

JUAN CARLOS GUERRA VELASCO
Departamento de Geografía. Universidad de Valladolid

La coscoja en el Cerrato castellano: nuevas formaciones interiores de Quercus coccifera en el centro de la cuenca del Duero

RESUMEN

La coscoja (*Quercus coccifera* L.) ocupa buena parte del sur y este de la Península Ibérica, entre los 200 y los 1.000 metros de altitud. Su presencia en la cuenca del Duero se ha limitado a ciertos sectores periféricos, en el norte de Burgos y el este de Soria. No obstante, se han señalado recientemente nuevas localizaciones en su interior, en las plataformas calcáreas del Cerrato castellano. La del arroyo Serranos, en Tórtoles de Esgueva (Burgos), muestra muchas de las características que definen en este área la presencia de la coscoja, destacando el hecho de convivir con la sabina albar (*Juniperus thurifera* L.), al igual que sucede en el centro de la Cuenca del Ebro.

RÉSUMÉ

Le chêne kermès dans la région du Cerrato castillan: des nouvelles formations de Quercus coccifera au centre du bassin du Duero.- Le chêne Kermès (*Quercus coccifera* L.) occupe une bonne partie du sud et de l'est de la Péninsule Ibérique, entre les 200 et les 1.000 mètres d'altitude. Sa présence dans le bassin du Duero a été limitée traditionnellement à certains secteurs périphériques, au nord de Burgos et à l'est de Soria. Cependant, des nouvelles localisations ont été signalées récemment plus à l'intérieur, dans les plateaux calcaires du Cerrato castillan. Celle du ruisseau Serranos, dans Tórtoles de Esgueva (Burgos), montre beaucoup des caractéristiques qui définissent dans cette région la présence du coscoja, spécialement sa cohabitation avec le ge-

névrier thurifère (*Juniperus thurifera* L.), comme il s'agit également au centre du bassin de l'Ebro.

ABSTRACT

The kermes oak in the castillian Cerrato area: new formations of Quercus coccifera in the central Duero Basin.- The kermes oak (*Quercus coccifera* L.) occupies large areas of the south and east of the Iberian Peninsula, between 200 and 1.000 meters. Its presence in the Duero Basin has been limited traditionally to certain sectors of the north of Burgos and east of Soria. Nevertheless, new more localizations have been pointed out recently in their interior, in the calcareous platforms of the castillian Cerrato. One of them, that of the Serranos valley, in Tórtoles de Esgueva (Burgos), shows many of the characteristics that define in this area the presence of the kermes oak, mainly its cohabitation with the thuriferous juniper (*Juniperus thurifera* L.), the same as it occurs in the central Ebro Basin.

Palabras clave / Mots clé / Key words

Quercus coccifera, páramos calcáreos, *Juniperus thurifera*.

Chêne Kermès, *Quercus coccifera*, plateaux calcaires, *Juniperus thurifera*.

Kermes oak, *Quercus coccifera*, calcareous platforms, *Juniperus thurifera*.

I

INTRODUCCIÓN: LA COSCOJA Y SUS CARACTERES GENERALES

LA COSCOJA (*Quercus coccifera* L.), especie esclerófila, de hojas brillantes y pinchudas y, por lo gene-

ral, de corta talla, ha sido resaltada por algunos autores como uno de los elementos florísticos más importantes de amplios sectores de la Región Mediterránea (TAKHTAJAN; 1986). Su capacidad para prosperar en ambientes con escasas disponibilidades hídricas y su frugalidad edáfica han hecho de esta especie un buen ejemplo de lo



FIG. 1. La coscoja en el occidente del Mediterráneo, según COSTA, MORLA y SAINZ eds.; 1997, pág. 414. Con un punto se indican las nuevas localizaciones de coscoja en el interior de la Cuenca del Duero.

que se ha llamado, en términos bioclimáticos, «bosques termófilos infrailecinos» (FONT I QUER; 1956. COSTA, MORLA y SAINZ eds.; 1997).

La Península Ibérica alberga una representación notable de este taxón, que se distribuye principalmente por su mitad meridional y Levante (Figura 1). Está ausente de Galicia, Asturias y Cantabria, es raro en Álava y Guipúzcoa y no se encuentra en gran parte de Castilla y León (AMARAL FRANCO; 1990). En su área de distribución ibérica ocupa de forma habitual terrenos secos y pedregosos y, aunque se muestra indiferente desde un punto de vista edáfico, sí se puede señalar su clara preferencia por substratos básicos en sectores de clima frío o en el límite de su área de distribución (CANELLAS; 1993. COSTA, MORLA y SAINZ eds.; 1997). En altitud, este taxón prospera en un amplio rango que abarca desde el nivel del mar hasta los 1.500 metros, si bien es cierto que su abundancia se reduce drásticamente más allá de los 1.000 metros de altitud y que, aproximadamente, el ochenta por ciento de las citas sobre su presencia la sitúan entre los 200 y los 1.000 metros (CANELLAS; 1993).

La amplitud territorial enunciada tiene su equivalente en una extensa valencia climática. Si bien prefiere climas cálidos o templado cálidos, no desdeña localmente los fríos, aunque siempre en situaciones favorables de solana. Del mismo modo, desde un punto de vista pluviométrico su óptimo se sitúa entre los 400 y 800 mm anuales. Esto no es impedimento para que pueda medrar

en ambientes claramente áridos, sobre los 200 mm de precipitaciones anuales (Cabo de Gata, Almería) y que, en el término opuesto, llegue hasta enclaves subhúmedos de la Sierra de Grazalema, Cádiz (CANELLAS; 1993. COSTA, MORLA y SAINZ eds.; 1997). El intervalo fitoclimático establecido por Allué en el que está presente abarca desde el IV (III), coincidente con las variedades levantinas más secas del clima mediterráneo, al VI (IV), pasando por otros tipos fitoclimáticos como el IV (VI), cercanos a las variedades climáticas españolas de montaña con influencia mediterránea y al clima mediterráneo de interior con precipitaciones escasas, verano seco y fuerte amplitud térmica de La Mancha.

No obstante, la valencia ecológica de la coscoja se traduce en dos tipos de estructuras de los coscojares. La primera de ellas hace referencia a aquellos que se sitúan en sectores con sequía estival prolongada y precipitaciones anuales poco importantes. En estas circunstancias, propias de los coscojares climáticos, los pies de *Q. coccifera* se agrupan hasta dar lugar a masas continuas. Por el contrario, la presencia de matas individualizadas es característica de un segundo tipo de estructura, habitual en los dominios de encinares y quejigares, y de coscojares que forman parte de las etapas de sustitución de éstos (CANELLAS; 1993).

II

LA COSCOJA EN CASTILLA Y LEÓN

Los coscojares de Castilla y León forman parte de los que integran el límite noroccidental de su área de distribución mundial. Su presencia más importante se localiza en el este de la región, en ámbitos cercanos o en contacto con los amplios coscojares de la Cuenca del Ebro. Son sobre todo importantes en los sectores más bajos de las comarcas de Las Vicarías y de la Tierra de Medinaceli, ambas en Soria, con frecuencia sobre arcillas, calizas y margas miocenas, y en las tierras burgalesas del norte y oeste de Miranda de Ebro. En este último ámbito ocupan los enclaves más cálidos y, por roquedos secos y soleados, llegan a alcanzar el Valle de Mena, en situaciones semejantes a las que presenta en Las Encarnaciones de Vizcaya y el Udalatx en Mondragón (Guipúzcoa) con una notable influencia atlántica (GARCÍA-MIJANGOS; 1997. ORIA DE RUEDA y DíEZ; 2002). Fuera de estos dos ámbitos, la presencia de la coscoja es excepcional en Castilla y León. Algunos pocos ejemplares en el oeste de Zamora y rodales discontinuos en las plataformas estructurales de los páramos calcáreos en el

centro de la Cuenca del Duero conforman estas manifestaciones alejadas de su área de distribución típica.

Algunos de estos coscojares interiores han sido descritos recientemente, en concreto parte de los que se sitúan en los páramos calcáreos del Cerrato Castellano (Vv.AA.; 1996. ORIA DE RUEDA, DíEZ y RODRÍGUEZ; 1996). De ellos se ha indicado su posición y algunos rasgos estructurales y florísticos. En cuanto a la primera, parecen situarse en el espacio comprendido entre los núcleos de Baltanás, Tariego de Cerrato y Población de Cerrato, todos palentinos, siempre sobre laderas margosas o margoyesíferas en exposiciones mayoritariamente de solana y en torno a los 860 metros de altitud. Por lo que respecta a los rasgos estructurales y florísticos, se ha indicado su convivencia con especies propias de los matorrales basófilos en los que se insertan, sobre todo escobillares mixtos de *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *pentaphyllum*, *Genista scorpius* (L.) Dc., *Salvia lavandulifolia* Vahl., *Linum suffruticosum* L. subsp. *differeus*, *Coronilla minima* L., *Ononis fruticosa* L. y *Helianthemum* sp. No obstante, la presencia de la coscoja desborda por el sur el triángulo indicado, llegando a penetrar en la vecina provincia de Burgos también a través de las plataformas estructurales del Cerrato Castellano.

III

LOS COSCOJARES DEL CERRATO CASTELLANO: RASGOS ESTRUCTURALES, FLORÍSTICOS E HISTÓRICOS

A los ya indicados coscojares del triángulo Baltanás - Tariego de Cerrato - Población de Cerrato se le han de unir otros situados sobre las laderas de un pequeño vallejo labrado por el arroyo de Serranos, tributario por el margen derecha del río Esgueva, un par de kilómetros al este del núcleo de Tórtoles de Esgueva. Estos rodales comparten un conjunto de rasgos similares con los mencionados anteriormente. El primero radica en el hecho de que la denominación de coscojares para todas estas masas resulta un tanto excesiva. En realidad responden al segundo de los modelos tipológicos descritos por Canellas, pues nunca forman masas densas y dominantes. Por el contrario, lo que aparece son pies dispersos y aislados, en una matriz más amplia integrada por ejemplares de encina (*Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Def.) Samp.) y quejigo (*Quercus faginea* Lam. subsp. *faginea* Amaral Franco), o combinaciones de ambas, en las que la coscoja enriquece una composición florística dominada por taxones heliófilos y mediterráneos que, en últi-

ma instancia, delata las intensas perturbaciones que el pasto y la extracción de leñas ha introducido en aquellas formaciones. Incluso se puede llegar a señalar que en ocasiones la matriz es un escobillar mixto de *Dorycnium pentaphyllum*, *Salvia lavandulifolia*, *Helianthemum hirtum* (L.) Miller, *Helianthemum cinereum* (Cav.) Pers. más, localmente, taxones gipsófilos como *Thymus mastigoporus* Lacaitia y *Ononis tridentata* L., salpicados de pies de encinas, quejigos y, en menor medida, coscojas.

La documentación histórica parece mostrar que dicha estructura espacial de los rodales de coscoja ha permanecido invariable a lo largo del tiempo. Esta percepción se obtiene, paradójicamente, de la constatación de que los coscojares no aparecen mencionados como elemento singularizado del paisaje vegetal en la documentación histórica de ninguno de los municipios en los que hoy están presentes. Libros de actas municipales, informes de aprovechamiento del monte de los siglos XVII y XVIII, ordenanzas y Catastro de Ensenada, tanto en sus respuestas particulares como generales, no mencionan la presencia de la coscoja. Parece, por tanto, que su existencia ha estado ligada a las mismas características que tienen hoy en día y que nunca ha dejado de ser un componente menor de determinadas masas de encina y quejigo o de la vegetación arbustiva de algunas laderas de los páramos calcáreos.

Esta localización en las laderas del páramo es la segunda característica común a todos los rodales de *Quercus coccifera*, a lo que se une su preferencia por orientaciones de solana. Estos sectores, labrados en las margas o margas con yesos del Vallesiense superior (Mioceno superior), muchas veces afectados por fenómenos erosivos intensos que les han dado un aspecto descarnado y en los cuales el yeso llega a constituir un factor limitante, representan el grueso de sus localizaciones habituales. A este respecto, se ha señalado la capacidad que posee dicho taxón para prosperar y competir eficazmente en este tipo de ambientes gracias a la importante relación media que se establece entre su biomasa subterránea y la aérea, cercana a 3,5 y sensiblemente superior a la de otras especies mediterráneas (CANELLAS y SAN MIGUEL; 1996 y 2000).

Junto a su posición geomorfológica, estas masas discontinuas de coscoja aparecen con más frecuencia en laderas con componente sur en su orientación. Este rasgo no excluye otras posibles exposiciones, pero sí muestra una preferencia, en un marco climático de interior frío, por localizaciones soleadas y de mayor insolación po-

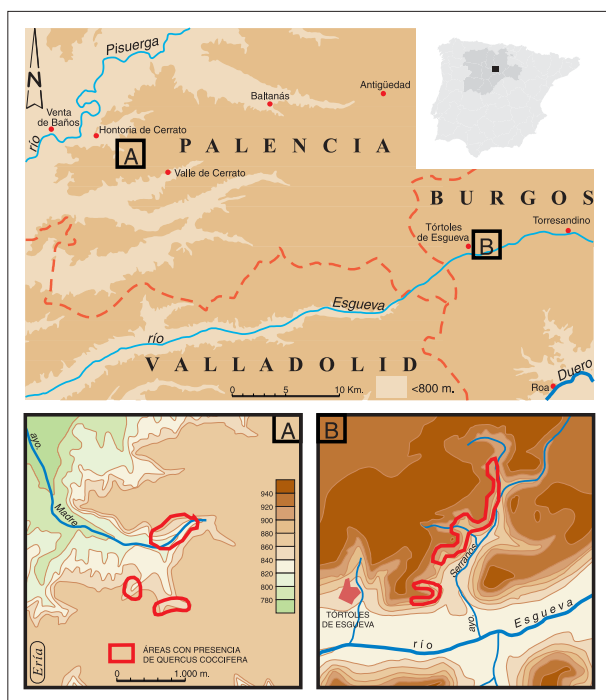


FIG. 2. La coscoja en los páramos calcáreos del Cerrato Castellano.

tencial. Un hecho que apunta en este sentido es también el tramo de ladera que los pies de coscoja ocupan. De hecho, no aparecen en todo su desarrollo vertical, sino que se acantonan en los tramos más altos, cercanos al cejo calizo con el que culminan los páramos calcáreos. El coscojar de La Dehesilla, en las cercanías de Valle de Cerrato, y el de Serranos, en Tórtolas de Esgueva, junto a algunas manifestaciones dispersas en las cercanías de éstos, son un buen ejemplo de lo indicado (Figura 2). En el primero, la superficie del páramo se halla a 870 m de altitud, mientras que en el segundo se encuentra un poco por encima de los 900. En ambos casos, el grueso de los pies de coscoja se encuentran por debajo de la cornisa caliza y llegan aproximadamente hasta media ladera, so-

bre los 830 metros. Se podría asignar a esta distribución según el perfil de la ladera un significado climático, según el cual, además de exposiciones soleadas, se intentase mitigar el efecto de las frecuentes inversiones térmicas que caracterizan a todos estos vallejos. Sin embargo, son pocas las laderas ocupadas completamente por la vegetación natural, pues lo más habitual es que hayan sido cultivadas hasta donde la pendiente lo permitía. De esta forma, hoy es difícil reconocer si dicho límite altitudinal es natural o, más posiblemente, tenga un origen por completo antropogénico.

Por último, el tercer rasgo común es el de su fisonomía. Algunos aspectos concernientes a ésta ya han sido señalados. Su inclusión en la segunda de las variantes tipológicas propuestas por Canellas está en relación con el carácter disperso, a través de matas individualizadas, que tiene la presencia de la coscoja. El coscojar del arroyo Serranos aporta, por su condición de ser posiblemente el más extenso y mejor conservado, algunos datos válidos para comprender la estructura de los coscojares del Cerrato Castellano. El escaso recubrimiento de las matas de coscoja no contribuye a aumentar de forma sustancial la fracción de cabida cubierta de las masas en las que se inserta, la cual no suele sobrepasar el 35 por ciento. Éstas se corresponden con mixturas de quejigo y encina aprovechadas en monte bajo, en las cuales los ejemplares de coscoja constituyen un subpiso con una talla media reducida (1,6 metros de media), muy disperso (117,1 ejemplares por hectárea) y con una escasa entidad diamétrica (3,2 cm de diámetro medio cuadrático).

El método de beneficio al que están sometidos estos montes y el corto turno de corta que se les aplica provoca, no obstante, que las características dendrométricas de los pies de coscoja no difieran notablemente en algunos aspectos de las de quejigos y encinas. Se ha indicado que *Quercus coccifera* forma en estas masas un subpiso arbustivo. De hecho, aún siendo mayor la talla de encinas y quejigos, ésta en realidad no es tan distinta de la de las coscojas. Frente a los 1,6 metros de altura me-

CUADRO I. Características dasométricas del coscojar del arroyo Serranos

Especie	Densidad (pies/ha)	Altura media (cm)	Diámetro medio (cm)	Diámetro medio cuadrático (cm)
<i>Quercus coccifera</i>	117,1	167,1	2,8	3,2
<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>faginea</i>	163,0	214,2	7,8	9,0
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	100,0	256,3	7,6	6,2



FIG. 3. Imagen de la coscoja en las cercanías de Valle de Cerrato. Se pueden observar algunos de sus rasgos estructurales (con el símbolo Qc se han señalado los pies de *Quercus coccifera*).

dia de *Q. coccifera* (llega a haber ejemplares con alturas cercanas a los tres metros), los pies de encina y quejigo poseen alturas medias de 2,5 y 2,1 metros respectivamente, no tan distintas en la práctica de las anteriores. En su conjunto, unas y otras contribuyen al aspecto ralo que tienen estas formaciones, impresión a la que simultáneamente ayudan unas densidades bajas de arbolado. Así, a los 117,1 pies/ha de coscoja se le suman los 163 de quejigo y los 100 de encina, que suman, en total, casi 400 pies/ha. No obstante, la participación en la fracción de cabida cubierta de cada una de las tres especies reseñadas es dispar. Paradójicamente, la menor densidad de las encinas conlleva un grado de recubrimiento mayor por la propia arquitectura del arbolado que origina el método de beneficio en monte bajo. Matas extensas formadas por un buen número de brotes de cepa y raíz son lo normal en el caso de *Q. ilex* subsp. *ballota*, y sólo en ocasiones ocurre algo semejante con los quejigos, los cuales tienden a presentarse como ejemplares individualizados o poco numerosos en el caso de regeneración de cepa. Por el contrario, si bien las matas de coscoja están compuestas por un número reseñable de renuevos, no ocupan, salvo excepciones puntuales, una superficie de terreno significativa.

La combinación de coscojas con quejigos y encinas no es infrecuente en el área de distribución de las primeras, pero lo es menos el contacto con un taxón con unos requerimientos ecológicos opuestos como es la sabina

albar (*Juniperus thurifera* L.). Tan sólo se ha descrito una convivencia de ambas especies en el centro de la Cuenca del Ebro, en donde *Juniperus thurifera* se extiende por las partes más bajas de vallonadas afectadas por reiterados fenómenos de inversión térmica, mientras que *Quercus coccifera* se sitúa en vecindad con la primera pero en niveles altitudinales más elevados y alejados de los efectos fitogeográficos de la situación topoclimática descrita (BRAUN-BLANQUET y ORIOL DE BOLLÓS; 1957). Precisamente, en el coscojar del arroyo Serranos que se está describiendo se produce, al igual que en los de la Cuenca del Ebro, una situación de contacto entre coscojas y sabinas albares, si bien aquí reviste unos caracteres un tanto distintos.

Si en el primer caso la presencia de ambas especies sigue un patrón altitudinal, en éste aparece vinculada a diferencias en la orientación. A la ladera de solana que ocupan los coscojares se le opone, a unos cientos de metros, otra de umbría que, cubierta de quejigos y encinas, cuenta entre sus elementos leñosos con numerosos pies de sabina albar y enebro común (*Juniperus communis* L. subsp. *hemisphaerica* (K. Presl) Nyman). De esta forma, coscojas y sabinas albares comparten un mismo entorno en los páramos calcáreos de la Cuenca del Duero mediante una forma de combinación que, sin embargo, no parece repetirse en aquellos otros pequeños sectores del Cerrato Castellano en donde *Quercus coccifera* está presente.

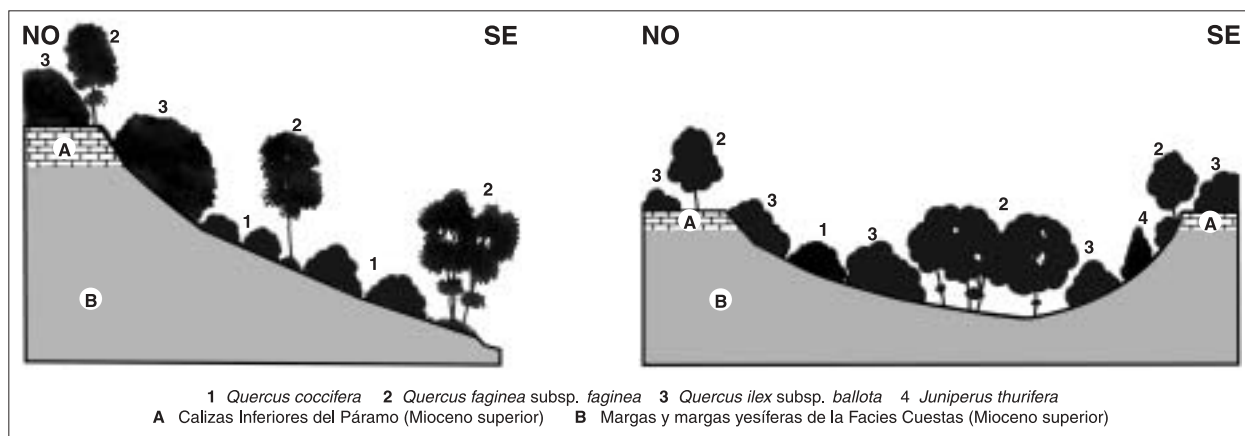


FIG. 4. Arroyo Serranos (Tórtoles de Esgueva, Burgos). Izquierda: Masa mixta de quejigos y encinas con coscoja. Derecha: Contacto entre coscojas y sabinas.

IV CONCLUSIONES: SIGNIFICADO DINÁMICO Y BIOCLIMÁTICO

Sin duda, la presencia de estos coscojares interiores en el centro de la cuenca del Duero representa un elemento de notable singularidad, la cual no está exenta, por otro lado, de importantes interrogantes. Desde una perspectiva serial y dinámica, parecen representar etapas de degradación de encinares y quejigares en ambientes intensamente erosionados y con presencia de yesos. Sin embargo, esta evidente posición dinámica no se repite en otros puntos del extenso dominio geomorfológico de los páramos calcáreos que comparten características semejantes con éstos del Cerrato Castellano. En aquéllos, la coscoja no está presente y hoy en día el sal-

to entre las formaciones arboladas y las fruticosas se realiza sin solución de continuidad (GUERRA; 2001). No obstante, los datos sobre el área de distribución de la coscoja en este ámbito central de Castilla y León tienen un carácter provisional. Si se ha aportado una localización nueva, la correspondiente al coscojar de Serranos en Tórtoles de Esgueva (Burgos) no sería extraño que fuesen apareciendo nuevos puntos que ayuden a descifrar la función de *Quercus coccifera* en el paisaje vegetal del interior de Castilla y León. Una función que, por otro lado, se ve sometida a la paradoja del impacto negativo que las labores de preparación del terreno para repoblación forestal tiene en estos cada vez más reducidos coscojares de los páramos calcáreos del Cerrato Castellano.

B I B L I O G R A F Í A

AMARAL FRANCO, J. (1990): «*Quercus*», en CASTROVIEJO et al. eds.: *Flora Ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Real Jardín Botánico, Madrid, vol. II, págs. 15-36.

BRAUN-BLANQUET, J. y BOLÓS, O. (1957): *Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme*. Anales de la Estación Experimental de Aula Dei, 5, 278 págs.

CANELLAS REY DE VIÑAS, I. (1993): *Ecología, características y uso de los coscojares (Quercus coccifera L.) en España*. Tesis Doctoral. UPM ETSI de Montes, 574 págs.

CANELLAS, I. y SAN MIGUEL, A. (1996): «Biomasa subterránea de los matorrales de *Quercus coccifera* en el este de España». *Revista de Investigación Agraria. Sistemas y Recursos Forestales*, vol. 5 (2), págs. 189-200.

CANELLAS, I. y SAN MIGUEL, A. (2000): «Biomass of root and shoot systems of *Quercus coccifera* shrublands in Eastern Spain». *Ann. For. Sci.* 57, págs. 803-810.

COSTA, MORLA y SAINZ eds. (1997): *Los bosques ibéricos: una interpretación geobotánica*. Ed. Planeta, Barcelona, 572 págs.

FONT I QUER, P. (1956): «La Vegetación» en TERÁN (ed.) *Geografía de España y Portugal*, vol. 1, Montaner y Simón, Barcelona, págs. 146-271.

GARCÍA-MIJANGOS, I. (1997): «Flora y vegetación de Los Montes Obarenes (Burgos)». *Guineana*, vol. 3, 458 págs.

GUERRA VELASCO, J. C. (2001): *Análisis biogeográfico de los Montes de Torozos en relación con el medio físico y la actividad humana*, Tesis Doctoral, Departamento de Geografía, Universidad de Valladolid, 586 págs., un mapa.

ORIA DE RUEDA, J. A. y DíEZ, J. (2002): *Guía de los árboles y arbustos de Castilla y León*, Ed. Cálamo, Palencia, 381 págs.

ORIA DE RUEDA, J. A., DíEZ, J. y RODRÍGUEZ, M. (1996): *Guía de las plantas silvestres de Palencia*. Ed. Cálamo, Palencia, 335 págs.

TAKHTAJAN, A. (1986): *Floristics Regions of the World*. University of California Press. Los Angeles, 522 págs.

VV.AA. (1996): *La flora y vegetación castellano-leonesa y su conservación*, Junta de Castilla y León y Universidad de Valladolid, Palencia, documento multicopiado, sin numerar.