Flora Montiberica 73: 73-77 (III-2019) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

ESPECIES ATLÁNTICAS EN UN CONTEXTO MEDITERRÁNEO: EL CASO DE LA PROVINCIA DE CUENCA

Óscar GARCÍA CARDO[1] & Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA[2]

[1]Empresa Pública de Gestión Ambiental de Castilla-La Mancha (GEACAM). 16004-Cuenca. ogc@geacam.com
[2]Unidad docente de Botánica: Departamento de Sistemas y Recursos Naturales E.T.S.I. de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid. 28040-Madrid. juanmanuel.martinez@upm.es

RESUMEN: Se analiza la ecología, corología y grado de protección de la flora considerada atlántica de la provincia de Cuenca (España). **Palabras clave**: flora atlántica; plantas vasculares; Cuenca; España.

ABSTRACT: **Atlantic species in a Mediterranean context: the case of the province of Cuenca (CE Spain).** The ecology, chorology and degree of protection of the Atlantic flora in the province of Cuenca (Spain) is analysed. **Keywords**: Atlantic flora; vascular plants; Cuenca; Spain.

INTRODUCCIÓN

Hace ya treinta y siete años que vio la luz el artículo referente a la influencia atlántica en la flora de la Sierra de Mira (MATEO, 1981); fueron los primeros contactos de Gonzalo Mateo con la flora conquense previos a la elaboración de su tesis sobre este territorio en el año 1983. El trabajo aquí aportado pretende reconocer y homenajear a este profesor, que con motivo de su reciente jubilación nos ha ofrecido la posibilidad de escribir este texto en la revista que dirige, resultado de la comunicación que presentamos en la reciente jornada celebrada en Valencia el pasado día 13 de septiembre como homenaje a su dilatada y fructífera trayectoria.

La provincia de Cuenca se ubica en las estribaciones más meridionales del Sistema Ibérico; desde el punto de vista biogeográfico (RIVAS MARTÍNEZ, 2007) se sitúa de lleno en la Región Mediterránea, casi en su totalidad en la Provincia Mediterránea Ibérica Central y con una pequeña proporción de su área más oriental en la Provincia Catalano-Provenzal-Balear. El paisaje vegetal de este territorio queda claramente definido por el clima, la litología, la edafología, la fisiografía, la proximidad del nivel freático a la superficie terrestre, la historia geológica y la acción antrópica (GARCÍA CARDO, 2016: 133). El clima es mediterráneo continental, las precipitaciones oscilan entre los 400 mm/año en la zona de la Mancha hasta superar los 1000 mm/año en algunas zonas de la Serranía; los pisos bioclimáticos dominantes en la provincia de Cuenca, son en primera instancia el Mesomediterráneo, seguido del Supramediterráneo y en mucha menor medida del Oromediterráneo (RIVAS MARTÍNEZ, 1987). La litología predominante es de naturaleza carbonatada, no siendo nada desdeñable la superficie ocupada por los sustratos yesíferos, especialmente en la comarca de la Alcarria, y en menor medida hay representaciones de afloramientos silíceos, salinos, margosos, arcillosos, etc. La edafología queda condicionada en gran medida por la fisiografía y la litología, pues en función del tipo de sustrato, la pendiente y situación topográfica aparecerán suelos más o menos desarrollados y de distinta tipología. La fisiografía condiciona el paisaje vegetal en lo relativo a la orientación de las laderas así como en sus pendientes. La proximidad del nivel freático a la superficie del terreno favorece la aparición de paisajes azonales ligados a zonas húmedas como los bosques de ribera. La historia geológica de la tierra constituye sin duda uno de los factores más relevantes en el modelado del paisaje vegetal, siendo destacables diferentes acontecimientos en la conformación geomorfológica de la misma y concretamente en el contorno de la Península Ibérica; entre estos, destaca la Orogenia Alpina, la Crisis salina del Messiniense, el surgimiento del istmo de Panamá y los últimos acontecimientos glaciares. Aún con todo ello el último y fundamental agente modelador del paisaje vegetal es y ha sido el ser humano con su afán por explotar y aprovechar los recursos naturales.

EL CATÁLOGO FLORÍSTICO PROVINCIAL Y EL ELEMENTO ATLÁNTICO

Todos los factores comentados en la introducción contribuyen en su conjunto a conformar de un modo más o menos ordenado y lógico el paisaje vegetal conquense, los hábitats y las especies que los componen. El catálogo florístico provincial se estima en unos 2300 táxones (MAYORAL, 2011: 434) aunque es muy probable que sea algo superior.

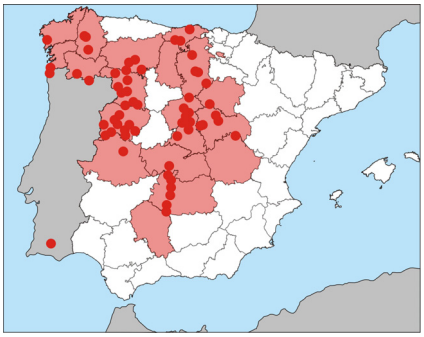
La ubicación de la provincia de Cuenca en el Sistema Ibérico meridional justifica un catálogo florístico pobre en endemismos de área reducida, pero riquísimo en especies vegetales de muy diversos orígenes, principalmente debido a la orientación noroeste-sureste de dicho sistema montañoso, el cual ha funcionado durante los últimos periodos glaciares como una auténtica autovía vegetal (GARCÍA CARDO & *al*., 2018a: 177; 2018b: 615).

Los principales trabajos botánicos existentes hasta la fecha en la provincia de Cuenca concluyen que el elemento vegetal dominante es el mediterráneo, cuyo porcentaje varía en función de la zona estudiada entre el 31,41% en la Serranía de Cuenca (LÓPEZ, 1976: 144) hasta el 58% en la zona suroeste de la provincia (PINILLOS, 2000: 441), pasando por el 40% en la Sierra de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983: 103), el 51,1% en el Alto Cabriel (MAYORAL, 2011: 451) y el 56% en El Campichuelo (CORONADO, 2015: 281). Otros elementos con menor representación, aunque aceptable, son los eurosiberianos, paleotemplados, euroasiáticos, holárticos, cosmopolitas y subcosmopolitas. Llama significativamente la atención la ínfima representación del elemento atlántico, que en la Serranía de Cuenca es del 1,26% (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1976: 147), 0,1% en el Alto Cabriel (MAYORAL, 2011), 0,08 en la comarca de El Campichuelo (CORONADO, 2015: 281), casi nulo en la Sierra de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983) y está ausente en el cuadrante suroriental de la provincia (PINILLOS, 2000); sin embargo, son ligeramente mayores los porcentajes de especies iberoatlánticas y mediterráneo-atlánticas, algo muy lógico si se tiene en cuenta la ubicación de la provincia de Cuenca en un contexto totalmente mediterráneo.

Los datos mencionados en el párrafo anterior son meras estimaciones, pues según el autor consultado los criterios empleados para considerar una especie genuinamente atlántica (euatlántica) pueden no ser totalmente convergentes (DUPONT, 1962; BERTRAND, 1963). Según estos últimos autores se considera una especie euatlántica *aquella estrictamente limitada al dominio atlántico o que excede ligeramente sus límites*, sin embargo, se define como subatlántica *aquella suficientemente extendida en el dominio atlántico que puede alejarse a distancias del orden de unos miles de kilómetros de dicho territorio, siendo cada vez más rara según se aleja del mismo y se ubica en ambientes donde la influencia atlántica se atenúa*. Si se atiende estrictamente a estas definiciones la flora conquense no albergaría ningún elemento estrictamente euatlántico, y todos los así estimados hasta la fecha deberían considerarse subatlánticos, bien iberoatlánticos o mediterráneo-atlánticos, algo ya apuntado previamente para la Sierra de Mira (MATEO, 1981: 36).

Las especies iberoatlánticas son aquellas exclusivas de la Península Ibérica cuya distribución tiende a concentrarse en su área más atlántica, sin embargo, penetran hacia el interior y el área más oriental de la península, donde progresivamente van siendo cada vez más escasas. Suponen entorno al 1,34% del catálogo florístico provincial, y entre las especies presentes en el territorio conquense que mejor se ajustan a esta definición se encuentran *Agrostis truncatula* Parl. subsp. *truncatula, Antirrhinum graniticum* Rothm., *Arabis stenocarpa* Boiss. & Reut., *Asphodelus serotinus* Wolley-Dod, *Campanula matritensis* A. DC., *Conopodium pyrenaeum* (Loisel.) Miégeville, *Conopodium subcarneum* (Boiss. & Reut.) Boiss., *Erica australis* L., *Halimium ocymoides* (Lam.) Willk., *Leontodon bourgeanus* Willk., *Linaria bipunctata* (L.) Chaz, *Linaria caesia* (Lag ex Pers.) DC., *Linaria elegans* Cav., *Lotus corniculatus* subsp. *carpetanus* (Lacaita) Rivas Mart., *Malcolmia triloba* (L.) Spreng., *Myosotis persoonii* Rouy, *Nepeta caerulea* Ait., *Odontitella virgata* (Link) Rothm., *Periballia involucrata* (Cav.) Janka, *Pilosella vahlii* (Froel.) F.W. Sch. & Sch. Bip., *Plantago monosperma* subsp. *discolor* (Gand.) Laínz, *Prolongoa hispanica* G. López & C.E. Jarvis, *Pterocephalidium diandrum* (Lag.) G. López, *Quercus orocantabrica* Rivas-Mart. & al., *Ranunculus auricomus* subsp. *valdesii* (Grau) Mateo, Fabregat & López Udias, *Ranunculus longipes* Lange (fig. 1, mapa 1), *Ranunculus ollissiponensis* Pers., *Rubus vigoi* R. Roselló, Peris & Stübing, *Seseli cantabricum* Lange, *Trisetaria ovata* (Cav.) Paunero y *Valerianella fusiformis* Pau.

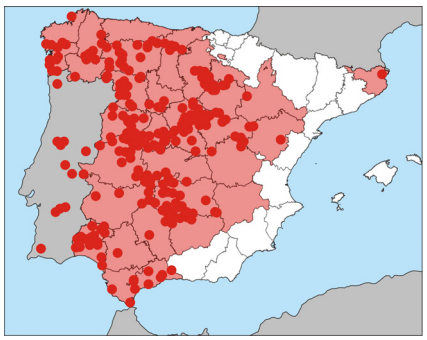
Fig. 1. *Ranunculus longipes* Lange.



Mapa 1. Distribución peninsular de *Ranunculus longipes* Lange (adaptado de www.anthos.es).

Las especies mediterráneo-atlánticas son aquellas cuya distribución tiende a concentrarse en las vertientes atlánticas del continente europeo y/o africano pero que penetran hacia el este alcanzando el contorno mediterráneo. Suponen el 0,78% del total de la flora provincial y son las siguientes: *Anthoxanthum ovatum* Lag. (fig. 2, mapa 2), *Avenella flexuosa* (L.) Drejer, *Helictochloa marginata* (Love) Romero Zarco, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre, *Elatine macropoda* Guss., *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv., *Epipactis phyllanthes* G.E. Smith, *Erica cinerea* L., *Euphorbia exigua* subsp. *merinoi* Laínz, *Genista anglica* L., *Genista florida* L., *Narcissus bulbocodium* L., *Puccinellia fasciculata* (Torrey) E.P. Bicknell, *Trifolium bocconei* Savi, *Trifolium ornithopodioides* L., *Trifolium strictum* L. y *Tuberaria commutata* Gallego.

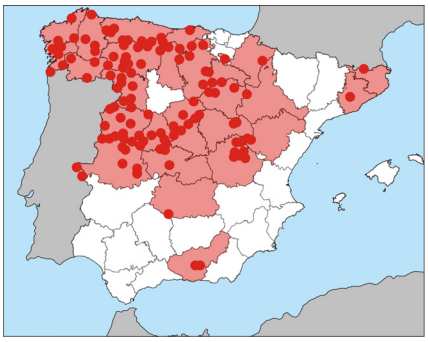
Fig. 2. *Anthoxantum ovatum* Lag.



Mapa 2. Distribución peninsular de *Anthoxantum ovatum* Lag. (adaptado de www.anthos.es).

Fig. 3. *Arnoseris minima* (L.) Schweigger & Koerte.

En la flora conquense cabe destacar la presencia de otras especies con distribución más amplia y cuya corología no encaja del todo en los patrones "subatlánticos" anteriormente enumerados, sin embargo, a nivel peninsular si presentan dicha tendencia, es el caso de *Agrostis tenerrima* Trin., *Aira praecox* L., *Airopsis tenella* (Cav.) Asch. & Graebn., *Anagallis tenella* (L.) Murray, *Arnoseris minima* (L.) Schweigger & Koerte (fig. 3, mapa 3), *Carum verticillatum* (L.) W.D.J. Koch, *Chaetonychia cymosa* (L.) Sweet, *Cytisus scoparius* (L.) Link subsp. *scoparius*, *Danthonia decumbens* (L.) DC., *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult., *Exaculum pusillum* (Lam.) Caruel, *Ferulago brachyloba* Boiss. & Reut., *Hypericum humifusum* L., *Hypericum hyssopifolium* Chaix, *Isoetes velata* A. Br., *Isoetes setacea* Lam., *Jasione sessiliflora* Boiss. & Reut., *Littorella uniflora* (L.) Asch., *Mollugo cerviana* (L.) Ser., *Quercus pyrenaica* Willd., *Radiola linoides* Roth, *Tuberaria lignosa* (Sweet) Samp. y *Viola riviniana* Rchb.

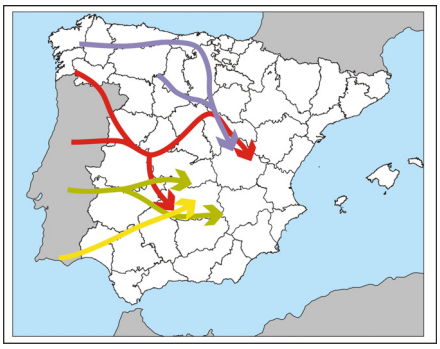


Mapa 3. Distribución peninsular de *Arnoseris minima* (L.) Schweigger & Koerte (adaptado de www.anthos.es).

Un análisis corológico detallado de todas estas especies evidenciaría que el factor litológico es determinante y que en realidad puede ser más importante la naturaleza química del suelo, libre de bases, o con presencia de arenas que el factor climático atlántico.

RUTAS MIGRATORIAS Y ECOLOGÍA

Llama poderosamente la atención el patrón de distribución que siguen de forma reiterada todas estas especies en la Península Ibérica, a través de las cuales pueden intuirse esas "rutas migratorias" (mapa 4) favorecidas principalmente por los sustratos ácidos y por climas con elevadas precipitaciones en áreas montañosas. Se observa claramente como desde la vertiente atlántica penetran hacia el interior peninsular a través de los afloramientos ácidos del Sistema Ibérico, el Sistema Central, los Montes de Toledo y Sierra Morena, y en menor medida a través de los Sistemas Béticos, aspecto ya planteado en otros trabajos florísticos provinciales (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1976: 147).



Mapa 4. Hipotéticas rutas migratorias de las especies subatlánticas presentes en la provincia de Cuenca.

Los requerimientos ecológicos de todas estas especies subatlánticas presentes en el territorio conquense

muestran ciertos patrones comunes ya apuntados a menor escala previamente para la Sierra de Mira (MATEO, 1981); un territorio relativamente montuoso en la mitad norte de la provincia, precipitaciones altas para el contexto mediterráneo en que se ubica y disponibilidad de sustratos de naturaleza silícea.

De este modo, si se chequea pormenorizadamente la caracterización fitosociológica de estas especies (RIVAS MARTÍNEZ & al., 2002 y 2011) se observa cierta convergencia de gran parte de ellas hacia comunidades vegetales ligadas a medios ácidos con mayores o menores requerimientos hídricos. Entre estas destacan principalmente las comunidades anfibias temporales oligotróficas de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946 y los pastizales terofíticos silicícolas de la clase *Tuberarietea guttatae* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963, aunque también han de considerarse las comunidades acuáticas oligotróficas con bajo contenido en minerales de la clase *Isoeto-Littorelletea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937, los cervunales de la clase *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963, los pastizales oromediteráneos silicícolas de la clase *Festucetea indigestae* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1971, los escobonares de la clase *Cytisetea scopario-Striati* Rivas-Martínez 1975, los brezales de la clase *Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944 y los bosques de la clase *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937.

RESPALDO NORMATIVO DE HÁBITATS Y ESPECIES

Gran parte de los hábitats a que se asocian estas especies de un modo típico o característico presentan un respaldo legal en la actualidad, bien a nivel regional (Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza, modificada por Decreto 199/2001; AA.VV., 1999, 2001a) o europeo (Directiva 92/43/CEE; AA.VV., 1992). El único hábitat que queda exento de estos paraguas legales son los pastizales terofíticos silicícolas del orden *Tuberarietalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940, tiene cierta lógica, pues éstos presentan extensiones muy importantes en las áreas peninsulares más occidentales y constituyen etapas regresivas de otros hábitats y formaciones vegetales más evolucionadas. Sin embargo, si se reduce la escala pueden resultar más escasos y singulares en otros territorios, tal y como sucede en la mitad oriental peninsular, y su valor florístico se incrementará en caso de presentar cierta abundancia de algunos de los elementos florísticos subatlánticos aquí tratados.

En el caso de las especies pasa todo lo contrario, sólo se incluyen en algún marco normativo el 10% de las especies subatlánticas presentes en el territorio conquense; a nivel regional (Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha modificado por Decreto 200/2001, de 6 de noviembre de 2001) (AA. AA., 1998 y 2001b) se consideran en la categoría de "Interés Especial" a *Eleocharis multicaulis*, *Erica cinerea*, *Genista anglica*, *Isoetes setacea*, *Isoetes velata* y *Littorella uniflora*. A nivel europeo *Narcissus bulbocodium* se incluye en el Anexo V de la Directiva 92/43/CEE (AA.VV., 1992) y a nivel nacional *Ranunculus auricomus* subsp. *valdesii* está enumerado en la Lista Roja 2010 (MORENO, 2008 y 2011) con la correspondencia DD (Datos insuficientes).

CONCLUSIONES

En el territorio conquense no aparecen elementos estrictamente atlánticos (euatlánticos), todos han de considerarse subatlánticos (iberoatlánticos y mediterráneo-atlánticos) pues penetran en cierta medida hacia territorios del contorno mediterráneo, el interior peninsular o europeo. Aún con todo ello, estos elementos subatlánticos son muy escasos y tienen un alto valor corológico en el contexto provincial, y suponen el 2-3% del total de la flora conquense.

Desde el punto de vista ecológico habitan principalmente sobre suelos ácidos en áreas con alta pluviometría y su distribución se ajusta a unas hipotéticas rutas migratorias que irradian desde el oeste al este peninsular, siguiendo los afloramientos ácidos de las áreas montañosas. Por tanto, muchas de ellas tienen un alto valor biogeográfico y son en gran medida finícolas o escasas en el contexto del centro y este peninsular.

Desde el punto de vista legal gran parte de los hábitats a que se asocian las especies subatlánticas del territorio conquense se incluyen en algún marco normativo, excepto las comunidades incluidas en el orden *Tuberarietalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940, por lo que debería plantearse, al menos a nivel castellano-manchego (provincias de Albacete, Cuenca y Guadalajara), la consideración de incluir en la normativa vigente (AA.VV., 1999; 2001a) aquellas representaciones más orientales de este hábitat con presencia relevante de especies de carácter atlántico. El 90% de las especies consideradas subatlánticas en el territorio conquense no aparecen contempladas en ningún marco normativo (regional, nacional y europeo), sin embargo, algunas de ellas con carácter finícola y muy escasas en el territorio oriental de Castilla-La Mancha podrían tenerse en cuenta de cara a una futura revisión del Catálogo Regional de Especies Amenazadas.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (1992) Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L206.

AA.VV. (1998) Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. *DOCM* 22: 3391-3398

AA.VV. (1999) Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza. *DOCM* 40: 4066-4091.

AA.VV. (2001a) Decreto 199/2001, de 6 de noviembre de 2001, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha, y se señala la denominación sintaxonómica equivalente para los incluidos en el anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza. *DOCM* 119: 12814-12825.

AA.VV. (2001b) Decreto 200/2001, de 6 de noviembre de 2001, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. *DOCM* 119: 12825-12827.

ANTHOS (2018) Sistema de Información de plantas de España. Real Jardín Botánico, CSIC–Fundación Biodiversidad. www.anthos.es.

BERTRAND, G. (1963) Idées neuves sur la végétation atlantique: Pierre Dupont, La Flore atlantique européenne. Introduction à l´étude du secteur ibéro-atlantique. *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, tome 34, fascicule* 1: 78-80

CORONADO MARTÍNEZ, A. (2015) *Catálogo de la flora vascular de la comarca de "El Campichuelo"*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha.

DUPONT, P. (1962) *La Flore atlantique européenne. Introduction à l´étude du secteur Ibero-atlantique*. Doc. Cart. Pr. Veg. Toulouse. Fac. Sciences.

GARCÍA CARDO, Ó. (2016) La encrucijada florística de la Serranía de Cuenca, una oportunidad educativa y recreativa en: J.M. Herranz & O. García Cardo (eds.) *Parques Nacionales y Espacios Naturales Protegidos. La gestión del Parque Natural de la Serranía de Cuenca. Universidad de Castilla-La Mancha. Colección Estudios* 154: 125-185.

GARCÍA CARDO, Ó., BARTOLOMÉ ESTEBAN, C. & MARTÍNEZ LABARGA, J.M. (2018b) Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca. (Ejemplo: los helechos acuáticos), 614-623. en: R. Ubaldo & al. (coord.) *Bosque mediterráneo y humedales: paisaje, evolución y conservación. Aportaciones desde la Biogeografía*. Ciudad Real: Almud, Ediciones de Castilla-La Mancha, 986 pp.

GARCÍA CARDO, Ó., J.M. MARTÍNEZ LABARGA & C. BARTOLOMÉ ESTEBAN (2018a) Towards an atlas of rare and threatened flora in the province of Cuenca (Spain): the case of *Erodium macrocalyx* (Geraniaceae) as a model species. *Mediterranean Botany* 39(2): 177-182.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976) *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca*. Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral inédita.

MATEO SANZ, G. (1981) Sobre la influencia atlántica en la flora de la Sierra de Mira (Cuenca, España). *Mediterránea, Ser. Biol.* 5: 35-41.

MATEO SANZ, G. (1983) *Estudio sobre la Flora y Vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas*. Monografías nº 31 ICONA.

MAYORAL GARCÍA-BERLANGA, O. (2011) *Estudio florístico y aportaciones a la conservación del alto Cabriel (Cuenca)*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.

MORENO SAIZ, J.C. (2008) *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas), Madrid, 86 pp.

MORENO SAIZ, J.C. (2011) *Lista Roja de la Flora Vascular Española 2008*. Actualización con los datos del Adenda 2010 al Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid. 46 pp.

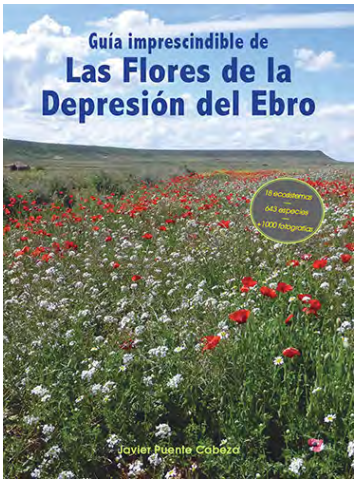
PINILLOS LÓPEZ, J.A. (2000) *Estudio de la vegetación y la flora del campo de Garcimuñoz: baja y media Serranía (Cuenca)*. Universidad de Valencia.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) *Mapa y Memoria de Series de Vegetación de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÃ & A. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part II. *Itinera Geobotanica* 15 (1): 5-432; 15(2): 433-922.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & al. (2011) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Parte II. *Itinera Geobotanica* 18(2): 423-764.

(*Recibido el 16-X-2018*)
(*Aceptado el 24-X-2018*)



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 5**

Encuadernación rústica cosida 11 × 21,6 cm

380 **páginas en COLOR**

Fecha lanzamiento**: julio de 2018**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

Estudio monográfico sobre los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Con referencias a Portugal y los Pirineos franceses

Gonzalo Mateo y Fermín del Egido

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 20**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

422 páginas en B/N y **COLOR**

Fecha lanzamiento**: enero de 2018**

ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 26,95€- + envío

Flora vascular del término municipal de Córdoba *Catálogo florístico y claves de identificación*

Javier López Tirado

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 2**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

374 **páginas en B/N y color**

Fecha lanzamiento**: abril de 2018**

ISBN: 978-84-947985-0-4

PVP: 22,50€ + envío