenemos por intermedias, ni los híbridos, por su ambigüedad morfológica.

1. Hierbas anuales 2
– Plantas perennes, a veces de base lignificada 5
2. Pétalos grandes (más de 1 cm). Frutos con más de 1 cm de anchura 4 (gr. **auriculata**)
– Pétalos pequeños (menos de 1 cm). Frutos con menos de 1 cm de anchura 3 (gr. **lyrata**)
3. Hojas profundamente divididas en lóbulos más largos que anchos. 4 estambres con filamentos alado-ensanchados en el medio 19. **B. lyrata**
– Hojas dentadas o con lobulaciones cortas (más anchas que largas). Todos los estambres con filamentos no ensanchados 5. **B. baetica**
4. Hojas caulinares enteras o poco dentadas, atrofiándose mucho o desapareciendo en la inflorescencia. Frutos con margen superior recto (de modo que no quedan muy marcados los mericarpos) 4. **B. auriculata**
– Hojas caulinares muy dentadas, incluso las de la parte inferior de la inflorescencia. Frutos con margen superior e inferior curvado, marcando bien los mericarpos 7. **B. cichoriifolia**
5. Hojas grisáceas o blanquecinas, cubiertas de un indumento denso de pelos suaves y finos 6
– Hojas verdes, desde glabras a cubiertas de un indumento de cerdas rígidas o pelos finos poco densos o poco aparentes a simple vista 13

6. Hojas inferiores con limbo bastante ancho, alcanzando (1)2-4 cm de anchura, obovado a elíptico 7 (gr. **montana**)
– Hojas estrechas, c. 0,5-1,5(2) cm de anchura, limbo linear-oblanceolado a estrechamente elíptico (gr. **sempervirens**) grupo complejo, con tránsitos morfológicos, difícil de separar por caracteres precisos, que podría corresponder a una especie amplia (*sempervirens*), pero que presentamos fragmentado en 4 (*alcarriae*, *atropurpurea*, *laxa* y *sempervirens*)
7. Hojas verdes o verde-grisáceas, no tomentosas, provistas de lobulaciones triangular-agudas, las caulinares similares a las inferiores, que no forman rosetas claras 28. **B. variegata**
– Hojas grisáceas, tomentosas, las inferiores en clara roseta, las caulinares habitualmente menores y menos lobuladas 8
8. Hojas basales irregularmente dentado-lobuladas, planas, mucho más largas que anchas, las mayores superando los 10 cm 14. **B. hozensis**
– Sin estos caracteres reunidos 9
9. Planta muy ramosa y elevada (hasta 1 m). Frutos menos de 1 cm de anchura. Cáliz peloso (Pitiusas) 11. **B. ebusitana**
– Sin estos caracteres reunidos 10
10. Hojas con limbo plano y bastante ancho, de someramente dentado a profundamente dividido en lóbulos anchos 11
– Hojas con margen algo revoluto, con lóbulos estrechos y muy marcados 12
11. Limbo foliar entero a someramente dentado en todas las hojas, de suborbicular a anchamente elíptico u ovado-oblanceolado 23. **B. montana**
– Limbo foliar, al menos en parte de las hojas, dividido en lobulaciones profundas, de oblanceolado a elíptico-oblanceolado 13. **B. frutescens**
12. Hojas ovado-elípticas, cortas y anchas (c. doble de largo que ancho), todas en densa roseta basal. Frutos con más de 1,5 cm de anchura 29. **B. vicentina**
– Hojas oblongo-lanceoladas, más alargadas, algunas caulinares. Frutos c. 1-1,5 cm de anchura 21. **B. marinae**
13. Hojas con un indumento formado sólo por cerdas rígidas 14 (**B. stenophylla** gr.)
– Hojas con pelos finos, a veces acompañados de otros algo rígidos 15
14. Planta herbácea o muy levemente lignificada en la base. Hojas formando una roseta basal densa, linear-acintadas (c. 1-2 mm de anchura) 2. **B. asperifolia**
– Planta claramente lignificada en la base. Hojas formando una roseta laxa, a menudo situada a cierta altura sobre el suelo, con anchura variable, pero de promedio más bien 5-10 mm .. 25. **B. stenophylla**
15. Hojas dispuestas por el tallo, a veces sobre una roseta laxa basal o sin ésta 16 (gr. **B. mediterranea**)
– Hojas en su mayoría en roseta basal, a veces con algunas caulinares 18 (gr. **B. laevigata**)
16. Tallos en su mayoría floríferos. Hojas alargadas, con lóbulos laterales abundantes (Suelen ser más de 2 pares) 17
– Tallos centrales de la mata que suelen terminar en una roseta foliar elevada estéril. Hojas ensanchadas y con lobulaciones laterales escasas (habitualmente terminadas en 3-5 lóbulos triangulares). Planta baja y tenue 13. **B. fontqueri**
17. Hojas con margen regularmente aserrado o dentado. Frutos c. 11-14 mm de anchura (iberoatlántica) 18. **B. lusitanica**
– Hojas con lóbulos de longitud similar o superior a la parte soldada (iberolevantina) 22. **B. mediterranea**
18. Hojas verdes, poco pelosas, con limbo elíptico, c. 1-3 cm de anchura. Planta a menudo elevada 16. **B. laevigata**
– Hojas verdoso-grisáceas, con indumento aparente, al menos con aumento. Plantas modestas 19
19. Hojas pinnatífidas, cubiertas de pelos bastante aparentes y algo ásperos 9. **B. coronopifolia**
– Hojas poco recortadas, con pelos laxos, poco aparentes 20
20. Hojas estrechas (c. 4-8 mm de anchura). Plantas enanas de alta montaña (c. 1-2 dm de estatura) 15. **B. intermedia**

– Hojas más anchas (c. 6-18 mm). Plantas algo elevadas (c. 2-4 dm) 10. **B. dufourii**

DATOS SINTÉTICOS

En primer lugar, señalar que en la monografía de GUINEA (1963) comenta 49 especies de *Biscutella* en Europa y el Mediterráneo, de las que 28 las indica en la Península. De ellas hay 13 que mantenemos aquí en rango de especie y otras 4 las pasamos a subespecie, mientras que en este trabajo aparecen bastantes especies nuevas (descritas posteriormente) y otras las presentamos en la sinonimia de alguna de las aceptadas, pero la correlación es bastante grande, más aún teniendo en cuenta el paso de seis décadas.

Las diferencias con *Flora iberica* (GRAU & KLINGENBERG, 1993) son aún mayores -pese a haber pasado tres décadas-, ya que en esta obra se aceptan 9 especies para la flora peninsular, de las que 7 coinciden con las aquí presentadas, una la tratamos como subespecie y otra como híbrido.

En resumen, listamos 30 especies, 5 de ellas que entendemos como hibridógenas suficientemente extendidas y estabilizadas, a las que unimos la existencia de una segunda subespecie en 7 casos, lo que supone hablar de 37 táxones no híbridos, a los que podemos unir 16 híbridos, dándonos 53 táxones diferentes.

Llevamos muchos años estudiando este género en España, particularmente en la zona iberolevantina y centro peninsular. Un instrumento esencial para ello es la base de datos de que disponemos, donde hemos incluido los datos de etiqueta de los pliegos del género estudiados, básicamente en los herbarios MA y VAL. Con ello hemos llegado a reunir 3.342 referencias, sobre muestras estudiadas y determinadas, de este género en España (más unas cuantas muestras de Portugal).

Como colofón de esta síntesis monográfica, queremos presentar un resumen del contenido de tal base de datos, separando la información que recoje en los diferentes apartados que pensamos pueden ser útiles en los distintos ámbitos de la ciencia y la historia.

1. Representación del género por herbarios

Hemos incluido en una primera base de datos, que es la básica para este trabajo, con las referencias de las etiquetas de los pliegos estudiados. En muchos casos ha habido que modificar las determinaciones, aunque los demás campos suelen permanecer sin modificar.

Podemos señalar que los dos herbarios elegidos disponen de unas buenas colecciones del género, aunque el herbario del Jardín Botánico de Valencia, con 1.859 pliegos supera al del Jardín Botánico de Madrid (al menos los pliegos informatizados y no duplicados a los que hemos podido tener acceso), con 1.483 pliegos (de donde el total de unos 3.342 pliegos). Esta asimetría, que suele ser inversa en casi todos los géneros, se debe a la abundancia de especies en el entorno del primer herbario y el interés que ha despertado en quienes han trabajado en él.

Hemos eliminado los duplicados, del mismo recolector, de una especie en el mismo lugar y fecha, y nos han quedado un total de 3.198 pliegos. Hemos perdido 144, y serían más si añadiéramos los duplicados presentes en uno y otro herbario, lo que no hemos hecho.

Estos datos, procedentes realmente de pliegos de herbario, se van a enriquecer con las referencias de campo, de las bases de datos corológicas, que tenemos abiertas para pasar a limpio las anotaciones de campo en los territorios de la Cordillera Ibérica y su entorno (provincias de A, Bu, Cs, Cu, Gu, Lo, So, Te, V, Z), lo que supone que esta revisión, que procura ser de ámbito general, sin duda va más aquilatada para la zona iberolevantina.

La base de datos elaborada (la indicada de los dos herbarios, ya con 3.198 muestras) nos ayuda a ver la distribución general de las especies (por provincias y regiones) y su abundancia o rareza, de cara a poder presentar una monografía documentada, pero cada campo nos da una información propia, que queremos hacer llegar a nuestros colegas y a la historia de la botánica española, a través de estos sencillos resúmenes.

2. Especies mejor representadas:

Según el número de registros en la base de datos (MA + VAL), tenemos -con más de 50 unidades- las siguientes especies:

B. stenophylla: 388, *B. auriculata*: 352, *B. turolensis*: 160, *B. conquensis*: 150, *B. lusitanica*: 135, *B. laxa*: 130, *B. coronopifolia*: 129, *B. intermedia* y *B. mediterranea*: 126, *B. maestratensis*: 124, *B. caroli-pauana*: 112, *B. atropurpurea*: 92, *B. variegata*: 85, *B. fontqueri*: 83, *B. dufourii* y *B. montana*: 80, *B. baetica*: 78, *B. alcarriae*: 70, *B. asperifolia*: 61, *B. virgata*: 53, *B. valentina*: 51.

En total solo dos especies superan los 300 registros (la extendida y banal *B. auriculata* y la -no tan extendida- pero vulgar en su área, *B. stenophylla*), otras dos están entre 150 y 200 (*B. turolensis* y *B. conquensis*), con más de 100 registros todavía se sitúan otras siete y entre 50 y 100 aparecen diez más. Las nueve restantes son más escasas o muestran una representación escasa en los herbarios consultados.

3. Países y provincias mejor representados

En esta obra intentamos describir la biodiversidad de este género en España, pero aprovechamos para recoger las referencias existentes de los países vecinos de la Península Ibérica. Los registros concretos detectados para cada país son: España: 3.141, Portugal: 57 y Andorra: 0.

En los herbarios MA y VAL aparecen muestras de las provincias españolas que indicamos a continuación, en orden decreciente y concretadas a aquellas en las que han salido 25 o más unidades:

Valencia: 397, Castellón: 390, Alicante: 249, Teruel: 200, Cuenca: 194, Granada: 146, Madrid: 138, Zaragoza: 123, Guadalajara: 111, Málaga: 106, Cádiz: 99, Jaén: 84, Soria: 87, Albacete: 76, Burgos: 59, Almería: 50, Ávila: 41, Tarragona: 38, Huesca y Murcia: 37, León y Lérica: 32, Tarragona: 29, Ciudad Real y Segovia: 26.

Señalamos 25 provincias, la mitad de las existentes. En posición destacada van las tres provincias de la Comunidad Valenciana, lo que potencia sobre todo el herbario VAL, pero remacha el MA en gran medida; pues responde sobre todo a la importante variabilidad del género en la zona. Luego dos provincias correspondientes a la Ibérica oriental (Cu y Te), igualmente potenciadas más que nada por el VAL, pero también con una objetiva representación importante del género. Del resto de provincias destacan las de Andalucía oriental (Gr, Ma, J, Al) o

el Sistema Central (M, Av, Sg), además de las que afectan al resto del Sistema Ibérico (So, Gu, Bu, Z), siendo muy modesta la participación de las que afectan a la Cantábrica, los Pirineos, Galicia, Cataluña o las zonas llanas de la Meseta.

De las provincias canarias y Pontevedra no se han detectado pliegos. De las que tienen representación van en último lugar las dos vascas litorales (2 pliegos); con menos de 10 pliegos quedarían Ba, Bi, C, Co, Na, O, Or, PM, S, Sa y Za. Todo ello abunda en lo señalado del mayor peso en áreas mediterráneas, bético-levantinas, frente al menor peso en áreas eurosiberianas o mediterráneo-iberoatlánticas.

Es indudable que el muestreo es parcial y los datos no guardan una correlación completa con los hechos de campo. Si se hubiera hecho este estudio con las muestras de otros herbarios, los resultados serían diferentes, aunque es evidente que el herbario MA es el que muestra una representación regional más equilibrada.

Otro aspecto que sugiere este apartado es que las recolecciones vistas en los herbarios señalados estimamos suponen cerca del 10% de lo que se necesitaría para poder abordar un estudio como éste con suficientes garantías, es decir que necesitaríamos unos mil pliegos por provincia (al menos de las provincias que salen más destacadas), unos 500 de las de la parte media y un centenar de las de la parte baja. Es verdad que sumando todos los registros existentes en los demás herbarios españoles el número de pliegos disponibles del género se multiplicaría por 3-4, pero también que hay lugares muy visitados, representados en todos los herbarios, frente a otros muchos olvidados, lo que haría crecer el total de modo limitado (a duras penas al doble).

Por otro lado, el efecto negativo de los tratamientos demasiado sintéticos (particularmente en *Flora iberica*) han inducido a muchos autores (que llegan a *B. valentina* en casi todas las muestras que recolectan en una zona determinada) a que recolecten mucho menos que si vieran que en realidad tenían 15-20 táxones diferenciables.

4. Aspecto altitudinal

En los datos de la base del herbario MA no figura el campo altitud, por lo que esta faceta la relegamos a lo existente en VAL bases disponibles, existiendo además un cierto número de pliegos del herbario VAL donde no aparece reflejada la altitud. Hemos decidido añadir en este caso nuestras anotaciones de campo -siempre ubicadas con precisión en altitud, aunque sean sesgadas a unas determinadas especies y territorios-, ya que este factor no modifica tanto los resultados, como ocurriría si los añadiéramos a los demás factores. Vamos a presentar este aspecto por intervalos de 200 m, obteniendo los siguientes resultados:

0-199 m: 121
 200-399 m: 158
 400-599 m: 225
 600-799 m: 386
 800-999 m: 486
 1000-1199 m: 417
 1200-1399 m: 299
 1400-1599 m: 145
 1600-1799 m: 59
 1800-1999 m: 26

2000-2199 m: 5

2200-2399 m: 6

2400 o más: 1.

Lo primero que se aprecia es que los números aumentan regularmente desde el nivel del mar hasta los 800-1000 m, siendo regularmente decreciente más allá, lo que supone que se trata de un género con óptimo en zonas de media montaña (por ejemplo, frente a *Hieracium*, que parece alcanzar su óptimo en altitudes mayores, c. 1200-1400 m).

Se constata que se trata de un género que no desdeña las zonas de baja altitud. De las 2.334 referencias extraídas se ve que 279 corresponden a un nivel inferior a los 400 m (12%). Si ascendemos a niveles entre los 400 y los 800 m, subimos ya a 611 referencias (pasamos a más del 26%). Al pasar a la zona de montaña media-alta (800-1200 m) se alcanza el máximo, con 903 referencias (cerca del 39%). En el nivel de 1200 a 1600 m desciende apreciablemente, aunque se mantiene un nivel importante, con 444 referencias (19%), pero ya entre 1600 y 2000 el descenso es muy significativo (a 85 referencias y cerca del 3,5%), siendo mucho mayor en altitudes superiores, aunque en Sierra Nevada alcanza bien los 3000 m

Se podría objetar a estos resultados, que están sesgados por las dificultades de acceso a las áreas de media y alta montaña, frente a las facilidades para las zonas bajas. Sin duda, están mejor prospectadas las zonas bajas, razonablemente la montaña de 800-1200 m, moderadamente la de 1200 a 1600, escasamente la de 1600-2000 y menos aún las zonas superiores, excepto enclaves muy concretos y especialmente visitados. Así, estimamos -por lo observado en el campo- que el óptimo real deberá estar situado algo más arriba de lo señalado, siendo la cota de 1100-1200 m, probablemente la que marque el punto de inflexión.

Si se observa la escasa representación del género en Galicia o en la Cornisa Cantábrica, se puede deducir que rehuyen los ambientes atlánticos hiperhúmedos, y que medran mejor en ambientes mediterráneos o sometidos a un período de sequía más o menos apreciable.

5. Aspecto cronológico

No todas las muestras están datadas, aunque sí una gran mayoría. Ordenados los registros que sí lo están por años podemos ver que las recolecciones en las que nos hemos basado han tenido lugar en los períodos siguientes:

1750-1849 (100 años): 4
 1850-1874 (25 años): 10
 1875-1899 (25 años): 33
 1900-1924 (25 años): 113
 1925-1949 (25 años): 138
 1950-1974 (25 años): 263
 1975-1999 (25 años): 1.258
 2000-2024 (25 años): 934.

Salen un total de 2.753 registros datados. De lo expuesto deducimos que las muestras estudiadas proceden sobre todo de las últimas décadas y de las generaciones aún vivientes, siendo muy escasos los datos de épocas antiguas y generaciones pasadas.

Las muestras de los siglos XVIII y XIX son muy escasas (47). En las primeras tres cuartas partes del siglo XX suman 514 registros, en el cuarto final del mismo si-

glo pasamos a 1.258 y en el presente siglo XXI descendimos, pero se mantiene un buen nivel con 934 registros.

Estos hechos contrastan con dos tópicos que parecen extendidos en nuestra sociedad e incluso en el ámbito científico. Uno sería que conocemos sobradamente nuestra biodiversidad (en este país, como en los de su entorno) y que la conocemos desde hace ya bastante tiempo. Otro es que este conocimiento se basa en prospecciones exhaustivas que tuvieron lugar en la época de la Ilustración y a lo largo del siglo XIX, por lo que se califica de “*decimonónicos*” a los especialistas que a estos asuntos se dedican todavía.

Lo que aquí mostramos prueba que -de un género como éste- no nos legaron nuestros antepasados ni demasiadas muestras ni demasiados trabajos, de modo que las tres cuartas partes de los datos disponibles para este estudio los hemos tenido que sacar de lo que se ha hecho en los últimos 50 años.

También que, en lo que va del presente siglo se ha aportado una parte significativa (más de un tercio) del material de partida para este trabajo, lo que hace suponer que queda aún mucho más por hacer; aspecto confirmado por el hecho de que la monografía que se preparó para *Flora iberica* (GRAU & KLINGENBERG, 1993) haya quedado tan desfasada tras estas últimas décadas, que se necesite hacer una completa remodelación, aunque parte de ella haya consistido en volver a los criterios antes anotados por GUINEA (1963, 1964), en cuanto a un planteamiento analítico del género frente al criterio hipersintético de los alemanes.

6. Recolectores

Partiendo de los datos de los herbarios MA y VAL, el número de recolectores de los pliegos es muy alto, aunque la mayoría con pocas muestras aportadas (con unas 2-5 atribuciones). En las posiciones más elevadas, con más de 20 referencias constatadas, aparecen:

G. Mateo: 537, J. Riera: 201, A. Aguilera: 117, C. Fabregat: 92, J. Fernández Casas: 71, J.A. Alejandre y J.X. Soler: 67, J. Güemes y J. Mansanet: 57, A. Martínez Cabeza: 52, V.J. Arán: 51, A. Rigual: 46, G. López González y C. Vicioso: 36, S. Castroviejo, C. Pau y E. Valdés Bermejo: 31, Marín Campos: 28, E. Gros: 27, A. Segura: 26, J. Fabado y C. Torres: 25, J. Borja: 24, F. Muñoz Gardemía: 23, C. Aedo: 22.

Cuando aparecen varios recolectores, lo hemos simplificado al primero, por lo que en realidad nos estamos refiriendo en muchos casos más a equipos que a personas concretas. Como se puede ver, aparecen sólo tres recolectores de generaciones anteriores (que trabajaban hace un siglo o más, como C. Pau, C. Vicioso y E. Gros), siendo el resto contemporáneos. Entre ellos se observa una gran dispersión de autores en lo que atañe al herbario MA, por lo que no aparece nadie muy destacado (aunque podemos señalar en las posiciones elevadas a J. Fernández Casas, G. López o S. Castroviejo), mientras que en VAL los recolectores son muchos menos, lo que lleva a ocupar posiciones elevadas en esta lista (caso de los cuatro primeros). Puede destacarse también la escasa participación de botánicos foráneos, ya que sólo a dos hemos visto superar las diez muestras: el hermano Sennen y Malato-Beliz. Es curioso constatar que los autores alemanes que firman la monografía del género en España, encar-

gada por el Real Jardín Botánico de Madrid, no hayan dejado en el herbario MA (ni en ningún otro español) ni uno de los cientos de pliegos de recolecciones propias que deberían esperarse en un trabajo de esta magnitud.

CONCLUSIONES:

Cerramos este trabajo, recordando y resumiendo las conclusiones señaladas que se enfrentan a sendos tópicos que hay que superar:

– Nuestra biodiversidad no quedó recolectada, estudiada y resuelta en el siglo XIX; motivo por el que ahora sólo nos quedaría abordar los estudios de biología experimental complementarios. Más bien estamos en plena fase del estudio previo y nos queda mucho material por recolectar y estudiar. Objetivamente deberíamos estar –en este aspecto– en la parte alta de la campana de Gauss, aunque las tendencias actuales apunten a que pasemos directamente del punto álgido a cero.

– El estudio de un género como éste tuvo su asiento en trabajos de especialistas foráneos, desde Linneo a Cosson y Jordan, pasando por Dufour y Boissier, con alguna pincelada autóctona (A.J. de Cavanilles); pero desde el siglo XX el peso de su estudio ha tenido lugar aquí (de C. Pau y Font Quer a E. Guinea). La última aportación internacional (monografía de *Flora iberica*) resultó en un trabajo donde se avanza poco y se dejan de lado las valiosas aportaciones previas del afinado monógrafo anterior del género en España (E. Guinea).

– Los tratamientos taxonómicos aplicados no son una cuestión secundaria, sino que tienen un gran impacto en el conocimiento y la conservación de la biodiversidad. El que valiosos endemismos ibéricos, como *B. alcarriae*, *B. asperifolia*, *B. lusitanica*, *B. stenophylla*, etc.; hayan sido olvidados por su consideración de meros sinónimos de otras especies, ha supuesto su marginación de estudios y catálogos regionales, así como de listas de especies valiosas a proteger.

Agradecimientos: Al Jardín Botánico de Madrid, por haber escaneado y puesto a disposición pública gratuita todas sus muestras de este género, consultables en alta definición, cosa que no es habitual en muchos otros herbarios similares europeos, incluso con presupuestos mayores; también por hacernos llegar copia de su base de datos de muestras de este género, imprescindible para la gestión de los datos de este estudio. A J. Riera y J. Fabado, del Jardín Botánico de Valencia, por facilitar la base de datos de las muestras del género y por la ayuda en todo lo necesario para culminar este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1999) *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria.
- ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA LÓPEZ & G. MATEO (2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León. Burgos.
- BOISSER, P.E. & G.F. REUTER (1854). *Diagnoses Plantarum Orientalium Novarum*, ser. 2. Vol. 3/1. Lipsiae, Parisiis.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1990). *Flora dels Països Catalans*, vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- CADEVALL, J. & A. SALLENT (1915). *Flora de Catalunya*, vol. 1. Institut de Ciències. Barcelona.
- CAVANILLES, A.J. (1793). *Icones et descriptiones plantarum... Vol. 2*. Imprenta Real. Madrid.

- COSSON, E.S.C. (1849) *Notes sur quelques plantes critiques, rares ou nouvelles*, II. Paris.
- COSTA, A.C. (1877). *Introducción a la flora de Cataluña*. 2ª ed. Imprenta barcelonesa. Barcelona.
- COUTINHO, A.X.P. (1939) *Flora de Portugal (plantas vasculares)*, 2ª ed. Lisboa.
- CRESPO, M.B. (2011). *Biscutella* L. en G. Blanca & al. (eds.) *Flora vascular de Andalucía oriental* (2ª ed.): 981-985. Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga. Granada.
- CRESPO, M.B., J. GÜEMES & G. MATEO (1992). Datos sobre algunos táxones iberolevantineos de *Biscutella* ser. *Laevigatae* Malinov. (Brassicaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 50 (1): 27-34.
- DURÁN, J.A. (2014). *Catálogo de la flora vascular de Cantabria*. Monogr. Bot. Ibérica, 13. Jolube ed. Jaca (Huesca).
- FERRER, P.P., G. MATEO & J. FABADO (2022). Análisis del complejo nombre *Biscutella valentina* (Cruciferae). Una propuesta para salir del fondo de saco. *Fl. Montib.* 84: 127-132.
- GARCÍA ADÁ, R., G. LÓPEZ GONZÁLEZ & P. VARGAS (1996) Notas botánicas sobre la flora vascular del centro de la Península Ibérica. *Candollea* 51: 373-380.
- GARCÍA CARDO, Ó., G. MATEO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2024). *Catálogo florístico de la provincia de Cuenca*. Ed. Jolube. Jaca (Huesca).
- GBIF (2025). *Global Biodiversity Information facility*. <https://www.gbif.org>.
- GONZÁLEZ CANALEJO, A. & G. LÓPEZ GONZÁLEZ (1983). La "Biscutella de Gredos". *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 471.
- GRAU, J. & L. KLINGENBERG (1993). *Biscutella* In: S. Castroviejo & al. (eds.), *Flora iberica*, 4: 293-311. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- GREUTER, W., H.M. BURDET & G. LONG (1986) *Med-Checklist, 3. Dicotyledones (Convolvulaceae-Labiatae)*. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève. Ginebra.
- GUINEA, E. (1963). El género *Biscutella* L. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(2): 387-405.
- GUINEA, E. (1964). Flora Europaea Notulae Systematicae, nº 4. *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 69: 148.
- GUINEA, E. (1968). Iconographia *Biscutellarum* novarum peninsulae Ibericae. *Collect. Bot.* (Barcelona) 7(1): 539-549.
- GUINEA, E. & V.H. HEYWOOD (1964). *Biscutella*. In: T.G. Tutin & al. (eds.) *Flora Europaea*, 1: 393-398. Cambridge.
- HERNÁNDEZ-BERMEJO, J.E., M. CLEMENTE-MUÑOZ, A. PUJADAS & B. HIDALGO (1986). Algunas consideraciones sobre *Biscutella* L. sect. *Laevigatae* Malinov. en el sur de España. *Lagascalia* 14(2): 197-202.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1932) *Catalogue des plantes du Maroc*, II. Argel.
- JORDAN, A. (1864) *Diagnoses d'espèces nouvelles*. Paris.
- LAGUNA, E. & al. (1998) *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Cons. de Medio Ambiente. Valencia.
- LINNEO, C. (1771). *Mantissa plantarum altera*. Estocolmo.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1999). Proposal to reject the name *Sisymbrium valentinum* L. (Cruciferae). *Taxon* 48: 161-162.
- LORDA, M. (2013). *Catálogo florístico de Navarra*. Monografías de Botánica Ibérica, nº 11. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- LOSA, T.M. & S. RIVAS GODAY (1974). *Estudio florístico y geobotánico de la provincia de Almería*. Archivos del Instituto de Aclimatación 13 (2ª parte). Almería.
- MACHATSCHKI-LAURICH, B. (1926). *Die Arten der Gattung Biscutella L. sect. Thlaspidium (Med.) DC.* Ed. Karl Mez.
- MALAGARRIGA, R. de P. (1973) *Las subespecies y la variación geográfica*. Barcelona.
- MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (2023). Sobre el género *Biscutella* (Cruciferae) en la Cordillera Ibérica. *Fl. Montib.* 85: 16-26.
- MATEO, G. (2024a). El género *Cistus* L. en la España peninsular y Baleares. *Fl. Montib.* 90: 26-37.
- MATEO, G. (2024b). Nuevos híbridos del género *Biscutella* (Cruciferae) en el centro y norte de España. *Fl. Montib.* 90: 109-112.
- MATEO, G. (2025). El género *Saxifraga* en la España peninsular y Baleares. *Fl. Montib.* 91: ??.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1993). Dos nuevas especies del género *Biscutella* (Brassicaceae) en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51(1): 148-151.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2000). Three new species of *Biscutella* L. (Brassicaceae) and remarks on *B. valentina* (L.) Heywood. *Bot. J. Linn. Soc.* 132: 1-17.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2001). *Manual para la determinación de la flora valenciana*, 2ª ed. Moliner 40. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2008). Novedades taxonómicas y nomenclaturales para la flora valenciana. *Fl. Montib.* 40: 60-70.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2015). *Flora valentina*, 3. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.
- MATEO, G., F. del EGIDO & F. GÓMIZ (2023). *Nueva revisión sintética de los géneros Hieracium y Pilosella en España*. Monog. Botánica Ibérica, nº 25. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILLELLA (2013). *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Jolube Ed. Jaca.
- MATEO, G., S. TALAVERA & F. del EGIDO (2017). *Hieracium* L. y *Pilosella* Hill. In S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 16(2): 1170-1294. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- MERINO, B. (1905) *Flora de Galicia, vol. 1*. Tipografía Gallica. Santiago de Compostela.
- OLWOKUDEJO, J.D. (1986). New nomenclatural combinations and three new varieties in the genus *Biscutella* L. *Feddes Repert.* 97(9-10): 565-570.
- PAU, C. (1908) Una visita botánica a Gredos. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 8: 48-51.
- RIGUAL, A. (1972) *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. Instituto de Estudios Alicantinos. Alicante.
- ROSSELLÓ, J.A., N. TORRES & LI. SÁEZ (1999). A new *Biscutella* (Brassicaceae) from the western Balearic Islands. *Bot. J. Linn. Soc.* 129: 155-164.
- ROYO, F., L. de TORRES, R. CURTO, S. CARDERO, J. BELTRÁN, M. ARRUFAT & A. ARASA (2009). *Plantas del Port, II*. Grup de recerca científica "Terres de l'Ebre". Ulldecona (Tarragona).
- SEGURA, A. (1988). De flora soriana y otras notas botánicas, III. *Monogr. Inst. Piren. Ecología (Jaca)* 4: 351-358.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000). *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. Dip. prov. de Soria.
- SÁEZ, LI., P. AYMERICH & C. BLANCHÉ (2010). *Llibre vermell de plantes vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Argania Ed. Barcelona.
- SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-1414.
- SERRA, L. & J.X. SOLER (2011). *Flora del Parc Natural de la Font Roja*. Alcoy (Alicante).
- SOLER, J.X. (1996). Acerca de *Biscutella megacarpaea* Boiss. & Reuter y *B. vicentina* (Samp.) Rothm. ex Guinea. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 179-181.
- STÜBING, G., J.B. PERIS & R. FIGUEROLA (1991). Eine neue Art der Gattung *Biscutella* (Cruciferae) aus Spanien. *Willdenowia* 21:57-62.
- TISON, J.-M. & B. de FOUCAULT (coords.) (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope ed. Mèze.

- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. & I. ZORRAKIN (2004). *Claves ilustradas de la flora del Moncayo*. Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente. Zaragoza.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ GALIANO (1987). *Flora vascular de Andalucía occidental*, vol. 2. Ketres Ed. Barcelona.
- VICENTE, A. (2017). *El género Biscutella ser. Biscutella. Aspectos taxonómicos, nomenclaturales y filogenéticos*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante.
- VILLAR, L., J.A. SESSÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997). *Atlas de la Flora del Pirineo aragonés*, vol. 1. Huesca.
- WILLKOMM, M. (1893). *Supplementum prodromi Florae Hispanicae*. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1880). *Prodromus Florae Hispanicae*, vol. 3. Stuttgart.

(Recibido el 10-III-2025)
(Aceptado el 2-IV-2025)



Fig. 1. *Biscutella asperifolia*.
Muestra de Arcos de la Sierra (Cuenca).



Fig. 2. *Biscutella atropurpurea*.
Muestra de la Sierra de Albaracín (Teruel).



Fig. 3. *Biscutella conquensis*. Muestra procedente de
Puebla de Almenara (Cuenca).



Fig. 4. *Biscutella coronopifolia* subsp. *bilbilitana*. Muestra procedente de Calatayud (Zaragoza).



Fig. 6. *Biscutella fontqueri*. Muestra procedente de Vallibona (Castellón).



Fig. 5. *Biscutella dufourii*. Muestra procedente de La Roda (Albacete).



Fig. 7. *Biscutella intermedia* subsp. *intermedia*. Muestra procedente de Canillo (Andorra).

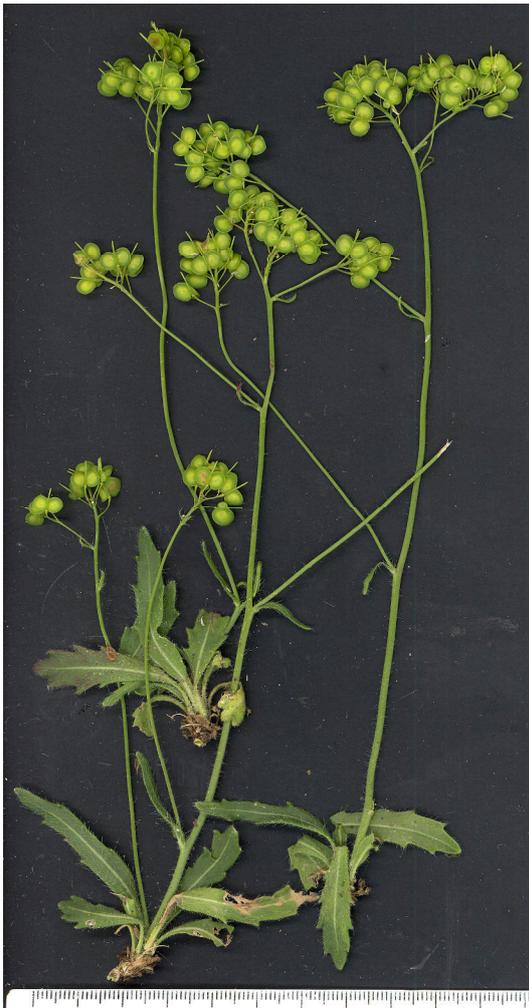


Fig. 8. *Biscutella intermedia* subsp. *gredensis*. Muestra procedente de Navafría (Segovia).

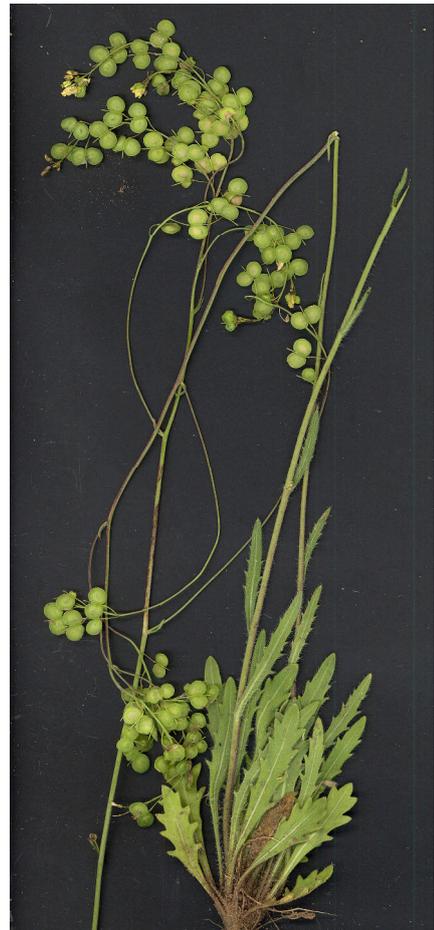


Fig. 10. *Biscutella lusitanica* subsp. *lusitanica*. Muestra procedente de Fuentepinilla (Soria).



Fig. 9. *Biscutella laxa* subsp. *glacialis*. Muestra procedente de la Sierra Tejada (Málaga).

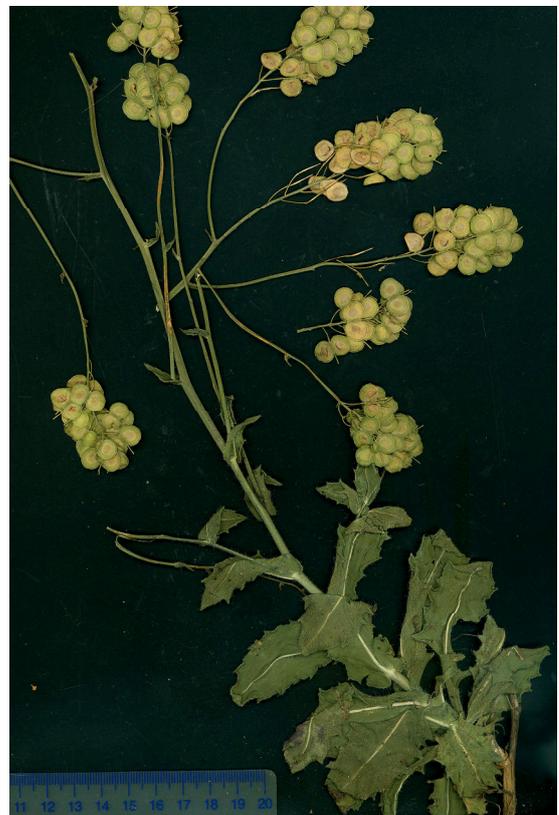


Fig. 11. *Biscutella lusitanica* subsp. *macrocarpa*. Muestra procedente de Serra de Montejunto (Portugal).

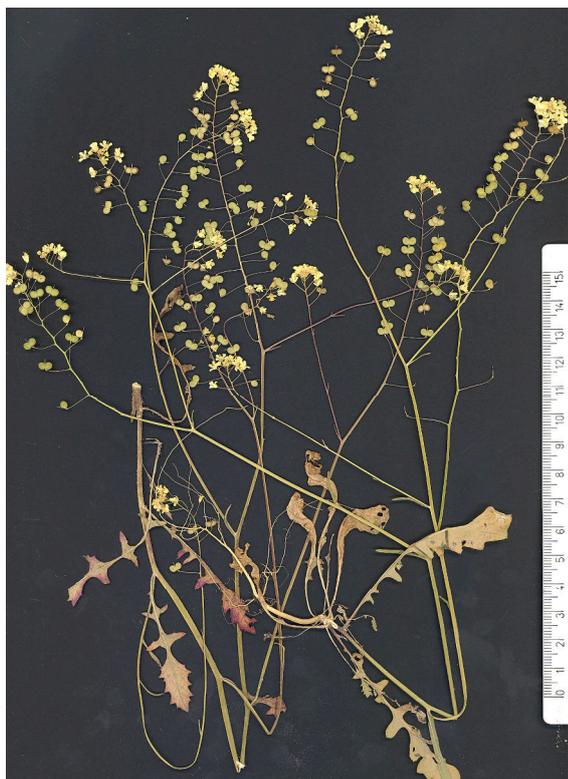


Fig. 12. *Biscutella lyrata*. Muestra procedente de Chiclana de la Frontera (Cádiz).

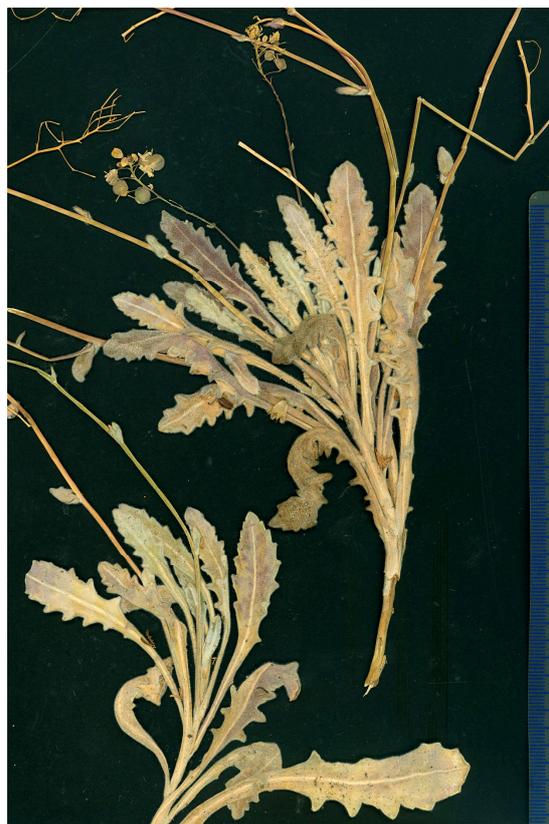


Fig. 14. *Biscutella marinae*. Muestra procedente de Benidorm (Alicante).



Fig. 13. *Biscutella maestratensis*. Muestra procedente de Olba (Teruel).



Fig. 15. *Biscutella mediterranea* subsp. *calduchii*. Muestra procedente de Ahín (Castellón).



Fig. 16. *Biscutella montana*. Muestra procedente de la Cova Alta (Albaida, Valencia) (*loc. clas.*).

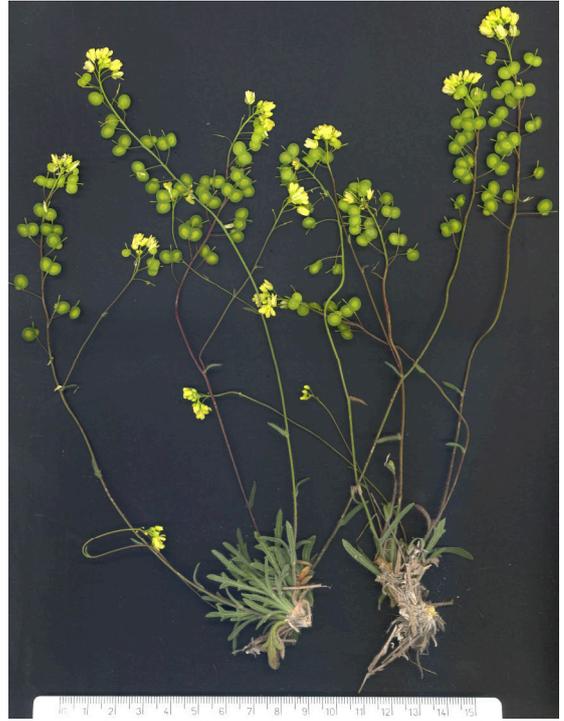


Fig. 18. *Biscutella turolensis*. Muestra procedente de Camarena de la Sierra (Teruel).



Fig. 17. *Biscutella stenophylla*. Muestra procedente de Requena (Valencia).

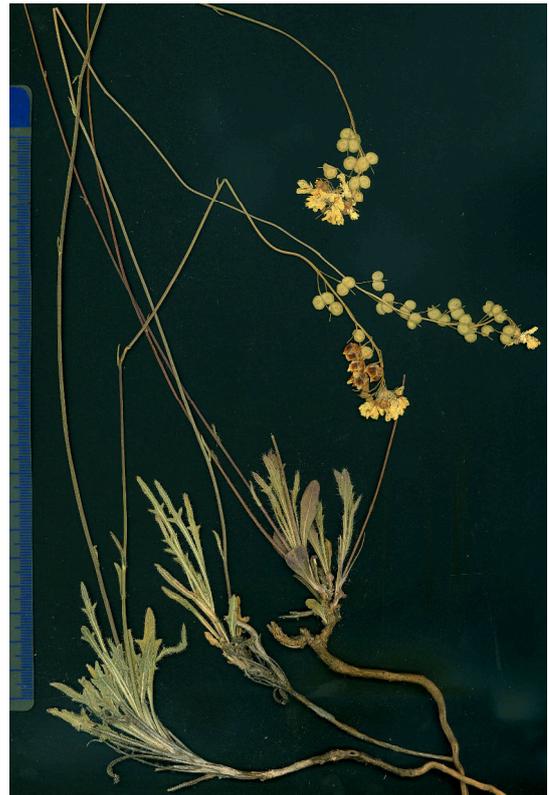


Fig. 19. *Biscutella virgata*. Muestra procedente de Moratalla (Murcia).

NOVEDADES EDITORIALES

Catálogo florístico de la provincia de Cuenca



Oscar García Cardo
Gonzalo Mateo Sanz
Juan Manuel Martínez Labarga

Catálogo florístico de la provincia de Cuenca

Óscar García Cardo, Gonzalo Mateo Sanz y Juan Manuel Martínez Labarga

Monografías de Flora Montiberica, nº 9

Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 770 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **enero de 2025**

ISBN: 978-84-127863-2-3

PVP: 29,95€ + envío

Flora Valentina, V (*Rosaceae - Zygophyllaceae*)

Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

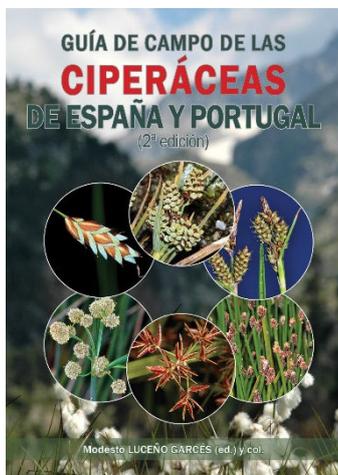
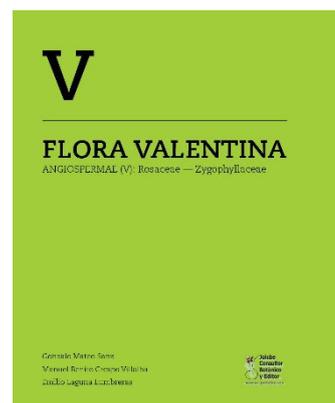
Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 260 páginas en **COLOR**

Fecha estimada de lanzamiento: **enero de 2024**

Ed. Jolube

ISBN: 978-84-126656-1-1

PVP: 50€ + envío



Guía de campo de las ciperáceas de España y Portugal. 2ª ed.

Modesto Luceño Garcés y colaboradores

Monografías de Botánica Ibérica, nº 27

Encuadernación tapa dura 16,5× 24 cm 598 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha de lanzamiento: **abril de 2024**

ISBN: 978-84-126656-0-4

PVP: 60€ + envío

Versión en inglés disponible: **Field guide of Spanish and Portuguese sedges (*Cyperaceae*)**

Atlas de semillas de Aragón

Jorge Pueyo Bielsa, Alicia Cirujeda Ranzenberger y Gabriel Pardo

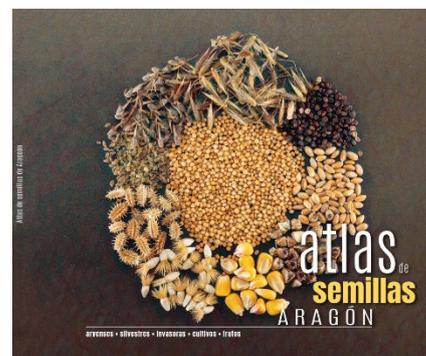
Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación rústica 24 × 20 cm. 117 pp en **color**.

Fecha lanzamiento: marzo de 2023

ISBN: 978-84-87944-60-4

PVP: 15€ + envío





Plantas tóxicas para rumiantes

H. Quintas, C. Aguiar, L. M. Ferrer, J.J. Ramos & D. Lacasta

Encuadernación rústica 19 × 24 cm

216 páginas en **COLOR**

Edita: Publicações Ciência e Vida e Instituto Agroalimentario de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2022**

ISBN: 972-590-103-8

PVP: 22,50€ + envío

Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro, 2ª edición corregida y aumentada

Javier Puente Cabeza

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 5

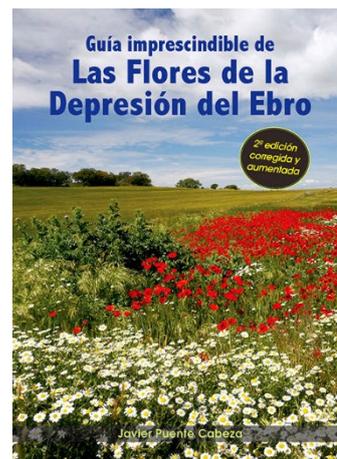
Encuadernación rústica 16 × 21,6 cm. 390 páginas en **COLOR**

Ed. Jolube, 2024

Fecha lanzamiento: **enero de 2024**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,95€ + envío



Las relaciones entre Francisco Loscos y José Pardo a través de su correspondencia

José María de Jaime Lorén

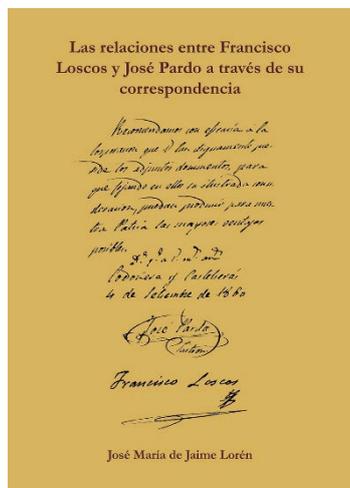
Encuadernación rústica 17× 24 cm, 202 páginas en B/N

Ed. Jolube

Fecha de lanzamiento: **abril de 2024**

ISBN: 978-84-126656-9-7

PVP: 12,50€ + envío



Mis exploraciones botánicas en el Magreb. Retazos de un diario

Francisco Gómiz García

Edita: Jolube, 2024

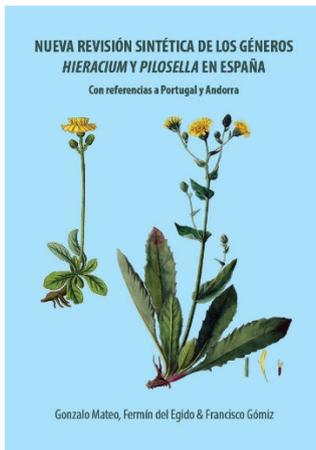
Encuadernación rústica 17× 24 cm, 204 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **abril de 2024**

ISBN: 978-84-127863-0-9

PVP: 12,50€ + envío





Nueva revisión sintética de los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Gonzalo Mateo Sanz, Fermín del Egido Mazuelas & Francisco Gómiz García

Monografías de Botánica Ibérica, n° 25

Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 336 páginas en **color**

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-8-8

PVP: 26,95€ + envío

Estudio comparativo de las dos versiones del *Itinerario Botánico* (1812-1813) de Xavier de Arizaga

Juan Antonio Alejandro Sáenz

Monografías de Botánica Ibérica, n° 29

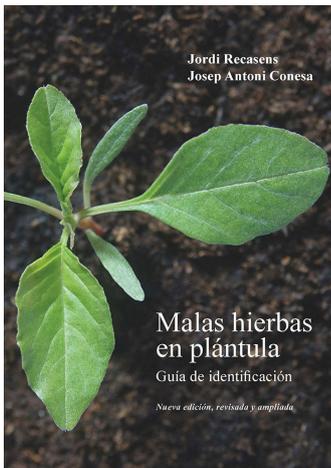
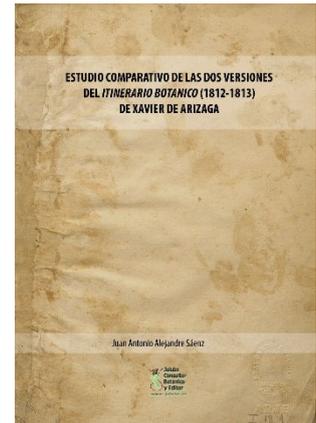
Encuadernación cosida A4. 237 pp.

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: octubre de 2023

ISBN: 978-84-126656-8-0

PVP: 19,95€ + envío



Malas hierbas en plántula. Guía de identificación. 2ª ed. revisada y ampliada

Jordi Recasens & Josep Antoni Conesa

Encuadernación rústica, 17,5 x 24,7 cm, 454 páginas en **COLOR**

Ed. Universitat de Lleida

Fecha lanzamiento: 2021

ISBN: 978-84-914432-4-7

PVP: 40€ + envío

Catálogo de flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta

Eulàlia Picornell Segura

Monografías de Botánica Ibérica, n° 24

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

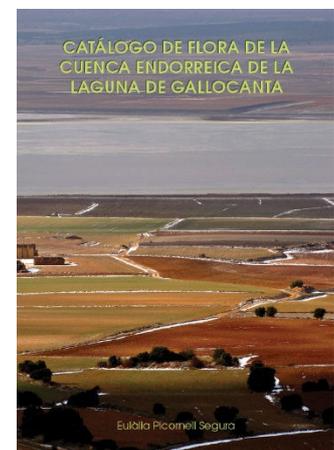
244 páginas en **color**

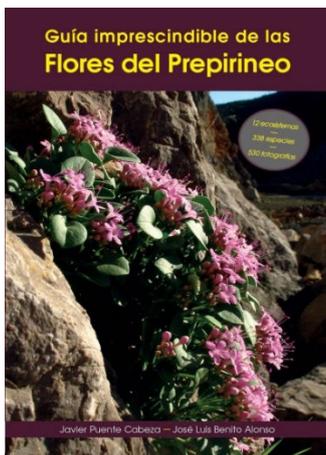
Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: **octubre de 2022**

ISBN: 978-84-124463-6-4

PVP: 12,50€ + envío





Guía imprescindible de las flores del Prepirineo  

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 3

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

204 páginas **en color con más de 530 fotografías.**

Ed. Jolube, 2021

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo  

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

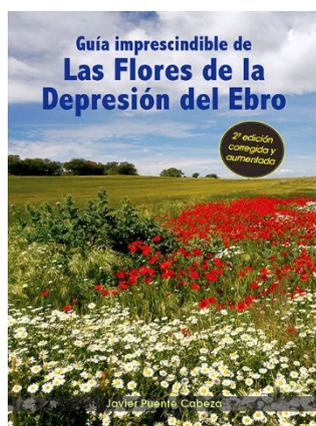
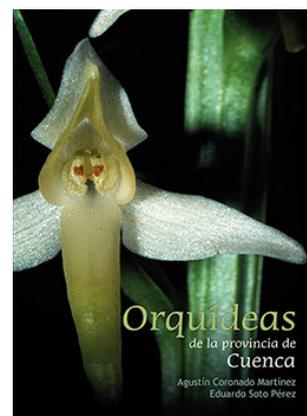
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm. 252 páginas en **COLOR**

Ed. Jolube, 2021

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro. 2ª ed. 

Javier Puente Cabeza

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 5

Encuadernación rústica 16 × 21,6 cm. 390 páginas en **COLOR**

Ed. Jolube, 2024

Fecha lanzamiento: **enero de 2024**

ISBN: 978-84-126656-3-5

PVP: 24,95€ + envío

Orquídeas de Aragón 

Conchita MUÑOZ ORTEGA

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 2

Encuadernación rústica 10 x 21 cm. 202 páginas **en color con 250 fotografías**

Ed. Jolube, 2021

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío

