Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017). ISSN: 1138-5952, edic. digital: 1988-799X

DATOS SOBRE LOS ROBLEDALES DE *QUERCUS ROBUR* Y *Q. PYRENAICA* MESOÉUTROFOS DEL SUR DE CANTABRIA Y NORTE DE BURGOS

Juan Antonio DURÁN GÓMEZ[1], Emilio BLANCO CASTRO[2] & Teófilo MARTÍN GIL[3]

[1]Botánico y consultor ambiental
San Marcelo, 12 – 9º D, 28017-Madrid. juanantod@hotmail.com.
[2]Doctor en botánica, etnobotánico y consultor ambiental
Universidad Europea de Madrid. Campus Villaviciosa. Fac. de Ciencias Biomédicas
(Grado de Farmacia y Biotecnología) joseemilio.blanco@universidadeuropea.es
[3]C/ Avda. de Cuéllar, 7. 40470-Navas de Oro (Segovia).
teomartingil@telefonica.net

RESUMEN: se aportan datos sobre los robledales del sur de Cantabria y centro-norte de la provincia de Burgos, en especial sobre los mesoéutrofos de *Quercus robur* y *Q. pyrenaica*. **Palabras clave:** robledal, *Quercus,* vegetación, fitosociología, flora, Burgos, Castilla y León, Cantabria.

ABSTRACT: data about the oak forests of the south of the Autonomic Community of Cantabria and the center and the north of the province of Burgos are aported, with especial attention to the meso-eutrophic forests of *Quercus robur* and *Q. pyrenaica*. **Key words:** oak forest, *Quercus,* vegetation, phytosociology, flora, Burgos, Castilla y Leon, Cantabria, Spain.

INTRODUCCIÓN

La mitad norte de Burgos y Palencia y el apéndice sur de Cantabria (este último junto con el nordeste palentino dan lugar a la comarca de Campoo), conforman un vasto territorio de transición tanto entre las regiones Eurosiberiana y Mediterránea, como entre dos territorios eurosiberianos, la subprovincia Orocantábrica y la Cántabroatlántica. Como consecuencia de ello y en distancias muy cortas es posible encontrar bosques de frondosas muy diversas, en un amplio espectro que va desde los encinares xerófilos de *Quercus ilex* subsp. *ballota* (*Q. rotundifolia*), hasta los hayedos de *Fagus sylvatica,* que encuentran acomodo en las umbrías más frescas y húmedas, dejando a un lado otras formaciones forestales tan dispares como complejos bosques riparios, abedulares altimontanos de *Betula celtiberica*, matorrales arborescentes de *Juniperus phoenicea* y *J. communis* subsp. *hemisphaerica*, etc. Entre esos dos extremos que suponen el encinar y el hayedo se sitúan robledales que llevan la voz cantante en el paisaje forestal del territorio, dominados por cuatro especies distintas de robles: *Quercus faginea, Q. pyrenaica, Q. petraea* y *Q. robur*. En este trabajo se aborda someramente la ecología, significado y

fitosociología de las formaciones de robledal de carácter éutrofo dominadas por *Quercus pyrenaica* y *Q. robur* presentes en dicho territorio, al tiempo que se destacan algunos ejemplos insólitos de dichas formaciones, intentando contribuir de alguna manera a su conservación.

METODOLOGÍA

En el presente estudio se aportan los resultados obtenidos de forma indirecta durante diversas salidas al campo, incluyendo algunos inventarios fitosociológicos. No se pretende aquí hacer una descripción pormenorizada de estas formaciones y de las series de vegetación a las que pertenecen. Esa información está disponible en trabajos como la memoria del nuevo mapa de vegetación potencial de España en desarrollo (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2011) o el de series de vegetación del País Vasco (LOIDI & al., 2011). Además hay diversos trabajos sobre vegetación y flora de la zona de Campoo, Espinosa de los Monteros y alrededores (FDEZ. PRIETO & LOIDI, 1983; GALÁN CELA, 1990; LORIENTE, 1997; VALLE & NAVARRO, 1995; FDEZ. GLEZ., 2002 inéd.; LADERO & al., 2008; VALDEOLIVAS, 2010; LAMALFA, 2104; LOIDI & al., 2014). Los datos sobre bioclimatología o fitogeografía, biogeografía siguen la tipología de RIVAS-MARTÍNEZ (2007), mientras que las coordenadas UTM mencionadas en el texto se corresponden, salvo indicación expresa, con el Datum Europeo 50 (ED50). La nomenclatura taxonómica utilizada es la del catálogo de flora vascular de Cantabria (DURÁN, 2014), coincidente en gran parte con la del Atlas de Burgos (ALEJANDRE & al., 2006, 2016). También hay trabajos que aportan datos sobre ecología, etnobotánica y nombres vulgares locales de los robles de la zona (AEDO & al., 1990; PARDO DE SANTAYANA, 2003, 2008).

ENCUADRE FITOGEOGRÁFICO Y BIOCLIMÁTICO

Reino Holártico
I. Reg. Eurosiberiana
IB. Subreg. Atlántico-Centroeuropea
Ib. Provincia Atlántica Europea
Iba. Subprovincia Cántabroatlántica
4. Sector Cántabro-Vascónico
4B. Subsector Santanderino-Vizcaíno
4h. Distrito **Cántabro meridional**
– Piso supratemplado
– Ombroclimas subhúmedo, húmedo e hiperhúmedo

Ibb. Subprovincia Orocantábrica
7. Sector Campurriano-Carrionés
7A. Subsector Altocampurriano
7a. Distrito **Serrano Campurriano**
– Pisos supratemplado y orotemplado
– Ombroclimas subhúmedo, húmedo e hiperhúmedo

II. Reg. Mediterránea
IIA. Subreg. Mediterr. occidental
IIb. Provincia Medit. ibérica central
Iba. Subprovincia Cántabroatlántica
28. Sector Castellano-Cantábrico
28a. Distrito **Burebano**
28b. Distrito **Burgalés**
28d. Distrito **Parameño Burgalés**
– Piso supramediterráneo
– Ombroclima subhúmedo

BOSQUES DE *QUERCUS ROBUR* Y AFINES

Quercus robur L. s.l., *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl. s.l. y *Q. orocantabrica* Rivas Mart., Penas, T. E. Díaz & Llamas, no son diferenciados unos de otros por los habitantes de Campoo, denominándolos como "roble albar" o "albar", como diferencia frente a *Q. pyrenaica* y *Q. faginea*, mientras que "roble" es de uso general para todos, y "cajigo" y "cajiga" se emplean a veces también para *Q. pyrenaica*. Al igual que en el caso de los bosques de *Quercus pyrenaica*, hay bosques de *Q. petraea* y de *Q. robur* tanto oligótrofos como mesoéutrofos y masas mixtas entre

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

ellos, y con *Q. pyrenaica* y *Fagus sylvatica*, como sucede en la zona de Montesclaros, Los Carabeos y Arroyal (Valdeprado del Río). Además en la zona son más o menos frecuentes los siguientes híbridos: *Quercus* × *andegavensis* Hy (*pyrenaica* × *robur*), *Q.* × *coutinhoi* Samp. (*faginea* × *robur*), *Q.* × *numantina* Ceballos & C. Vicioso (*faginea* subsp. *faginea* × *pyrenaica*), *Q.* × *rosacea* Bechst. (*petraea* × *robur*), *Q.* × *salcedoi* C. Vicioso (*faginea* × *petraea*) y *Q.* × *trabutii* Hy (*petraea* × *pyrenaica*).

En las zonas menos continentales y por tanto de mayor influencia atlántica, *Q. petraea* es desplazado por *Q. robur*, aunque en ocasiones domina *Q.* × *rosacea* con presencia subordinada del anterior. Un importante área potencial de *Q. robur* está en la solana de la Sierra del Escudo y en derredor del embalse del Ebro, destacando los robledales oligótrofos cántabro-euskaldunes (*Hyperico pulchri-Quercetum roboris*), en torno a Corconte, La Población, Montesclaros, Las Rozas de Valdearroyo y Bimón. Muy descolgada hacia el sur del resto de manifestaciones de la especie, destaca la presencia inesperada de algunos pies de *Q. robur* cerca del río Ebro a la altura de Arroyuelos (Valderredible), en ecotono entre bosque de *Q. pyrenaica* y aliseda. Ya en la provincia de Burgos se observan bosques de *Q. robur* entre Cabañas de Virtus y el valle del río Engaña.

En el mapa de vegetación potencial de España (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987), previo a uno nuevo en desarrollo (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2007, 2011), se representa la llanada de Reinosa (Cantabria), sobre todo en torno al pantano del Ebro, como área extrema occidental de distribución de los robledales mesoéutrofos de *Crataego laevigatae-Quercetum roboris*. Esta idea también se indica en el mapa de vegetación potencial del País Vasco (BIURRUN & al., 2011). Por otra parte, en la memoria del futuro mapa antedicho (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2011), se prescriben dos faciaciones: una típica navarro-alavesa neutrófila de *Crataegus laevigata*, y otra cántabra meridional ligeramente acidófila o acidófila de *Ulex cantabricus*. En Campoo esta última aparece al menos al sur del pantano del Ebro, mientras que al norte del mismo se ha encontrado al menos la neutrófila.

Además en relación con estos bosques hay que mencionar los pequeños rodales dominados principalmente por *Quercus* × *rosacea* que se han encontrado entre Olea y Hoyos (inv. 6 de la tabla 1), el área de Hormiguera-San Vitores y un bosque algo mayor al noroeste de Celada-Marlantes. *Q. orocantabrica* (que es como una versión a menudo arbustiva y estoloníferа de *Q. robur*) ha sido observado entre Hoyos y Olea y en zonas colindantes de Palencia como Brañosera y el monte Salcedillo (ARU & al., 2008). Es probable su presencia e incluso potencialidad de dominancia en otras zonas, sobre todo en solanas hacia el límite superior del arbolado (treeline, timberline), aunque precisamente estas áreas están muy deforestadas.

En la tabla 1 se representan en primer lugar una tabla sintética y 5 inventarios de robledal mesoéutrofo de *Quercus robur* levantados en Burgos y Cantabria. La tabla sintética se refiere a la descripción original de la asociación *Crataego laevigatae-Quercetum roboris* (RIVAS-MARTÍNEZ & LOIDI, 1988) de Álava y Navarra. Los inventarios cántabro-burgaleses fueron levantados a una altitud superior a los de aquellas provincias, entre 850 y 980 m, íntegramente dentro del piso supratemplado inferior. El inventario 2, del Monte Mijaradas sorprende por su ubicación muy meridional, ya en plena submeseta norte y casi a las puertas de Burgos capital, a más de 50 km al sur de lo que se consideraría su área potencial reconocida, representando lo que parecen irradiaciones meridionales muy extremas. Según comentan ALEJANDRE & al. (2012), quizá su presencia, en un entorno del dominio

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

potencial de los quejigares, obedezca a fenómenos locales de freatismo. De hecho, se considera a estos robledales como temporihigrófilos, con óptimo en situaciones de fondo de valle sobre suelos de textura arcillosa franco-arcillosa (BIURRUN & al., 2011).

Una diferencia llamativa entre los inventarios de Navarra, Álava y Burgos, con respecto a los del sur de Cantabria es que en los cántabros falta el espino navarro, *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. Este arbusto parece tener su límite occidental extremo de distribución hacia la zona central de Burgos (ALEJANDRE & al., 2006, 2012). No obstante, es común la presencia de ciertos elementos de las orlas arbustivas de matiz más continental, como *Viburnum lantana, Rhamnus cathartica, Ribes alpinum* y *Lonicera xylosteum*, más raramente *Juniperus communis, Quercus rotundifolia* y alguna que otra nemoral que no desciende mucho en altitud, como *Paris quadrifolia*. Por el contrario, faltan o son muy raros elementos termófilos como *Laurus nobilis, Arbutus unedo, Smilax aspera, Rosa sempervirens, Phillyrea latifolia, Hypericum androsaemum, Ruscus aculeatus,* etc., así como los helechos nemorales (*Polystichum setiferum, Phyllitis scolopendrium, Dryopteris* spp., etc.), comunes en los bosques de los niveles bajos de la vertiente cantábrica [asociación *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* (Tüxen & Oberdorfer 1958) Rivas-Martínez ex C. Navarro 1982)]. Esta es la principal conclusión sobre estos robledales mesoéutrofos.

BOSQUES DE *Q. PYRENAICA*

Quercus pyrenaica Willd., recibe también numerosos nombres en la zona, sin haber uno claramente preponderante, los más exclusivos para esta especie en la zona serían los de "roble berruno", "roble negral" y "roble tociu", en contraste con la denominación más utilizada en la bibliografía de "melojo" y "marojo". No obstante, llamamos melojares a sus formaciones para distinguirlos del resto de robledales. Los nombres "roble matorru" o "roble matorrizo", "rebollo" y "rebolla" a veces se aplican también en la zona a *Q. faginea*. A este último también se le aplican otros nombres distintivos frente al resto, como "roble carraspo", "roble carraspizo", "roble enciniego", "roble encina", y también simplemente "roble" o incluso "encina", por su mayor parecido con las hojas de aquella (PARDO DE SANTAYANA, 2003, 2008). El nombre vulgar "quejigo", más sureño (ni tampoco sus variaciones "quejío", "quejido", etc.), no se usa en esta zona, salvo por influencia moderna, pero por razones prácticas, denominamos en este trabajo quejigares a los bosques de *Q. faginea*.

En los enclaves más meridionales, *Q. pyrenaica* tiende a localizarse solo en sustratos silíceos, pero sobre todo en los más septentrionales y húmedos se hace abundante también en sustratos básicos (calizas, margas, areniscas carbonatadas), desplazando a *Quercus faginea*, que queda restringido a las laderas más secas y abruptas, casi como si fuese una comunidad permanente edafoxerófila. Por otra parte hay que destacar el carácter pionero de *Q. pyrenaica* en áreas deforestadas con potencialidad de otros robles, como *Quercus robur* y *Q. petraea*. Y es sobresaliente el hecho de como en las últimas décadas, como consecuencia sobre todo de la despoblación rural se ha producido una espectacular expansión de los bosques de *Q. pyrenaica* en Campoo. Es posible también que en ciertos casos *Quercus pyrenaica* desempeñe un papel de facies pioneras o secundarias, en especial frente a *Q. petraea* y *Q. robur*. Así podría indicarlo en parte la presencia de rodales de estas últimas especies inmersos en masas (sobre todo oligótrofas) de *Q. pyrenaica*.

En Campoo en los robledales de *Quercus pyrenaica* sobre sustrato silíceo se produce una gradación progresiva

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

desde los de distribución orocantábrica del extremo oeste (*Linario triornitophorae-Quercetum pyrenaicae*), identificables sobre todo por sus brezales seriales de *Erica australis* var. *aragonensis* (*Pterosparto cantabrici-Ericetum aragonensis*), hasta los ya mediterráneos castellano-cantábricos, oroibéricos y ayllonenses (*Festuco braunblanquetii-Quercetum py-renaicae*), entre cuyos rasgos se encuentra la presencia de especies como gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) y el brezo *Erica umbellata*, sobre todo en sus brezales seriales (*Arctostaphylo-Daboecietum can-tabricae*). En territorios algo más occidentales, entre Palencia y León, en estos bos-ques aparece el extraño *Quercus pauciradiata* Penas, Llamas, Pérez Morales & Acedo, llamado popularmente "crespo" en esa zona (PENAS & al., 1997; BAÑARES & al., 2003). Entre ambas asociaciones, en Campoo y la comarca de Espinosa de los Monteros predominan los de distribución cántabro-euskalduna, que carecen de las especies anteriores, en su raza o versión más occidental con *Physospermum cornubiense* recientemente descrita (*Melampyro pratensis-Quercetum pyrenaicae physospermetosum cornubiensis*; cf. LOIDI & al., 2014).

Pero sin duda es llamativa la presencia de robledales mesoéutrofos de *Quercus pyrenaica,* sobre sustratos calcáreos, a menudo incluso en paisajes de páramo como los del puerto de Pozazal, que a primera vista harían pensar en potencialidad absoluta de quejigar y encinar. Por su parte, CADIÑANOS & al. (2011), señalan en las vertientes al norte de Espinosa de los Monteros y en el mismo valle de Espinosa (Burgos), que la serie mesofítica que forma la asociación de robledal de *Crataego laevigatae-Quercetum roboris* "es sustituida por *Quercus pyrenaica*", probablemente debido a ser áreas de menor precipitación o con menor capacidad de retención hídrica del sustrato. En la comarca de Espinosa de los Monteros estos bosques se han incluido en la asociación *Pulmonario longifoliae-Quercetum pyrenaicae*, entendida esta en su concepto original de bosque mesoéutrofo o neutrófilo y que tiene una distribución al menos oroibérica, planileonesa y cántabra meridional (TÜXEN & OBERDORFER, 1958; cf. LOIDI & al., 2014). En la citada comarca, estos bosques se presentan en su ubicación habitual de fondo de valle, como una comunidad temporihigrófila, pero en Campoo, en parte como consecuencia del incremento de la precipitación pasan a ocupar prácticamente cualquier ubicación topográfica, evitando solo las zonas muy rocosas.

Por otra parte, *Quercus pyrenaica* realiza en el área de estudio el papel intermedio entre los bosques de *Quercus faginea* y los de *Q. robur* que más hacia el este, en el distrito Navarro-Alavés desempeña *Q. pubescens* s.l. (LOIDI & HERRERA, 1990; LOIDI & al., 1997). De esta última y compleja especie hay varias citas burgalesas (ALEJANDRE & al., 2006), aunque todavía no se ha hallado en el Campoo cántabro. Algunos ejemplares de la Dehesa de Quintanapalla podrían ser también de esta estirpe, extremo que queda por confirmar, dado que allí hay híbridos de *Q. faginea* y *Q. pyrenaica* que guardan bastante semejanza.

En Burgos, estos bosques se han estudiado en las proximidades de las siguientes localidades: Casa Puentiño (Loma de Montija), río Cerneja (Quintanilla de Sopeña), Quintana de los Prados, y arroyo de Arreturas ("Isla del Fraile", entre Montecillo y Nocedo; cf. LOIDI & al., 2014). Además en la Dehesa de Quintanapalla se encuentra una vieja masa mixta abierta de *Q. pyrenaica, Q. faginea* y sus híbridos.

En Cantabria destacan los bosques situados en la parte media de la ladera descendiendo hasta contactar con las alisedas en la ribera oriental del río Ebro entre Bárcena de Ebro y Aroco, otros en torno a Reocín de los Molinos, los situados al sur de Olea, el bosque sobre Mataporquera,

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

etc. Alcanzan incluso el borde norte de Campoo, la cabecera del río Besaya, ya en la vertiente cantábrica. Sus etapas seriales son muy similares a los de los quejigares, principalmente orlas espinosas de *Lonicero etruscae-Rosetum agrestis* y *Rhamno catharticae-Ribesetum alpini*, aliagares de *Helictotricho cantabrici-Genistetum occidentalis* y lastonares de *Calamintho acini-Seselietum montani*. Destaca en estos bosques la abundancia de "arces" o "áceres" (*Acer campestre*), hasta tal punto que hay facies de arcedas mixtas riparias de dicha especie con *Fraxinus angustifolia* s.l., *Salix cantabrica, Ulmus minor, Fagus sylvatica, Populus nigra*, etc., por ejemplo entre Arroyal y San Andrés de los Carabeos y junto al arroyo Baíllo por Reocín de los Molinos, tramo más bajo del río Polla, etc. Otros árboles que salpican con cierta frecuencia estos melojares mesoéutrofos son *Fraxinus excelsior, Prunus avium, Quercus faginea, Q. petraea,* y más escasos *Acer pseudoplatanus, Malus sylvestris, Tilia plathyphyllos,* etc. Por otra parte, hay también amplias zonas en las que contactan con los robledales oligótrofos, también de *Quercus pyrenaica*, originándose amplias zonas de ecotono según las areniscas estén más o menos carbonatadas.

CONSERVACIÓN

Los robledales y bosques mixtos atlánticos sobre sustratos mesoéutrofos son uno de los tipos de bosque más castigados por la acción humana, debido a la feracidad de los suelos sobre los que se asientan para su aprovechamiento mediante praderas de siega y cultivos. De hecho en el caso de los bosques de *Q. robur* cuesta trabajo llamarlos bosques, pues virtualmente han desaparecido del paisaje, quedando reducidos en la inmensa mayoría de los casos a bosquetes o rodales marginales en zonas con afloramientos rocosos y/o fuerte pendiente que no hacen viable el aprovechamiento, recubriendo en general bastante menos del 1% de su superficie original. Son uno de los tipos de bosque más ricos de toda la Península Ibérica, tanto en la diversidad de su estrato arbóreo como en cuanto a flora. A esto se añade el valor especial de su presencia finícola en el centro de la provincia de Burgos y sur de Cantabria, donde ya son sumamente raros. Tanto, que, uno de los autores, Emilio Blanco, al ver en mitad de la meseta el robledal de *Quercus robur* de Mijaradas, no pudo menos que exclamar: ¡¡Un bosque de la Iberia prerromana!! Una impresión parecida produjo la observación de la Dehesa de Quintanapalla, llena de viejos robles centenarios (en este caso *Quercus pyrenaica, Q. faginea* y acaso *Q.* × *numantina* o *Q. pubescens*).

Al escudriñar el manual europeo de hábitats (VV.AA., 2013), se puede comprobar que los robledales y bosques mixtos mesoéutrofos de la Península Ibérica, realmente no se encuentran incluidos en ella, como de hecho ocurre con muchas otras formaciones arbóreas de la Iberia Atlántica. La excepción son los que entran dentro de los parámetros del código "9180 − Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion*". La solución aplicada en estos casos ha sido considerarlos fuera de la Directiva, lo cual evidencia una importante carencia en cuanto a su valoración en los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental relativos a planes, programas o proyectos que les puedan afectar. Una posible alternativa bien pudiera ser incluirlos forzadamente en el código "9160 – Bosques subatlánticos y medio-Europeos de roble o roblecarpe del *Carpinion betuli*". Se ha hecho una propuesta de readaptar el código citado a la realidad ibérica (ROZAS en VV.AA., 2009). Por su parte los bosques oligótrofos de *Quercus pyrenaica* se incluyen en el código "9230 Robledales galaico-portugueses de *Quercus robur* y

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Q. pyrenaica", código engañoso que en realidad no incluye los de *Quercus robur*.

Sería muy conveniente considerar la revisión en profundidad del manual europeo de hábitat, modificando los títulos, definiciones, ampliando las correspondencias con Paleartical Classification y Biotopos Corine, así como creando nuevos tipos si es necesario, pues hasta las sucesivas modificaciones en el mismo por lo general solo han consistido en añadir unos pocos hábitats cada vez que se incorporan nuevos países a la Unión Europea.

Se propone también la realización de inventariación de las pequeñas manchas existentes, su monitorización y el seguimiento de su evolución como medidas para garantizar su conservación.

Por otra parte, *Crataegus laevigata* está incluido en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León, Anexo III especies catalogadas "De atención preferente" (DECRETO 63/2007), así como en el Inventario de Especies de Atención Preferente de Castilla y León (Ley 4/2015).

AGRADECIMIENTOS: A Juan Antonio Alejandre, Prudencio Fernández González, José Antonio Fernández Prieto, Gabriel García Espiño, Miguel Lamalfa Díaz, José Ramón Luque, Vicente Rozas Ortiz, Martina Soto Mata, Gonzalo Valdeolivas Bartolomé y Jesús Varas Cobo.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C., C. DIEGO, J. C. GARCÍA CODRÓN & G. MORENO MORAL (1990) *El Bosque en Cantabria*. Biblioteca básica, 3. Ed. Universidad de Cantabria-Asamblea Reg. de Cantabria. Santander.

ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA LÓPEZ & G. MATEO (Eds., 2006) *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Ed. Junta de Castilla y León. Burgos.

ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, R.M. GARCÍA VALCARCEL, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, M.Á. PINTO & A. RODRÍGUEZ GARCÍA (2012) Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, VI. *Fl. Montib.* 53: 109-137.

ALEJANDRE, J.A., J. BENITO, J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (eds., 2016) *Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de Burgos. Estado de conocimiento en la primavera de 2016*. Monografías de Botánica Ibérica, nº 18. Jolube. Jaca (Huesca).

ARU, M.B., E. DE PAZ, R. MARTÍNEZ, R. ALONSO & M.E. GARCÍA (2008) 174. Nuevos táxones para la flora de la montaña palentina (España). *Acta Bot. Malacitana* 33: 309-313.

BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J. C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2003) *Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.

BIURRUN, I., I. GARCÍA-MIJANGOS, J., LOIDI, J.A. CAMPOS & M. HERRERA (2011) *La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1: 50.000*. Gobierno Vasco, Lejona (Vizcaya).

CADIÑANOS, J.A., P.J. LOZANO, M. GURRUTXAGA, R. VARELA, P. FERNÁNDEZ-PERIANES, M.Á. LOZANO & Á. MARTÍNEZ-MONTECELLO (2011) *Paisajes de transición y gradientes biogeográficos*. Dpto. de Geografía, Prehistoria y Arqueología Universidad del País Vasco (UPV -EHU). Bilbao.

DECRETO 63/2007, de 14 de junio, por el que se crea el *Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León*.

DURÁN GÓMEZ, J.A. (2014) *Catálogo de la flora vascular de Cantabria*. Monografías de Botánica Ibérica, nº 13. Jolube. Jaca (Huesca).

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, P. (2002) *Flora y vegetación de las Hoces del Rudrón y Alto Ebro*. Doc. inédito.

FERNÁNDEZ PRIETO, J.A. & J. LOIDI (1983) Datos sobre los brezales de Campoo. *Lazaroa* 5: 75-87.

GALÁN, P. (1990) Contribución al estudio florístico de las comarcas de La Lora y Páramo de Masa (Burgos). *Fontqueria* 30: 1-167.

LADERO ÁLVAREZ, M., M.A. LUENGO, M.T. SANTOS, M.T. ALONSO, M.E. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, F.J. GONZÁLEZ IGLESIAS & I. LADERO SANTOS

(2008) Vegetación del entorno del Balneario de Valdelateja, Valle de Sedano (Burgos). *Anales Real Acad. Nac. Farm.* 74: 541-581.

LAMALFA, M. (2014) *Proyecto de Ordenación Silvopastoral del monte "Los Hoyos", de Palencia, municipio de Berzosilla*. Proyecto Fin de Carrera. E.T.S. Enginy. Agron. Univ. Politècnica. Valencia.

LEY 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León.

LOIDI, J., I. BIURRUN, J.A. CAMPOS, I. GARCÍA-MIJANGOS & M. HERRERA (2011) *La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1:50.000*. Ed. Universidad del País Vasco.

LOIDI, J., I. BIURRUN & M. HERRERA (1997) La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobot.* 9: 161-618.

LOIDI, J., & J.A. FERNÁNDEZ PRIETO (1986) Datos sobre la biogeografía y la vegetación del sector Castellano-Cantábrico (España). *Doc. Phytosoc. N.S.* 10:323-362.

LOIDI, J., J.A. FERNÁNDEZ PRIETO, M. HERRERA & Á. BUENO (2014) La vegetación de la comarca burgalesa de Espinosa de los Monteros. *Guineana* 20: 1-139.

LOIDI, J. & M. HERRERA (1990) The *Quercus pubescens* and *Quercus faginea* forests in the Basque Country (Spain): distribution and tipology in relation to climatic factors. *Vegetatio* 90: 81-92.

LORIENTE, E. (1997) Aproximación al conocimiento del territorio del Páramo de la Lora de la Pata del Cid perteneciente a Cantabria. *Bot. Cántabra* 6: 17-44.

PARDO DE SANTAYANA, M. (2003) Nomenclatura popular de *Quercus* (Fagaceae) en los valles meridionales de Cantabria. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(1): 189-197.

PARDO DE SANTAYANA, M. (2008) *Estudios enobotánicos en Campoo (Cantabria). Conocimiento y uso tradicional de plantas*. CSIC. Biblioteca de Ciencias, 33. Madrid.

PENAS, Á., F. LLAMAS, C. PÉREZ MORALES & C. ACEDO (1997) A new species of *Quercus* L. (*Fagaceae*) from NW Spain. *Bot. Helvet.* 107: 75-82.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) *Mapa de series de vegetación de España 1:400.000.* ICONA. Serie Técnica. 268 pp. Madrid.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España, parte 1]. *Itinera Geobot.* 17: 1-436.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & al. (2011) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011]. Parte II. *Itinera Geobot.* 18: 1-800.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & J. LOIDI (1988) Los robledales mesofíticos navarro-alaveses (*Crataego laevigatae-Quercetum roboris*). *Lazaroa* 10: 81-88.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÃ & Á. PENAS (2001) Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.

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

ROZAS, V. (2009) 9160 Bosques pirenaico-cantábricos de roble y fresno. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España. Madrid: Medio Ambiente, Medio Rural y Marino*, 66 p.

RUIZ DE LA TORRE, J. & al. (1998) Mapa forestal de España. Escala 1:200.000. Hoja 5-2: Reinosa. Ministerio de Medio Ambiente. Dir. Gral. Cons. Naturaleza. Madrid.

TÜXEN, R. & E. OBERDORFER (1958) Die Pflanzenwelt Spaniens. II. Eurosiberische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. Veröff. Ber. Geobot. *Inst. E.T.H. Stiffung Rübel* 32: 1-328.

VALDEOLIVAS, G. (2010) Flora campurriana. *Cuadernos de Campoo* 7: 71-96.

VALLE GUTIÉRREZ, C.J. & F. NAVARRO ANDRÉS (1995). Observaciones fitocenóticas y florísticas sobre Campóo de Suso (Cantabria, Spain). *Studia Bot*. 14: 22-39.

(Recibido el 2-IV-2017)
(Aceptado el 25-IV-2017)

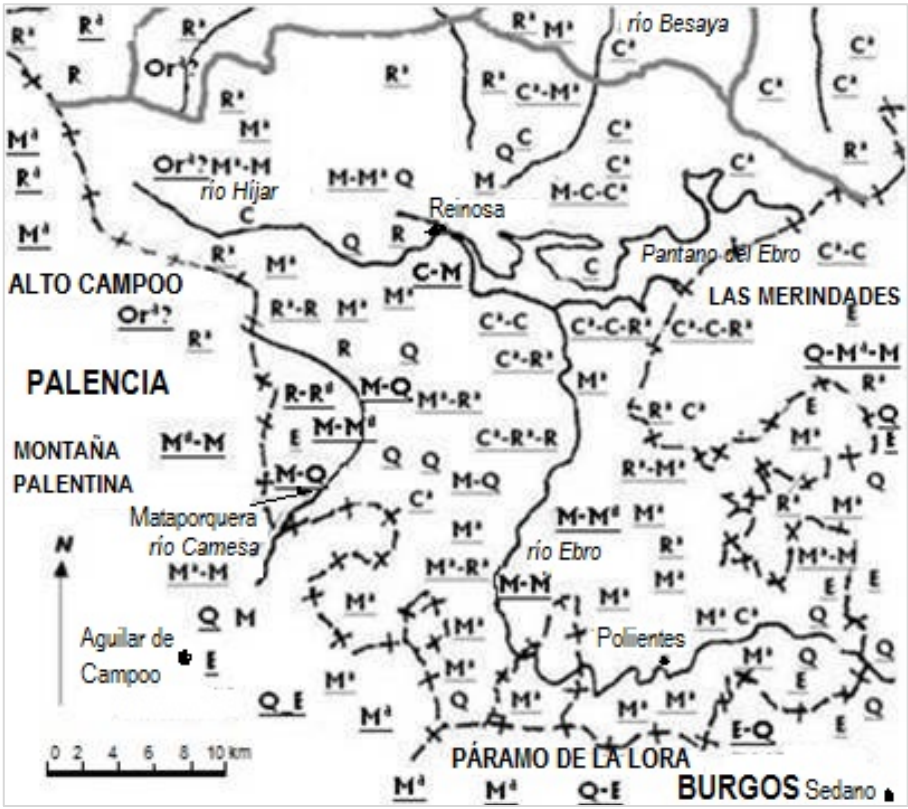


Fig. 1. Esquema de distribución de los bosques de *Quercus* en la comarca de Campoo Los Valles (Cantabria) y entorno (datos propios).

E = Encinares éutrofos (*Spiraeo obovatae-Quercetum rotundifoliae*).
Q = Quejigares éutrofos (*Pulmonario longifoliae-Quercetum fagineae/ Spiraeo obovatae-Q. f.*).
M = Melojares mesoéutrofos (*Pulmonario longifoliae-Quercetum pyrenaicae*).
Mª = Melojares oligótrofos (*Linario triornitophorae-Quercetum pyrenaicae, Melampyro pratensis-Q. p.* y *Festuco braunblanquetii-Q. p.*).
R = Robledales albares éutrofos (¿*Helleboro occidentalis-Tilietum cordatae* facies de *Q. petraea*?)
Rª = Robledales albares oligótrofos (*Linario triornitophorae-Quercetum petraeae, Luzulo henriquesii-Q. p.* y *Pulmonario longifoliae-Q. p.*)
C = Cajigales mesoéutrofos (*Crataego laevigatae-Quercetum roboris*)
Cª = Cajigales oligótrofos (*Hyperico pulchri-Quercetum roboris*)
Orª = Robledales orocantábricos oligótrofos en límite superior forestal (*Avenello hispanicae-Quercetum orocantabricae*)
Trama subrayada = rodales y bosques. Sin subrayar = presencia dispersa del *Quercus* correspondiente. Sin superíndice = bosques mesoéutrofos. Con superíndice ª = bosques oligótrofos.

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Tabla 1: Robledales mesoéutrofos del sur de Cantabria y centro-norte de Burgos
A) ***Crataego laevigatae-Quercetum roboris*** Rivas-Martínez & Loidi 1988
B) ***Pulmonario longifoliae-Quercetum pyrenaicae*** Tüxen & Oberdorfer 1958
(*Pulmonario longifoliae-Quercion roboris, Fagetalia sylvaticae, Querco-Fagetea*)

	A						B			
Altitud (1= 10 m²; 50-70 en 1; 63 a 79 en 7)	-	98	90	89	83	100	-	90	85	86
Área (1 = 10 m²)	-	-	20	10	12	15	-	-	20	10
Exposición	-	-	N	-	-	N	-	-	S	NE
Nº de táxones / inventarios (en 1 y 4)	15	26	33	16	19	24	4	21	23	22
Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Características de asociaciones y unidades superiores										
Hedera hibernica y/o *helix*	V	v	1.1	2.2	+.2	1.2	4	v	2.2	1.1
Quercus robur	V	v	4.3	4.4	5.4	+	.	.	2.2	.
Stellaria holostea	III	v	2.2	.	1.1	.	3	.	2.2	1.1
Viola gr. *sylvatica/sylvestris* (*reichenbanchiana* en1)	III	v	1.1	.	.	1.1	3	.	1.1	1.1
Pulmonaria longifolia	IV	.	.	+	1.1	.	2	v	1.2	1.1
Acer campestre	IV	v	3.3	.	.	1.1	3	v	.	.
Ilex aquifolium	IV	.	+	+	3.4	+.2	.	.	+	.
Polygonatum multiflorum	I	.	1.2	1.1	.	+	.	.	+	+
Primula veris subsp. cf. *columnae*	II	.	1.2	.	.	1.1	.	v	.	1.1
Quercus pyrenaica	.	v	.	.	.	.	4	v	5.4	4.3
Fraxinus excelsior subsp. *excelsior*	III	.	3.3	.	+	.	3	.	.	.
Betonica officinalis	III	.	+	.	.	.	1	.	.	1.2
Helleborus viridis subsp. *occidentalis*	II	.	.	.	.	1.1	3	.	.	1.1

ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Mercurialis perennis	I	v	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
Carex sylvatica subsp. *sylvatica*	II	-	+	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Lamium galeobdolon subsp. *montanum*	I	-	-	+	-	-	1	-	-	-	-	-
Crataegus laevigata	IV	(v)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanicula europaea	II	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-
Euphorbia amygdaloides	III	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Potentilla sterilis	II	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Prunus avium	I	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Hepatica nobilis	I	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Ranunculus tuberosus	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-
Ajuga reptans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-
Compañeras												
Corylus avellana	IV	v	+	1.2	-	1.2	4	-	1.1	3.4		
Viburnum lantana	III	v	1.1	-	-	+	4	v	1.1	+		
Lonicera periclimenum s.l.	III	v	-	1.1	1.1	-	-	v	1.2	1.1		
Crataegus monogyna	V	v	1.1	-	-	+	4	v	1.1	-		
Ligustrum vulgare	IV	v	1.1	+	-	-	4	v	-	-		
Rosa gr. *canina* (*arvensis* IV y *squarrosa* I en 1; *canina* I en 1, 2 en 7; *pimpinellifolia* r en 1 (var. *myriacantha*), 2 en 7, v en 8; gr. *micrantha* 2 en 7)	IV	v	+	-	+	-	4	v	-	-		
Arum sp. (*A. italicum* en 1; cf. *cylindraceum* en 5,6)	II	v	-	1.2	1.1	1.1	-	-	1.1	-		
Rubus sp. (*R. ulmifolius* II en 1, v (cf.) en 2 y 3 en 7)	V	-	1.1	-	1.2	-	3	-	4.3	1.1		
Rhamnus cathartica	I	v	1.1	-	-	-	1	-	-	-		
Brachypodium sylvaticum	II	v	-	-	-	1.2	3	-	-	-		
Quercus faginea subsp. *faginea*	I	v	-	-	-	-	2	v	-	-		
Urtica dioica	I	-	-	1.1	-	-	3	-	1.1	-		

Además: ***Características***: *Euphorbia dulcis* y *Fagus sylvatica* III en 1; *Aquilegia vulgaris* II en 1; *Milium effusum, Oxalis acetosella, Poa nemoralis* e *Hypericum androsaemum* I en 1; *Helleborus foetidus* 1.1 y *Paris quadrifolia* + en 3; *Dryopteris affinis* s.l. + en 5; *Daphne laureola* 1.1 en 6; *Melica uniflora* 1 en 7. ***Compañeras*****:** *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea* V en 1, v en 2 y 4 en 7; *Agrostis capillaris* II en 1, v en 2 (cf.) y 1.2 en 9; *Tamus communis* IV en 1, 1.1 en 3 y 2 en 7; *Filipendula ulmaria* I en 1, +.2 en 3 y 1 en 7; *Geranium robertianum* I en 1, + en 3 y 1 en 7; *Pteri-*

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

dium aquilinum subsp. *aquilinum* IV en 1, 1.1 en 5 y 2 en 7; *Fragaria vesca* I en 1, (+.2) en 5, y I en 7; *Euonymus europaeus* II en 1, 3 en 7, v en 8; *Lonicera xylosteum* III en 1 , 2 en 7 y v en 8; *Holcus mollis* III en 1, 3 en 7 y +.2 (cf.) en 9; *Heracleum sphondylium* s.l. 1.1 en 4, 2 en 7 y +.2 en 9; *Ranunculus repens* II en 1 y +.2 en 3; *Viburnum opulus* I en 1 y 1.1 en 3; *Poa trivialis* s.l. r en 1 y 1.1 en 3; *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* IV en 1 y 1 en 7; *Clematis vitalba* II en 1 y IV en 7; *Dactylis glomerata* s.l. I en 1 y 2 en 7; *Acer pseudoplatanus, Astrantia major* y *Frangula alnus* I en 1 y 1 en 7; *Angelica sylvestris* r en 1 y 1 en 7; *Erica cinerea* r en 1 y 1 en 7; *Sorbus torminalis,* I en 1 y v en 8; *Hypericum pulchrum* I en 1 y 1.1 en 10; *Erica vagans* y *Vicia sepium* II en 1 y +.2 en 10; *Cruciata glabra* I en 1 y (cf.) + en 10; *Quercus* × *andegavensis* v en 2 y + en 9; *Galium aparine* 1.1 en 3 y + en 5; *Salix atrocinerea* + en 3 y 2 en 7; *Potentilla montana* +.2 en 3 y v en 8; *Cardamine raphanifolia* subsp. *raphanifolia* +.2 en 4 y 1 en 7; *Ribes alpinum* + en 4 y 9; *Ulmus minor* 1 en 7 y (+.2) en 9; *Taraxacum* sp. (+) en 5 y + en 6; *Geum urbanum* + en 6 y 3 en 7; *Sambucus nigra* 2 en 7 y + en 9; *Lathyrus linifolius*, I en 1 y 1.1 en 10; *Pimpinella major* 1.1 en 10; *Ruscus aculeatus* III en 1; *Bromus ramosus, Glechoma hederacea* y *Juniperus communis* s.l. II en 1; *Conopodium majus, Cynosurus cristatus, Melampyrum pratense* s.l., *Asphodelus albus* s.l., *Castanea sativa, Circaea lutetiana*, *Centaurea nigra* s.l., *Stachys sylvatica*, *Avenella flexuosa, Quercus rubra* y *Lapsana communis* I en 1; *Ulmus glabra*, *Centaurea debeauxii* s.l., *Holcus lanatus, Myosotis sylvatica*, *Bryonia dioica*, *Festuca rubra*, *Malus sylvestris*, *Pentaglottis sempervirens*, *Potentilla reptans*, *Torilis arvensis* y *Veronica montana* r en 1; *Prunus insititia, Quercus ilex* subsp. *ballota, Sedum forsterianum* y *Prunella* sp. v en 2; *Salix caprea* +, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa* +, *Astrantia major* + y *Cardamine* sp. + en 3; *Polystichum setiferum* 1.2 en 4; *Conopodium* sp., *Gramineae* y *Genista florida* subsp. *polygaliphylla* + en 5; *Quercus* × *rosacea* 4.4 (dom.), *Sorbus aria* +, *Vicia sepium* + y *Umbelliferae* + en 6; *Viola hirta, Vicia cracca, Populus nigra* y *Crocus nudiflorus* 3 en 7; *Chamaeiris foetidissima, Festuca gigantea* [= *Schenodorus giganteus*], *Quercus petraea* s.l., *Hypericum hirsutum* y *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* 2 en 7; *Tilia platyphyllos, Primula elatior, Valeriana pyrenaica, Carex pendula, Salix eleagnos* subsp. *angustifolia, Helianthemum nummularium, Saponaria officinalis, Ornithogalum pyrenaicum, Polypodium vulgare* y *Carex caudata* 1 en 7; *Fraxinus angustifolia* s.l, *Geum sylvaticum, Cynosurus echinatus, Narcissus minor* subsp. *minor, Q.* cf. × *numantina* y/o *Q. pubescens* s.l. v en 8.

Procedencia de los inventarios: 1. **Vi-Na** (RIVAS-MARTÍNEZ & LOIDI, 1988, incluyendo tipo de la asociación *Crataego-Quercetum*); 2. **Bu:** Hurones, Monte Mijaradas, 30TVM59, 7-II-2008 (*Crataegus laevigata* añadido por cita de ALEJANDRE & al., 2012); 3. **S:** Campóo de Yuso, península de La Lastra, cuenca del Aº de la Mata, zona de relieve calizo suave, 30TVN16, 9-VI-2009; 4. **S:** Campoo de Yuso, pr. Orzales, 30TVN1362, 19-IV-2010; 5. **S:** Las Rozas de Valdearroyo, al oeste de la presa del pantano del Ebro, junto a pista, VN1358, 2-IV-2015; 6. **S:** Valdeolea, al S de Hoyos, VN0654, 24-5-2015; 7. **Bu:** (LOIDI & al., 2014, tabla 30); 8. **Bu:** Quintanapalla, Dehesa de Quintanapalla, 30TVM59, 7-II-2008; 9. **S:** Campoo de Yuso, pr. Orzales, paraje de Calguera, melojar maduro de 10-15 m de altura, 30TVN1462, 29-VII-2000; 10. **S:** Campoo de Enmedio, melojar joven de 3-4 m de alto en nacimiento del Besaya, pr. Cañeda, 30TVN0863, 29-VII-2000.

Flora Montiberica 68: 107-118 (IX-2017) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Catálogo editorial Jolube – *NOVEDADES*

Orquídeas de la provincia de Cuenca

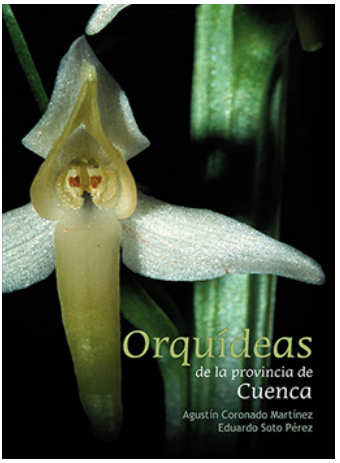
Guía de campo

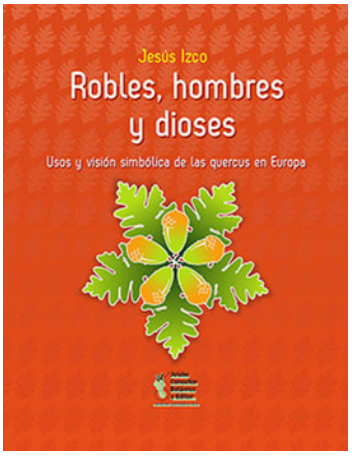
Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

Encuadernación rústica cosida 14,8 × 21 cm
252 páginas en **COLOR**
Fecha lanzamiento: mayo de 2017
ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€





Robles, hombres y dioses

Usos y visión simbólica de las quercus en Europa

Jesús IZCO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 19**
Encuadernación rústica cosida 17 × 21,9 cm
424 **páginas en color**
Fecha lanzamiento: febrero de 2016
ISBN: 978-84-945880-3-7

PVP: 39,95€

Los nombres comunes de las plantas

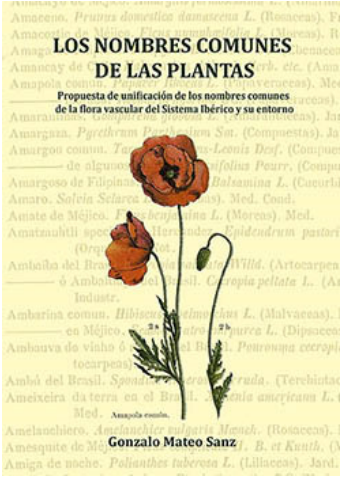
Propuesta de unificación de los nombres comunes de la flora vascular del Sistema Ibérico y su entorno

Gonzalo Mateo Sanz

***Monografías de Flora Montiberica*, nº 7**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm
115 páginas en B/N
Fecha lanzamiento: diciembre de 2016
ISBN: 978-84-945880-2-0

PVP: 9,95€



Haz tu pedido a jolube@jolube.net

Catálogo editorial Jolube – *NOVEDADES*

Rosas de Aragón y tierras vecinas

2ª edición corregida

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

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 14**
Encuadernación rústica cosida 21 × 27 cm
252 páginas en **color**
Fecha lanzamiento: diciembre de 2016
ISBN: 978-84-945880-1-6

PVP: 30€

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

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

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 18.**
Encuadernación rústica cosida A4
146 páginas en blanco y negro.
Primera edición: julio de 2016
ISBN: 978-84-941996-3-9.
PVP: 9,95 €

Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja

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

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 17.**

Encuadernación rústica cosida A4
106 páginas en blanco y negro.
Primera edición: abril de 2016
ISBN: 978-84-943561-7-9.
PVP: 9,50 €

Haz tu pedido a jolube@jolube.net