Flora Montiberica 89: 110-114 (VIII-2024) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS GÉNEROS MÁS DESTACADOS DE LA FLORA VASCULAR IBÉRICA

Gonzalo MATEO SANZ

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

RESUMEN: Se comenta la importancia de la obra recién concluida *Flora iberica*, en su contexto histórico. Se señalan los géneros más destacados de la misma en aspectos cuatitativos y cualitativos. También se señalan los géneros con mayor cantidad de híbridos y la importancia de este fenómeno en esta flora. **Palabras clave**: flora; plantas vasculares; híbridos; Península Ibérica; Baleares; España.

ABSTRACT: **Considerations on the most outstanding genera of the Iberian vascular flora**. The importance of the recently completed work *Flora iberica* is discussed in its historical context. The most prominent genres of this flora are here indicated in quantitative and qualitative aspects. The genera with the greatest number of hybrids and the importance of this phenomenon in this flora are also noted. **Keywords**: flora; vascular plants; hybrids; Iberian Peninsula; Balearics; Spain.

INTRODUCCIÓN

La recién concluida *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2022) es una obra magna de 21 volúmenes, profusa y magníficamente ilustrada, que no puede calificarse sino como la gran obra de la botánica española de todos los tiempos.

Solamente tenemos que hojear sus primeros antecedentes del siglo XVIII (QUER, 1762-1764; GÓMEZ ORTEGA, 1784) o los posteriores decimonónicos (COLMEIRO, 1885-1887; LÁZARO, 1896) -y compararlos con ella- para calibrar de qué estamos hablando. Es indudable que el primer y único antecedente digno de tal nombre se debió a la gran tarea emprendida por dos autores foráneos del siglo XIX, que lograron editar una flora en tres volúmenes (WILLKOMM & LANGE, 1861-1880), donde recopilaron todo lo conocido en su tiempo, incluyendo las importantes aportaciones previas de E. Boissier y los resultados de sus propios recorridos por el país, con el apoyo de numerosos botánicos y aficionados españoles de la época. Con todo, estos autores eran conscientes de que sólo podía ser un *prodromus* (algo así como una avanzadilla), al ver la extensión del país, su difícil orografía y la limitación de las vías de acceso, dejando para el futuro aún una labor ingente.

En la obra de Willkomm y Lange se basaron las recopilaciones decimonónicas señaladas, empleadas en la docencia española hasta tiempos de la Guerra Civil. Posteriormente apareció una obra no muy diferente de aquéllas, también dirigida más que nada a la enseñanza, del profesor A. CABALLERO (1940). Con estas obras, la de Willkomm y Lange, más obras foráneas de síntesis (sobre todo francesas: COSTE, 1900-1906; BONNIER, 1909, etc.), tuvieron que enfrentarse nuestros antepasados al estudio de la flora hasta mas allá de mitad del siglo XX. Bien es verdad que algunas regiones contaron con trabajos específicos de bastante dignidad, como los casos de Madrid (CUTANDA, 1861), de Cataluña (COSTA, 1864; CADEVALL & al., 1913-1937), de Aragón (LOSCOS, 1976-1978), de Galicia (MERINO, 1905-1908) o de Baleares (KNOCHE, 1921-1923). Junto a estas obras tenemos numerosas más breves o sobre territorios menores, que aportaron diversos autores de estos períodos, algunos no señalados hasta aquí, entre los que sobresalen C. Pau, P. Font Quer, el hermano Sennen, C. Vicioso, T.M. Losa, etc.

Así, llegamos a los años sesenta del pasado siglo en una situación todavía muy precaria, pero entonces empieza a aparecer una importante obra, precursora natural de la que comentamos: es la *Flora Europaea* (TUTIN & al., 1964-1980). De hecho su culminación casi coincide con los prolegómenos de la preparación de la *Flora iberica* y viene a significar un importante empujón a los estudios florísticos en España, al representar una actualización taxonómica y nomenclatural de la flora española y de nuestro entorno, justo un siglo tras la salida del *Prodromus* de Willkomm y Lange. Seguía con grandes carencias (en lo que a nuestra flora se refiere), ya que las prospecciones de la flora ibérica habían crecido muy discretamente en todo este tiempo. Por ello no podía convertirse en la obra base para el estudio futuro de la flora española, aunque sí fue muy útil hasta final de siglo y sirvió de estímulo para abordar esa obra definitiva.

La historia da a cada generación unas oportunidades. La oportunidad quedaba abierta, llegados al cuarto final del siglo XX para abordar una obra así. Bien la supo aprovechar el equipo inicial de *Flora iberica*, consiguiendo los apoyos económicos de la administración, los avales internacionales para el proyecto y sabiendo atraer al mismo a los más diversos especialistas, en su mayoría nacionales, aunque muchos otros del ámbito internacional.

El proyecto fue muy ambicioso en extensión y en calidad, lo que supuso la necesidad de sacar 21 volúmenes nominales, pero concretados en 25 libros independientes, al tener que dedicar dos ejemplares a dos familias (Leguminosas y Gramíneas) y tres a otra (Compuestas), lo que hizo que la obra avanzara a ritmo aparentemente pausado (tarda 36 años entre la salida del primer volumen y el último), pero si dividimos estos años por los 25 libros editados salen a 1,4 al año, lo que es un ritmo razonable.

En paralelo a ella surgen dos obras de bastante peso, afectando al suroeste (VALDÉS & al., 1987) y al noreste (BOLÒS & VIGO, 1984-2001), que van a servir de apoyo a

la *Flora iberica*. Al ir avanzando los volúmenes se dan las condiciones para que otros equipos puedan ir promoviendo otras floras regionales o provinciales, que se hacen particularmente abundantes al final de los años 90 del siglo pasado y en los primeros años de éste, lo que ha dejado un panorama editorial sobre la flora española completamente inimaginable en el siglo XIX e incluso en el XX hasta éste muy avanzado.

En la obra comentada intervinieron 257 autores, 122 asesores y 14 ilustradores (cf. MORALES, 2024). En ella se comentan unos 1.260 géneros de plantas vasculares, incluyendo cerca de 7.000 entidades taxonómicas en rango de especie o subespecie convencional, donde se recoge todo lo considerado nativo y especies razonablemente asilvestradas, aunque no todo lo que puede encontrarse accidentalmente subespontáneo (lo que podría significar más de mil unidades a añadir), y supone unos 5,5 táxones por género. No entran en este cómputo los híbridos, que en la obra se enumeran al final de cada género (los que han sido señalados en territorio ibero-balear) y que podrán significar otro millar más, aunque cada año se añaden nuevas citas o propuestas novedosas al respecto, de modo que el balance final deberá ser mayor.

Desde la salida de los primeros volúmenes se han aportado numerosas especies (ampliación de área o descripción de novedades) que no aparecieron en su género correspondiente, en mayor cantidad cuanto más antiguos son los volúmenes, y hay que tener en cuenta que el primero lleva 38 años editado, el segundo 34, el tercero 31, etc. Ello básicamente no es demérito sino mérito de la obra, que ha sido el principal estímulo para que esto ocurriera.

A ello se une el que algunos géneros salieran con un tratamiento más sintético que otros, lo que supone haber dejado de lado muchas estirpes que muchos otros autores entienden como razonablemente asumibles (casos como los de *Biscutella, Helianthemum, Sideritis, Teucrium, Ophrys*, etc.). Esto tampoco es demérito, ya que cada autor tiene su visión, perfectamente respetable por los demás colegas; pero bien es verdad que a los méritos de la obra no queremos añadir lo que consideraríamos demérito, es decir: el tomar su contenido como una especie de dogma de fe para los tiempos futuros.

Toda ciencia está en continuo progreso. Una vez publicado un libro o un artículo de revista ya está de algún modo desfasado, aunque siga siendo de gran utilidad. Por ello, en lo que sigue a continuación pasaremos a tratar el contenido de la obra con la mentalidad presente, aunque concretada a la visión de ese presente del autor, que -como no puede ser de otro modo- tiene su visión y experiencia personales e intransferibles, aunque se somete a la crítica constructiva por parte de los colegas, que inevitablemente asumirán como bueno lo que entiendan como razonable y dejarán de lado lo que no.

GRUPOS DE GÉNEROS DESTACABLES

Con los indicados datos que nos aporta R. MORALES (l. c.) vemos que tenemos una mayoría de géneros con pocas especies o subespecies asumidas actualmente como tales (incluirían de una a cinco), pero existe también un número nada desdeñable de géneros importantes, con una representación abundante (alcanzando una o varias docenas de unidades), de entre los cuales algunos destacan más -aparte de por su diversidad- por albergar especies raras, endémicas o de área restringida, de mayor valor en la flora que las restantes.

Según la obra citada, solamente tres géneros superarían las cien unidades en el ámbito ibero-balear (*Centaurea, Limonium* y *Carex*). De los que no llegan a estas cifras, otros seis alcanzarían las 75 o más unidades, otros nueve las 50 o más unidades (sin llegar a 75), mientras que otros 32 alcanzarían las 25 o más unidades sin alcanzar las 50. Esto supone 50 géneros con 25 o más táxones, los géneros más biodiversos de esta flora.

De entre los géneros que consideramos más destacados queremos ofrecer una subdivisión en dos grupos: unos con representación que alcanza las 10 entidades específicas o subespecíficas (excluidos híbridos, aunque incluidas alóctonas), estando por debajo de 25, y otros con 25 o más de tales entidades. A su vez estos dos grupos los separamos según el hecho de que los táxones que incluyen sean mayoritariamente de área amplia (mediterránea, europea, etc.; incluso con especies exóticas asilvestradas) o con predominio de las autóctonas de área restringida (endémicas o subendémicas del territorio).

Naturalmente, según los tratamientos taxonómicos y nomenclaturales aplicados, tales géneros pueden llevar un número mayor o menor de táxones. Nosotros vamos a trabajar sobre nuestros archivos, que recogen las aportaciones que vamos viendo en la bibliografía, en la medida que los argumentos nos resulten convincentes, por lo que no seguimos ninguna obra concreta de modo general, aunque en cerca de un 90% se sigue lo indicado en la mencionada *Flora iberica*, siendo la concepción de las familias casi idéntica, el tratamiento de los géneros algo más sintético, mientras que el de las especies suele ser algo más analítico. Los cuatro grupos obtenidos son:

A) Géneros con unos 10-24 táxones, de distribución amplia, donde subrayamos los que presentan mayor cantidad de endemismos y marcan la transición hacia el grupo B (en letra menor los géneros de menor entidad, formados sobre todo por exóticas y nitrófilas): *Acacia, Achillea, Agrostis, Alyssum, Amaranthus, Anthemis, Arabis, Artemisia, Asplenium, Aster, Atriplex, Avenula, Brassica, Bupleurum, Cardamine, Carduus, Cerastium, Chenopodium, Cistus, Convolvulus, Crassula, Cyperus, Daucus, Delphinium, Diplotaxis, Dryopteris, Echium, Elymus, Epilobium, Epipactis, Erica, Erigeron, Filago, Fumana, Herniaria, Inula, Iris, Juniperus, Knautia, Lactuca, Lamium, Laserpitium, Leontodon, Lepidium, Lonicera, Lotus, Luzula, Lythrum, Malva, Melilotus, Minuartia, Myosotis, Nepeta, Odontites, Orchis, Papaver, Paronychia, Peucedanum, Pilosella, Pinus, Poa, Polygala, Polygonum, Potamogeton, Prunus, Quercus, Reseda, Rhamnus, Salix, Salvia, Scabiosa, Scirpus, Scorzonera, Seseli, Sisymbrium, Solanum, Sonchus, Spergula, Stachys, Stipa, Tragopogon, Trisetum, Valerianella* y *Vulpia*. Ello supone un total de 82 géneros.

B) Géneros con unas 10-24 especies ibéricas, siendo la mayoría, o un número significativo de ellas de distribución limitada: *Adenocarpus, Androsace, Antirrhinum, Asphodelus, Centaurium, Chaenorhinum, Conopodium, Cytisus, Digitalis, Draba, Eryngium, Erysimum, Gagea,*

Gentiana, Hippocrepis, Iberis, Jasione, Klasea, Lavandula, Leucanthemopsis, Onobrychis, Ophrys, Pedicularis, Petrocoptis, Pinguicula, Puccinellia, Santolina, Thymelaea, *Ulex* y *Valeriana.* El poner un listón más alto supone la disminución a 30 de los géneros señalados. Juntos ambos dan ya 112 géneros.

C) Géneros con 25 o más especies ibéricas, donde predominan las exóticas, nitrófilas o de distribución amplia: *Allium, Astragalus, Bromus, Carduus, Carex, Cirsium, Crepis, Euphorbia, Fumaria, Galium, Geranium, Hypericum, Juncus, Lathyrus, Linum, Medicago, Orobanche, Plantago, Potentilla, Ranunculus, Rosa, Rubus, Rumex, Salix, Scrophularia, Sedum, Senecio, Silene, Taraxacum, Trifolium, Verbascum, Veronica, Vicia* o *Viola*. Suman un total de 34 géneros.

D) Géneros con 25 o más especies ibéricas, siendo frecuentes o mayoritarias las de área restringida: *Alchemilla, Anthyllis, Arenaria, Armeria, Biscutella, Campanula, Centaurea, Dianthus, Erodium, Festuca, Genista, Helianthemum, Hieracium, Leucanthemum, Limonium, Linaria, Narcissus, Ononis, Saxifraga, Sideritis, Teucrium* y *Thymus*. El total es de 22 géneros, que suman 56 con los del apartado anterior (sobre la base de nuestra concepción taxonómica de los mismos), que podemos llamar géneros de gran polimorfía y biodiversidad en el ámbito ibérico. Es de destacar que estos grupos C y D vienen a sumar justo la mitad que los grupos A y B, pese a que la fuerte subida del listón a 25 táxones o más podría hacer esperar una caida más apreciable.

También se pueden sumar a los de los grupos A y B, dando un total de 168 géneros con 10 o más táxones. Estamos hablando de un 14% de los géneros considerados en nuestro sistema (algo menor que el de *Flora iberica*).

E) A nuestro entender, estos cuatro grupos de géneros corresponden a los más importantes en la flora ibérica, a los que uniríamos unos cuantos más, con una representación que puede ser menos cuantiosa (aunque siempre mayor de 5 unidades), con óptimo en ambientes de alta montaña, como *Aconitum, Euphrasia, Oxytropis o Primula;* grupo que podría albergar también algunos de los ya mencionados, como *Saxifraga, Alchemilla, Campanula, Pedicularis, Androsace, Gentiana* o *Hieracium*.

F) En casi todos los géneros señalados hay especies endémicas junto con otras de amplia distribución, unas más raras y otras más banales, pero creemos que es útil esta separación para hacerse una idea de los géneros más destacados en nuestra flora, sin que queramos decir que otros valiosísimos géneros de 1-2 especies por ejemplo, resulten de escaso interés por ello. De entre los géneros restantes, sí queremos llamar la atención sobre algunos (con más de una especie), que no entraban en los apartados anteriores, pero entendemos que tienen entidad para ser señalados entre los importantes en la flora ibérica. Es el caso de géneros valiosos forestales o de montaña, como: *Doronicum, Geum, Paeonia, Phyteuma,*etc.; también géneros que aportan algunos endemismos notables, como: *Gypsophila, Lupinus, Phlomis, Rosmarinus, Sarcocapnos, Satureja, Thapsia, Thlaspi* o *Vella;* a los que añadir géneros de árboles y arbustos autóctonos importantes, como: *Acer, Pistacia, Sorbus, Tamarix, Vaccinium* o *Viburnum.*

Los géneros señalados en los apartados A a E pertenecen a familias muy diversas, pero hemos de destacar con más de 5 unidades las familias siguientes: Compuestas (24), Leguminosas (17), Crucíferas (11) Escrofulariáceas y Gramíneas (10), Cariofiláceas y Labiadas (9), Umbelíferas (7) y Rosáceas (6).

Entre estos géneros podemos destacar 28 con más de 40 unidades taxonómicas: *Juncus* (41), *Vicia* (44), *Astragalus* y *Senecio* (45), *Veronica* (47), *Helianthemum* y *Orobanche* (48), *Thymus* (49), *Arenaria* y *Taraxacum* (50), *Ononis* (55), *Genista* (56), *Galium* (60), *Saxifraga* y *Trifolium* (65), *Euphorbia* (67), *Sideritis* (70), *Armeria* (72), *Linaria* y *Ranunculus* (75), *Hieracium* (80), *Alchemilla* (81), *Festuca* (82), *Teucrium* (83), *Silene* (91), *Carex* (92), *Limonium* (107) y *Centaurea* (121). Es decir, que ya bajamos a 18 con más de 50 táxones, a 11 con más de 70 y a dos con más de cien.

A veces estos géneros destacados pertenecen a las grandes familias, que aportan muchos géneros (Compuestas, Leguminosas, Gramíneas, etc.), pero llama la atención que en la cúspide se sitúen representantes de familias menores, como Plumbagináceas o Ciperáceas y cerca de ella representantes de otras similares, como Orobancáceas o Euforbiáceas.

INCIDENCIA DE LA HIBRIDACIÓN

En el grupo A vemos *Amaranthus, Asplenium, Cistus, Juniperus, Orchis* y *Pilosella* como géneros que den lugar a un cierto número de híbridos (4 o más), aparte de *Mentha* (no incluido por poco en los grupos anteriores), lo que representa una escasa proporción En el grupo B sólo vemos *Antirrhinum* y *Lavandula* como géneros en que destaque particularmente la hibridación. En el grupo C destacan *Carduus, Cirsium, Genista, Ophrys, Rosa, Rubus, Salix* y *Viola*; que ya llegan a alcanzar la cuarta parte de los señalados en su grupo. En el grupo D destacan *Alchemilla, Biscutella, Centaurea, Dianthus, Helianthemum, Hieracium, Limonium, Narcissus, Saxifraga, Sideritis, Teucrium* y *Thymus*; lo que es algo más de la mitad de su grupo.

Este dato (pasar de la cuarta parte o menos con hibridación significativa en A, B y C a más de la mitad en D) no puede ser un dato casual o irrelevante. El que los 12 géneros señalados del grupo D sean tan ricos en especies y todos tan tendentes a la hibridación, tiene que estar relacionado y que estos procesos de hibridación hayan resultado en la génesis de muchas especies hibridógenas, actualmente estabilizadas y con nomenclatura de especie no híbrida. Incluso la tendencia de tantos a generar endemismos, en buena medida por la estabilización local de muchas de estas especies hibridógenas.

Los géneros *Hieracium* y *Pilosella* resultan particularmente significativos a este nivel, y han dado muchos quebraderos de cabeza a los monógrafos y especialistas, a la hora de presentar los nombres de las estirpes reconocibles en el campo y las posibles relaciones de parentesco entre ellas (ZAHN, 1921-1923; SELL & WEST, 1976; MATEO, TALAVERA & Del EGIDO, 2017; MATEO & Del EGIDO, 2017; MATEO, Del EGIDO & GÓMIZ, 2023), pero

tras mucho tiempo tratándolos como especies ordinarias o como especies intermedias, hemos llegado a las propuestas recientes, con una mayoría tratadas como híbridos, cuando se dan siempre en la vecindad de las especies parentales y formando poblaciones menores; mientras otras, que muestran características también intermedias entre especies bien caracterizadas como tales, podemos interpretarlas como especies independizadas por el hecho de reproducirse activamente y dar poblaciones a menudo alejadas de las presuntas parentales, o al menos con unas poblaciones tan vigorosas o más que aquéllas. En todo caso esta biodiversidad confusa, en la que el límite entre especies hibridógenas e híbridos queda difuso, entendemos que se debe sobre todo a la capacidad de las estirpes híbridas de reproducirse de modo apomíctico y continuar retrohibridándose con sus parientes cercanos, generando una diversidad morfológica que imposibilita la aplicación razonable de las normas de nomenclatura válidas en la mayoría de los géneros. En nuestro caso, por prudencia y evitando una asimetría tan drástica con el resto de la flora hemos optado por tratar como híbridos muchos táxones clásicos o recientes, que se propusieron como especies, de modo que nos queda *Hieracium* con unas 80 especies base a las que atribuir este rango y en unas 250 las entidades hibridógenas -presuntamente poco estabilizadas- que tratamos como híbridos; mientras que en *Pilosella* las reducimos aún más, a 12 especies y 27 entidades híbridas; todo ello a la espera que se puedan estudiar de modo experimental para poder objetivar mejor estas hipótesis.

De similar complejidad biológica y nomenclatural es el caso de géneros de la familia Rosáceas, como *Rosa, Rubus* o *Alchemilla* (incluso en géneros con biodiversidad menor como *Sorbus*), donde también intervienen fenómenos de apomixis, y donde tan pronto unos autores han hablado de diez, como de veinte o cuarenta especies para tratar el mismo contenido en un determinado territorio; mientras las formas intermedias unas veces se presentan como híbridos, otras como microespecies más o menos estables y otras como subespecies de las anteriores, aunque la tendencia en ellos es a considerar un número moderado de híbridos (sobre todo en *Alchemilla* donde parecerían tan esperables). Todo parece apuntar a un comportamiento similar a *Hieracium* y a demandar una solución nomenclatural sintética donde la hibridación debiera tener un mayor papel.

En el género *Biscutella* no vemos alusión a ningún híbrido en su tratamiento para *Flora iberica* (GRAU &, KLINGENBERG, 1993) o en obras anteriores y posteriores (GUINEA & HEYWOOD, 1964; GREUTER, BURDET & LONG, 1986; TISON & FOUCAULT, 2014; etc.), pero se reivindica la existencia de numerosas estirpes hibidógenas, que habían pasado desapercibidas, en reciente aportación nuestra (MATEO, 2023), donde aplicamos las ideas nos han servido tras muchos años de estudio de *Hieracium* y *Pilosella*.

En el caso de *Centaurea* se admite un gran número de táxones en las recientes monografías de DEVESA & al. (2014) y DEVESA (2016), quedando en primer lugar en representación de táxones considerados no híbridos, tanto en *Flora iberica* como en nuestra revisión. Ello unido a la existencia de numerosos híbridos convencionales, aunque queda en el aire aclarar las relaciones de posible parentesco entre algunas especies en las que se observa una gran proximidad a otras que pudieran haber actuado como parentales en un momento dado. Por nuestra parte tenemos por posible el interpretar *C. sanctae-barbarae* como originada en un cruce entre *C. paui* y *C. pinae*, *C. beltranii* entre *C. saguntina* y *C. paui* o *C. fabregatii* entre *C. pinae* y *C. saguntina* (de entre las que hemos estudiado mejor en el terreno).

Frente a estos casos más complejos, tenemos los casos de las labiadas (*Thymus, Mentha, Salvia, Sideritis, Teucrium,* etc.), cistáceas (particularmente *Cistus* y *Helianthemum*) u orquidáceas (*Ophrys, Orchis, Dactylorhiza, etc.*), que generan una gran cantidad de híbridos, pero que se interpretan de modo bastante unánime como tales, pudiendo observarse en el terreno en forma de ejemplares sueltos, en poblaciones con estabilidad escasa, con características intermedias entre otras dos observables en el entorno a través de poblaciones mucho más numerosas. En todo caso, no podemos dejar de sospechar el que muchas especies de estos géneros también se hayan podido generar por antigua hibridación, dado que incluyen algunos de los géneros más biodiversos de la flora ibérica.

BIBLIOGRAFÍA

BOLÓS, O. de & J. VIGO (1984-2001). *Flora dels Països Catalans*. 4 vols. Ed. Barcino, Barcelona.

BONNIER, G. (1909). *Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique…* Librairie générale de l'Enseignement. París.

CABALLERO, A. (1940). *Flora analítica de España*. SAETA, Madrid.

CADEVALL, J. & al. (1917-1937). *Flora de Catalunya*, 6 vols. Inst. Estudis Catalans. Sec. Ciències. Barcelona.

CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2021). *Flora iberica*, vols. 1-21. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

COLMEIRO, M. (1885-1887). *Enumeración y revisión de las plantas de la península Hispano-Lusitana y de las Islas Baleares*. Viuda e hija de Fuentenebro. Madrid.

COSTA, A.C. (1864). *Introducción a la flora de Cataluña*. Barcelona.

COSTE, H.J. (1900-1906). *Flore descriptive et illustrée de la France…*, 3 vol. París.

CUTANDA, V. (1861). *Flora compendiada de Madrid y su provincia*. Imprenta Nacional. Madrid,

DEVESA, J.A. & al. (2014). *Centaurea* L., en S. Castroviejo (coord.), *Flora iberica* 16(2): 342-603. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

DEVESA, J.A. (2016). *Las especies del género Centaurea en la Península Ibérica y Baleares*. UcoPress. Córdoba.

GÓMEZ ORTEGA, C. (1784). *Continuación de la flora española,* vol. 5 y 6. J. Ibáñez, Madrid.

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 botanique de Genève. Ginebra.

GUINEA, E. & V.H. HEYWOOD (1964). *Biscutella*. In: T.G. Tutin & al. (eds.) *Flora Europaea*, 1: 393-398. Cambridge.

KNOCHE, H. (1921-1923). *Flora Balearica. Étude phytogéographique sur les Îles Baléares.* Montpellier.

LÁZARO IBIZA, B. (1896). *Compendio de la flora española*. Viuda de Hernando y Compañía. Madrid,

MATEO, G. (2023). Avance sobre una monografía del género *Biscutella* L. en España. *Flora Montib*. 85: 16-26.

MATEO, G. & F. del EGIDO (2017). *Estudio monográfico sobre los géneros Hieracium y Pilosella en España (con referencias a Portugal y los Pirineos franceses).* Monogr. Bot. Ibérica nº 20. Jolube Ed. Jaca (Huesca).

MATEO, G., F. del EGIDO & F. GÓMIZ (2023) *Nueva revisión sintética de los géneros Hieracium y Pilosella en España (con referencias a Portugal y Andorra).* Monogr. Bot. Ibérica nº 25. Jolube Ed. Jaca (Huesca).

MATEO, G., S. TALAVERA & F. del EGIDO (2017a). *Pilosella* Hill, en S. Castroviejo & al. (coord.), *Flora iberica* vol. 16(2): 1261-1294. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

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

MERINO, B. (1905-1909). *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia,* 3 vols. Santiago de Compostela.

MORALES, R. (2024). *Flora iberica*: autores del proyecto y datos diversos. *Flora Montib*. 88: 163-201.

SELL, P.D. & C. WEST (1976). *Hieracium* L., in T.G. Tutin & al. (eds.), *Flora Europaea*, vol. 4. Cambridge.

TISON, J.-M. & B. de FOUCAULT (coords.) (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope ed. Mèze.

TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGES, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB (eds.) (1964-80). *Flora Europaea*, 5 vols. Cambridge.

VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ GALIANO (1987). *Flora vascular de Andalucía occidental*, 3 vols. Ed. Ketrés. Barcelona.

WILLKOMM, M. & J. LANGE (1861-1880). *Prodromus florae hispanicae*, 3 vol. Stuttgart.

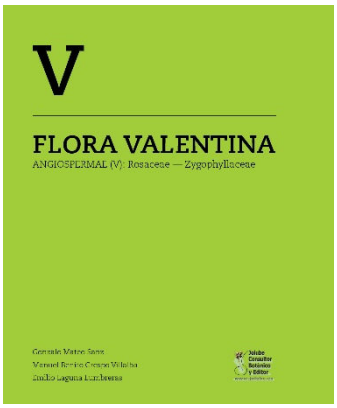
ZAHN, K.H. (1921-1923). *Hieracium.* In A. Engler (ed.): *Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus*. 75-82 (IV. 280): 1-1705. Leipzig.

(*Recibido e 14-III-2024l*)
(*Aceptado el 11-V-2024*)

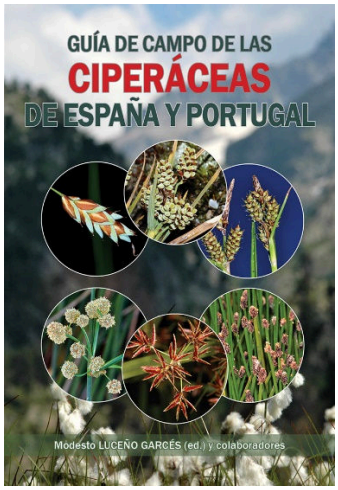
NOVEDADES EDITORIALES

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

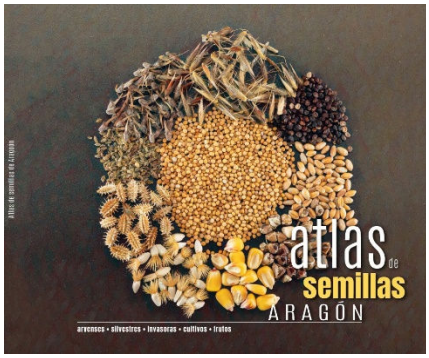
Modesto Luceño Garcés y colaboradores

Monografías de Botánica Ibérica, nº 27
Encuadernación tapa dura 16,5× 24 cm 598 **páginas en color**
Ed. Jolube
Fecha de lanzamiento: agosto de 2023
ISBN: 978-84-126656-0-4
PVP: 60€ + envío

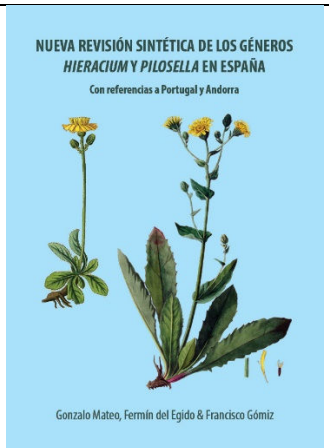
Versión en inglés disponible: Field guide of Spanish and Portuguese sedges (*Cyperaceae*)

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



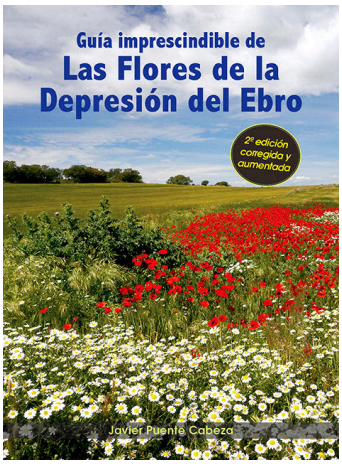
Nueva revisión sintética de los géneros Hieracium y Pilosella en España

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

Monografías de Botánica Ibérica, nº 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

Haz tu pedido a jolube@jolube.net

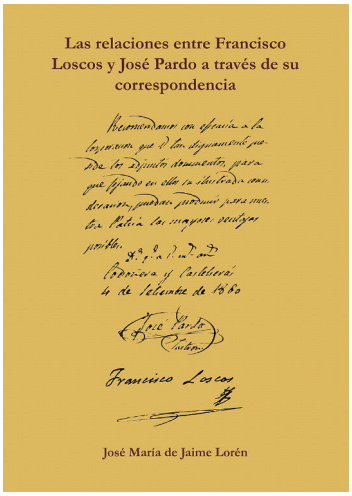
Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro, 2ª edición corregida y aumentada



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

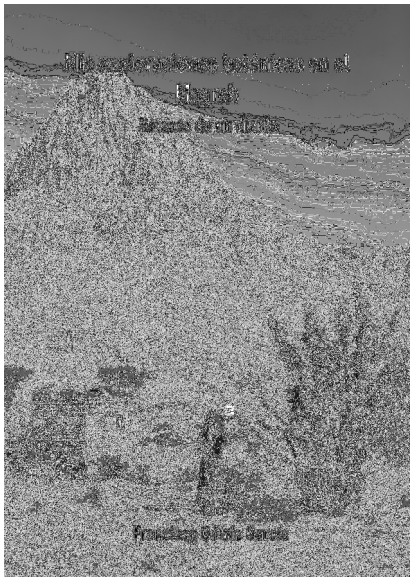
José María de Jaime Lorén

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

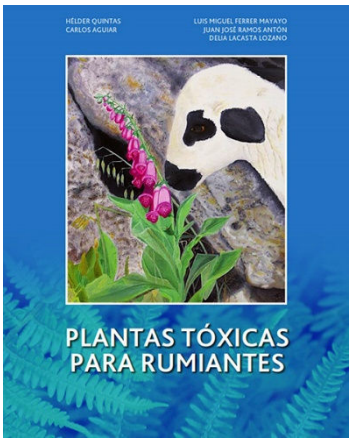
Mis exploraciones botánicas en el Magreb. Retazos de un diario



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



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

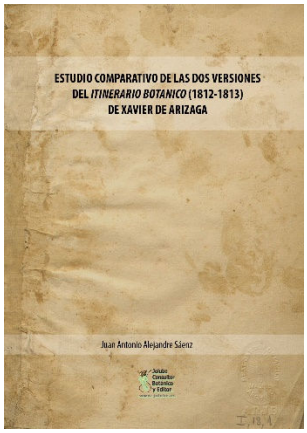
PVP: 22,50€ + envío

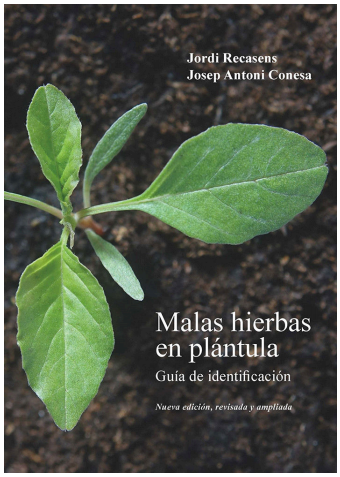
Estudio comparativo de las dos versiones del Itinerario Botanico (1812-1813) de Xavier de Arizaga

Juan Antonio Alejandre Sáenz

Monografías de Botánica Ibérica, nº 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

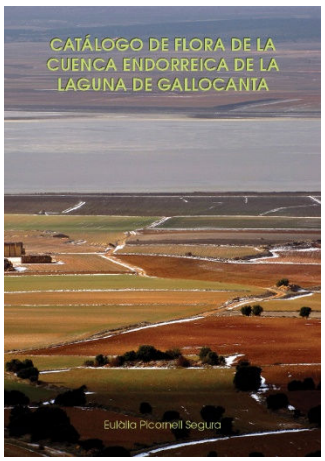
Jordi Recasens & Josep Antoni Conesa

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, nº 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