

QUERCUS OROCANTABRICA RIVAS MART., PENAS, T.E. DÍAZ & LLAMAS (FAGACEAE) EN EL SISTEMA IBÉRICO SEPTENTRIONAL Y ÁREAS ADYACENTES

Alfonso CEÑA MARTÍNEZ¹ & Félix LLAMAS GARCÍA²

¹ C/ M^a Teresa Gil de Gárate, 70, 1º B. 26002-Logroño (La Rioja). alfonsoceña@hotmail.com

² Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Universidad de León. 24071-León. f.llamas@unileon.es

RESUMEN: Se ha encontrado *Q. orocantabrica* (Fagaceae) en 16 localidades del Sistema Ibérico Septentrional (La Rioja: 6, Soria: 4, Burgos: 4, Zaragoza: 2), y también en 2 de Álava y 2 de Navarra. Esta especie se encuentra en un rango altitudinal desde 420 a 1870 m, si bien es más característica de ciertos robledales que superan altitudinalmente a los hayedos. Además, se identificaron híbridos de *Q. orocantabrica* con otras 3 especies de robles en 12 localidades. **Palabras clave:** *Quercus orocantabrica*; Sistema Ibérico Septentrional; La Rioja; Soria; Burgos; Zaragoza; España.

ABSTRACT: *Q. orocantabrica* Rivas Mart., Penas, T.E. Díaz & Llamas (Fagaceae) in the Northern Iberian System and adjacent areas (Spain). *Q. orocantabrica* (Fagaceae) has been found in 16 localities of the Northern Iberian System (La Rioja: 6, Soria: 4, Burgos: 4, Zaragoza: 2) and, additionally, 2 in Álava and 2 in Navarra. This species ranges from 420 to 1870 m, whereas it is more characteristic of certain oak groves that occur over the beech forests. Moreover, in 12 localities hybrids of *Q. orocantabrica* with 3 other oak species have been identified. **Keywords:** *Quercus orocantabrica*; Northern Iberian System; La Rioja; Soria; Burgos; Zaragoza; Spain.

INTRODUCCIÓN

En GREDILLA & GAUNA (1915: 410) se menciona por primera vez a *Q. robur* en el área de estudio, indicando que habita en “muchas partes de Cameros, en Álava, Vizcaya y algunas de Rioja”, pero no sabemos a qué especie aceptada actualmente se refiere con dicha denominación. Después, ZUBÍA (1921: 149) citó *Q. pedunculata* Ehrh. en la Sierra de Cameros (La Rioja). Les sigue CABALLERO (1932: 25), quien consideró a *Q. pedunculata* como abundante en la orilla del Ebro entre Logroño y San Asensio. Más tarde, CÁMARA (1936: 704) expresó haber visto en Enciso (La Rioja) ejemplares de *Q. robur* L. -quizá plantados- y VICIOSO (1942: 38, 1950: 37-38) recogió las citas de Zubía y Cámara.

Ya en el presente siglo, GÓMEZ & al. (2003: 149) citan *Q. robur* en el Moncayo, y recogen una cita de CÁMARA (1955: 278) de *Q. robur* L. var. *pedunculata* Ehr. en la misma área. Más recientemente, ALEJANDRE & al. (2011: 51-52) comentan la posibilidad de la presencia de *Q. orocantabrica* Rivas Mart. & al. en estas montañas, manteniendo dudas sobre si algunos ejemplares en cuestión corresponden a *Q. robur* o a *Q. orocantabrica*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la identificación de los ejemplares muestreados se utilizó principalmente la obra de FRANCO (1990) que se complementó con las de CAMUS (1936-52) y VICIOSO (1950). Así mismo, se consultó la descripción de *Quercus orocantabrica* RIVAS MART. & al. (2002: 659, 706), se hizo una comprobación de los tricomas de las hojas siguiendo las publicaciones de PENAS & al. (1994) y LLAMAS & al. (1995), y se realizaron algunas comparaciones con materiales depositados en el herbario LEB Jaime Andrés. En cuanto a la nomenclatura se sigue a FRANCO (1990) salvo en las modificaciones posteriores.

El área principal de estudio comprende el Sistema Ibérico Septentrional, entendiendo como tal el conjunto de montañas

(y sus estribaciones) que quedan recogidas en el sur de La Rioja, centro-este de Burgos, norte de Soria, y oeste de Zaragoza en el macizo del Moncayo. Además, se estudiaron también varios robledales del País Vasco y Navarra. En todos los casos se visitaron lugares con presencia de *Q. petraea* (Matt.) Liebl. o donde se había citado a *Q. robur*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Quercus orocantabrica Rivas Mart., Penas, T.E. Díaz & Llamas

***LA RIOJA:** [30TWM3655](#), Lumbreras, Cabez de Piqueras, 1800 m, X-2007, *ACM & FLG* (LEB 92352). *Ibid.*, 20-VII-2008, *ACM & FLG* (LEB 93536). *Ibid.*, 1870 m, 9-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123102). *Ibid.*, 1870 m, 9-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123103). [30TWM36635612](#), Lumbreras, cabezo de Piqueras, 1810 m, 9-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123104). [30TWM36825593](#), Lumbreras, cabezo de Piqueras, 1800 m, 9-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123105). [30TWM2958](#), Lumbreras, Peña Yerre, 1710 m, 20-IX-2008, *ACM & FLG* (LEB 93535). [30TWM2958](#), Villoslada de Cameros, alto del robledal, 1600 m, 27-VI-2010, *ACM & FLG* (LEB 106682). [30TWM2455](#), Villoslada de Cameros, cabecera río Iregua, 1290 m, 16-VII-2013, *ACM & FLG* (LEB 110128). *Ibid.*, 16-VII-2013, *ACM & FLG* (LEB 110129). [30TWM3285](#), Sorzano, cabecera arroyo Urrilla, 1400 m, 20-VII-2010, *ACM & FLG* (LEB 106684). [30TVM9574](#), Ezcaray, Posadas, cercanías río Oja, 1150 m, 30-VIII-2009, *ACM & FLG* (LEB 106693). [30TWM3084](#), Nestares, cabecera arroyo La Nava-Solbes, 1350 m, 20-VII-2010, *ACM & FLG* (LEB 110136). [30TWM2547604833](#), Torremontalbo, Soto de Arriba, 420 m, 15-V-2014, *ACM & FLG* (LEB 121406). [30TWM2545704802](#), *Ibid.*, *ACM & FLG* (LEB 121407). [30TWM2568905042](#), Torremontalbo, soto de Torremontalbo, 420 m, 15-V-2014, *ACM & FLG* (LEB 121408). [30TWM2573705084](#), *Ibid.*, *ACM & FLG* (LEB 121409).

***SORIA:** [30TWM294487](#), Molinos de Razón, La Chopera, 1620 m, 26-VI-2010, *ACM & FLG* (LEB 106694, 110135). [30TWM42105183](#), La Póveda de Soria, Los Santos, 1370 m, 21-VIII-2016, *ACM & FLG* (LEB 121395). [30TWM124494](#), Viñuesa, circo de la Laguna Negra, 1800 m, 1-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121385, 121386). [30TWM95912909](#), Ágreda, barranco de Agramonte, 1450 m, 4-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121299). [30TWM958291](#), Ágreda, barranco de Agramonte, 1500 m, 4-X-

2016, *ACM & FLG* (LEB 121411).

BURGOS: 30TVM74457104, Pineda de la Sierra, La Concha, 1650 m, 11-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121392, 121393, 121394). 30TVM737716, Pineda de la Sierra, sierra de Mencilla, 1730 m, 16-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123108, 123109). 30TVM5195, Hurones, Las Mijaradas, 960 m, 11-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121417, 121418, 121419, 121421). 30TVM457872, Burgos, cercanías Cartuja de Miraflores, 910 m, *ACM & FLG* (LEB 121421, 121422). 30TVM4796589937, Villafraja, bosque de Villafraja, 890 m, 11-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121360). 30TVM4796889968, Villafraja, bosque de Villafraja, 890 m, 11-X-2016. 30TVM121424. 30TVM4796289867, Villafraja, bosque de Villafraja, 890 m, 11-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121425). 30TVM4793790015, Villafraja, bosque de Villafraja, 890 m, 11-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121384).

***ZARAGOZA:** 30TWM976305 San Martín de la Virgen del Moncayo, cercanías del Sanatorio de Agramonte, 1060 m, 4-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121413). 30TWM982272, Tarazona, junto al Santuario de la Virgen del Moncayo, 1600 m, 4-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121412). 30TWM989277, *Ibid.*, pr. Fuente de los Frailes, 1350 m, 4-X-2016, *ACM & FLG* (LEB 121427, 121428). 30TWM9628, *Ibid.*, bco. de Agramonte, 1420 m, 6-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123106, 123107).

***NAVARRA:** 30TWN66854803, Olazti/Olazagutía, pr. carretera NA-2410, 580 m, 19-XI-2016, *ACM & FLG* (LEB 123131, 123132). 30TWN66794798, *Ibid.* (LEB 123133). 30TWN66874806, *Ibid.* (LEB 123137). 30TWN7449, Etxarri-Aranatz, junto a la carretera NA-2410, 500 m, 19-XI-2016, *ACM & FLG* (LEB 123138, 123139, 123140).

***ÁLAVA:** 30TWN444237, Bernedo-Quintana, monte Larrauri, 750 m, 3-7-2016, *ACM & FLG* (LEB 121387, 121388). 30TWN233205, Peñacerrada/Urizaharra, "Isla", 740 m, 3-7-2016, *ACM & FLG* (LEB 121389, 121390). 30TWN234204, *Ibid.* (LEB 121391).

Tras la descripción de la especie *Q. orocantabrica*, en 2007 y 2008 recogimos pliegos de herbario de los robles de la parte alta del robledal del monte Cabezo de Piqueras (Lumbreras de Cameros, La Rioja), conocidos por nosotros desde los años 90, que fueron identificados e incorporados al herbario LEB Jaime Andrés de la Universidad de León como *Q. orocantabrica*, estableciéndose así la existencia de esta especie en el área de estudio. A partir de aquí, intuyendo la presencia más extensa en estas montañas, realizamos diversas herborizaciones en las que se descubrieron 15 localidades más con presencia de *Q. orocantabrica*. Finalmente, extendimos la búsqueda hacia el norte, encontrando a esta especie también en dos localidades de Álava y dos de Navarra.

Quercus orocantabrica × Q. petraea

***LA RIOJA:** 30TVM97, Ezcaray. Posadas, cercanías río Oja, 7-IX-2009, *ACM & FLG* (LEB 106680, 106681). 30TWM38, Daroca de Rioja. Moncalvillo, 17-VI-2010, *ACM & FLG* (LEB 106685). 30TWM36545629, Lumbreras de Cameros. Cabezo de Piqueras, 1812 m, 23-VII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123886).

***SORIA:** 30TWM35, La Póveda de Soria, cabecera del río del Pinar. 27-VI-2009, *ACM & FLG* (LEB 101245, 102143, 106692, 110139, 110138). 30TWM24, El Royo. Monte Razón, 13-VII-2009, *ACM & FLG* (LEB 106686). 30TWM4664, Diustes, cabecera arroyo del Valle, 1500 m, 30-X-2009, *ACM & FLG* (LEB 106688). 30TWM9529, Ágreda, barranco de Agramonte, 1550 m, 6-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123174). 30TWM2948, Molinos de Razón, La Chopera, 1600 m, 26-VI-2010, *ACM & FLG* (LEB 123880).

***BURGOS:** 30TVM5195, Hurones, Las Mijaradas, 960 m, 3-VI-2014, *ACM & FLG* (LEB 123175).

Quercus orocantabrica × Q. pyrenaica

***LA RIOJA:** 30TWM625793, Ocón, Cabi Monteros, 1298, 5-

VII-2016, *ACM & FLG* (LEB 121397).

***SORIA:** 30TWM35, La Póveda de Soria, cabecera río del Pinar, 8-VII-2009, *ACM & FLG* (LEB 106691). 30TWM3751, *Ibid.*, Monte de La Choza, 1500 m, 6-VII-2013, *ACM & FLG* (LEB 110131). 30TWM417450, Almarza, junto a arroyo Las Celadillas, 1220 m, 04-IX-2016, *ACM & FLG* (LEB 121396).

***BURGOS:** 30TVM737717, Pineda de la Sierra, Sierra Mencilla, 1730 m, 16-VIII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123160).

Quercus orocantabrica × Q. faginea

***BURGOS:** 30TVM5195, Hurones, Las Mijaradas, 960 m, 3-VI-2014, *ACM & FLG* (LEB 123176).

Quercus robur L.

ZARAGOZA: 30TWM99092793, Tarazona, pr. fuente del Sacristán, 1320 m, 9-VII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123110). 30TWM97723047, *Ibid.*, pr. Sanatorio de Agramonte, 1060 m, 9-VII-2014, *ACM & FLG* (LEB 123111, 123112).

En el monte Cabezo de Piqueras (1.930 m), en orientación oeste, se localiza el llamado "Robledal de la Cárcara". Se trata de un bosque maduro de *Q. petraea*, *Q. orocantabrica* e híbridos que sucede en altura a un hayedo en torno a 1.600 m y asciende hasta constituir el límite superior del bosque hacia los 1.800 m (junto a *Betula celtiberica* Rothm. & Vasc.), aquí con robles dispersos, achaparrados o incluso arbustivos entre grandes bloques de piedra. Los *Q. orocantabrica*, si bien aparecen dispersos ya desde los 1.300 m parecen ser más frecuentes en las cotas más altas (donde hemos identificado 12 ejemplares de esta especie). De este bosque, el Gobierno de La Rioja toma bellotas para repoblación, considerando a todos los ejemplares *Q. petraea*. Además, en la vertiente soriana de este monte, no lejos de la cumbre, están creciendo espontáneamente algunos robles muy jóvenes bajo las repoblaciones forestales de pino negro (*Pinus uncinata* Ramond ex DC).

En la sierra de Mencilla, ALEJANDRE & al. (2011: 51) señalan *Q. orocantabrica* en los mismos lugares donde nosotros lo hemos identificado siguiendo sus localizaciones.

En la cabecera del arroyo Urrilla, cerca del punto más alto de la Sierra de Moncalvillo (1.495 m), se encuentran algunos robledales bien conservados de pequeña extensión en orientación norte, sobre suelo con derrubios, entre los 1.150 y 1.450 m. Estos robledales se localizan en la parte superior de hayedos, y por debajo de pinares de *P. sylvestris* repoblados en las cumbres. En ellos se identificaron 6 ejemplares de *Q. orocantabrica* en montes dentro de la Mancomunidad de los Términos de Sorzano, Viguera y Nalda. Así mismo, se identificaron en ellos 8 ejemplares de *Q. orocantabrica* × *petraea*.

En la elevación "Alto del Robledal-Peña Yerre" (1.762 m) encontramos un robledal bien desarrollado rodeado de otros tipos de bosques a menor cota: hayedo, formaciones de abedul, melojar (*Q. pyrenaica* Willd.) y repoblación de *P. sylvestris* —aunque GREDILLA (1915) citó ya aquí *P. sylvestris*. El robledal asciende desde los 1.450 hasta los 1.715 m tanto en la vertiente oeste como en la este. Cerca de la cumbre de este paraje, sobre sustrato con derrubios, se determinaron 4 ejemplares de *Q. orocantabrica*, junto con 3 ejemplares de *Q. orocantabrica* × *petraea* y 7 de *Q. petraea*.

En Villoslada de Cameros, en pinar de *P. sylvestris* con robles dispersos, se determinan 2 ejemplares de *Q. orocantabrica* junto con 3 *Q. petraea* en laderas de fuerte pendiente cerca del río Iregua.

En Ezcaray-Posadas, en las escarpadas laderas con derrubios cercanas al cauce del río Oja se localiza un bosque mixto

con robles, hayas y *Fraxinus excelsior*. En él se determinan: 1 ejemplar de *Q. orocantabrica*, 3 *Q. orocantabrica* × *petraea*, 1 *Q. orocantabrica* × *faginea* y 1 *Q. petraea*.

En Molinos de Razón, en la parte superior de un abedulal de *Betula celtiberica* se encuentra un robledal relativamente joven sobre suelo con derrubios en orientación sur en el que se ha realizado un clareo forestal. De este bosque se han determinado 5 ejemplares de *Q. orocantabrica*, junto con 5 *Q. petraea*, 4 *Q. orocantabrica* × *petraea*, y 1 *Q. petraea* × *faginea*.

En La Póveda de Soria, en un robledal de *Q. petraea* e híbridos, se identificó un ejemplar de *Q. orocantabrica* cuyo tamaño es solo superado por los robles de Torremonalbo. En el Moncayo se localizó *Q. orocantabrica* en su cara norte, generalmente en cotas superiores a *Q. robur*.

El soto de Torremonalbo, donde desde hace tiempo es conocida la presencia de robles, es un soto relativamente bien conservado y localizado en la ribera del río Najerilla a 1 km de su desembocadura en el Ebro. El mayor de estos robles supera los 40 m y ha sido declarado árbol singular de La Rioja, atribuyéndosele un dudoso origen en una plantación (MARTÍNEZ & ZALDÍVAR, 2008). Sin embargo, abogamos por un origen autóctono de estos robles apoyándonos en que hemos comprobado que son al menos 17 los robles presentes en el área, y no sólo en el entorno del roble singular, sino también dispersos por el soto en una banda de 730 m de longitud junto al río Najerilla, localizándose dos ejemplares a 695 m aguas arriba del roble singular. Además, este hábitat ribereño es similar a los lugares donde existen robles en las orillas del río Zadorra, el siguiente gran afluente del Ebro aguas arriba, por ejemplo, en Gobeo, Arroiabe y Miñano Mayor (aquí en el afluente Santa Engracia), dentro del Municipio de Vitoria-Gasteiz. Y, sobre todo, nos apoyamos en las citas de CABALLERO (1932: 25), en las que señala que *Q. sessiliflora* (*Q. petraea*), *Q. pubescens* Willd., *Q. faginea* Boiss. y *Q. pedunculata* Ehrh. son abundantes en la orilla del Ebro entre Logroño y San Asensio. Indicando también la existencia de algunas hayas en Torremonalbo, donde todavía hoy existe un ejemplar de haya de tamaño medio junto al roble singular, además de otras especies autóctonas como *Juniperus communis* y *Fraxinus excelsior*. Recordando aquí que Caballero fue un destacado botánico que nació en Cenicerio y estudió en Logroño, por lo que debería conocer muy bien tanto los robles como el área a que hacemos referencia, área en la que nosotros hemos confirmado la presencia en la actualidad de *Q. faginea* y *Q. subpyrenaica*. Teniendo en cuenta también que FERNÁNDEZ (2011) encuentra en el Mapa Nacional Topográfico Parcelario (1928-1969) varias citas topográficas relativas a la presencia de robles -sin concretar especie- junto al curso del río Ebro en Cenicerio ("El Roble Alto"), San Asensio ("El Roble"), Briones ("El Roble") y cerca de la desembocadura del río Iregua con el Ebro en Logroño ("Río Hilera de los Robles").

Asimismo, en pleno valle del Ebro hemos encontrado un ejemplar híbrido de *Q. faginea* con *Q. robur* en Aldealobos (Ocón, Lo), concretamente en el bco. de La Nava (30TWM7070985108), en carrascal con quejigos a casi 600 m.

En resumen *Q. orocantabrica* se ha encontrado como una especie de montaña, ocupando un amplio rango altitudinal (420-1.870 m) que incluye desde hábitats ribereños a baja altura hasta circos glaciares o cumbres de alta montaña, pasando por las colinas alavesas y la meseta burgalesa. Habitualmente se localiza en el seno de robledales de reducida extensión que

con frecuencia suceden altitudinalmente a hayedos, y en los que no resulta fácil encontrar ejemplares puros debido a la frecuencia con que se hibrida con otros robles.

Dada la amplia cobertura realizada, es de esperar que esta especie esté presente en pocas localidades más del área de estudio. La conexión entre el Sistema Ibérico Septentrional y la montaña alavesa vendría a establecerse a través de las citas de Peñacerrada, Torremonalbo, y Sierra de Moncalvillo, localizadas en un intervalo de 10-20 km. Quedando el Moncayo más apartado del conjunto principal de localizaciones: 61 km entre las citas sorianas del Moncayo y la del híbrido de Diustes, también en Soria.

Por otro lado, *Q. robur*, que posee una cutícula menos gruesa, peciolos más cortos, y la forma del limbo acorde con la descripción de LINNEO (1753: 996), se ha encontrado en cotas bajas, principalmente cerca de la costa.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEJANDRE, J.A., ARÁN, V.J., BARBADILLO, P., & al., (2011). Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora Vasculosa Silvestre de Burgos, IV. *Fl. Montib.* 47: 36-56.
- CABALLERO, A. (1932). Acotaciones a la "Flora de La Rioja" de D. Ildefonso Zubía. *Cavanillesia* 5: 24-27.
- CÁMARA, F. (1936). Estudios Sobre Flora de la Rioja baja. Cuaderno tercero. *Revista Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 33(3): 682-739.
- CÁMARA, F. (1955). Plantas de montañas españolas. *Anales Est. Exp. Aula Dei*. 3(3-4): 267-361.
- CAMUS, A. (1936-52). *Les chênes. Monographie du genre Quercus*. Ed. Lechevalier. Paris.
- FERNÁNDEZ ALDANA, R. (2011). La presencia de robles entre los siglos XVIII y XX en el valle del Ebro (La Rioja). *Zubia* 23 (Monográfico): 39-54.
- FRANCO, J. do A. (1990). *Quercus* L. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.): *Flora iberica*, 2: 15-36. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- GÓMEZ, D., MARTÍNEZ, A., MONTSERRAT, P., & URIBE, P.M. (2003). El roble (*Quercus robur* L.) y otras plantas boreales en crisis en el Macizo del Moncayo (Soria-Zaragoza). *Collect. Bot.* 26: 141-157.
- GREDELLA, A.F. (1915). *Itinerarios botánicos de D. Javier de Arzaga*. Diputación Foral de Álava. Vol. 1.
- LINNEO, C. (1753). *Species plantarum*. Estocolmo.
- LLAMAS, F., PEREZ MORALES, C., ACEDO, C. & PENAS, A. (1995). Foliar trichomes of the evergreen and semideciduous species of the genus *Quercus* (*Fagaceae*) in the Iberian Peninsula. *Bot. J. Linn. Soc.* 117: 47-57.
- MARTÍNEZ, J.A & ZALDÍVAR, C. (2008). *Guía de árboles singulares de La Rioja*. Gobierno de La Rioja. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial. Logroño.
- MONTSERRAT, P. (1966). Vegetación de la cuenca del Ebro. *Publ. Centro Pir. Biol. Exp.* 1(5): 1-22.
- PENAS, Á., LLAMAS, F., PEREZ MORALES, C. & ACEDO, C. (1994). Aportaciones al conocimiento del género *Quercus* en la Cordillera Cantábrica. I. Tricomas foliares de las especies caducifolias. *Lagascalia* 17(2): 311-324.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & al. (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Itin. Geobot.* 15(2): 433-922.
- VICIOSO, C. (1942). Materiales para el estudio de la flora soriana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 188-235.
- VICIOSO, C. (1950). Revisión del género *Quercus* en España. *Bol. Inst. Forest. Invest. Exp.* 51: 1-194.
- ZUBÍA, I. (1921). *Flora de la Rioja*. Tomo II. Imprenta y Librería Moderna. Logroño.

(Recibido el 30-I-2022)
(Aceptado el 4-III-2022)

NOVEDADES EDITORIALES

Flora Valentina, IV (Lamiaceae - Rhamnaceae) 

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

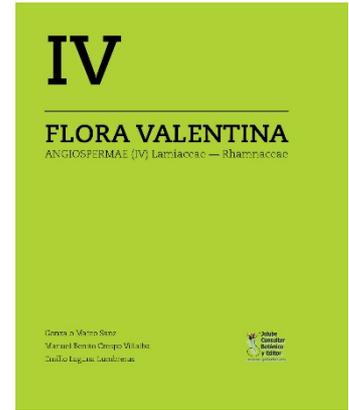
Ed. Jolube, 2021

Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 362 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **enero de 2022**

ISBN: 978-84-121656-9-2

PVP: 60€ + envío



Catálogo de la flora vascular del municipio de Zaragoza 

Samuel Pyke

Monografías de Botánica Ibérica, nº 23

Encuadernación rústica fresada 17x 24 cm

180 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-124463-0-2

PVP: 12,50€ + envío

La cara amable de las malas hierbas, 3ª edición (2021) 

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Alicia Cirujeda, Carlos Zaragoza, María León & Joaquín Aibar

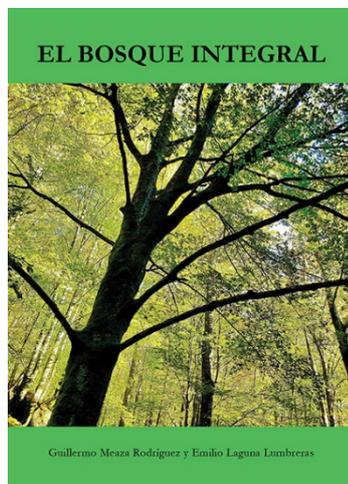
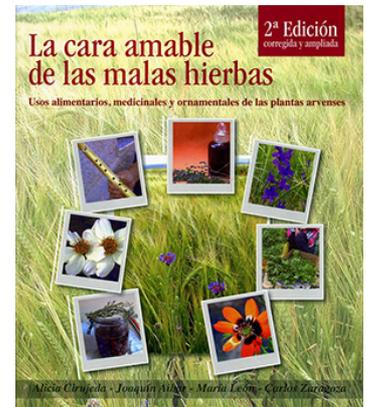
Encuadernación rústica 21 x 25 cm. 256 páginas en **color**

Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-87944-57-4

PVP: 20€ + envío



El bosque integral 

Guillermo Meaza & Emilio Laguna

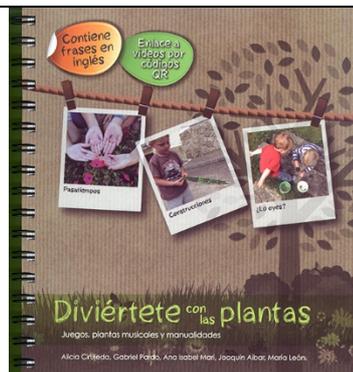
Encuadernación rústica, 17 x 24 cm, 264 páginas en **color**

Edita: Jolube Consultor Botánico y Editor

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-1-9

PVP: 22,50€ + envío



Diviértete con las plantas. Juegos, plantas musicales y manualidades

Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo, Ana Isabel Marí, Joaquín Aibar & María León

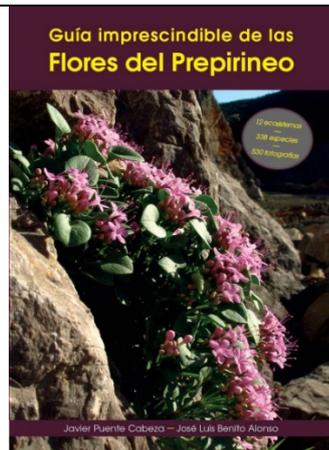
Encuadernación anillas 20 × 22 cm, 256 páginas en **color**

Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Fecha lanzamiento: 2016

ISBN: 978-84-8380-335-6

PVP: 28€ + envío



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 3

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

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

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

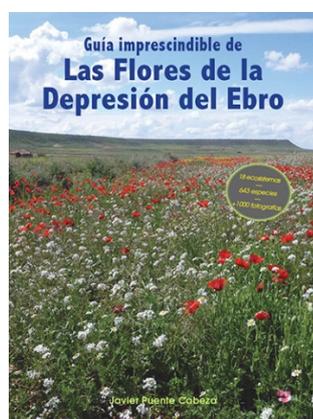
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 5

Encuadernación rústica 11 × 21,6 cm

380 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **julio de 2018**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío