

Distribución de un carrascal de *Quercus rotundifolia* en las Sierras de Carrascoy y El Puerto (SE de España) : estudio comparativo de dos modelos de gestión ambiental

Aledo E., Esteve M.A., Ferrer D., Ramírez L.

in

Bellot J. (ed.).

Jornadas sobre las bases ecológicas para la gestión en ecosistemas terrestres

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 3

1989

pages 319-322

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=C1000559>

To cite this article / Pour citer cet article

Aledo E., Esteve M.A., Ferrer D., Ramírez L. **Distribución de un carrascal de *Quercus rotundifolia* en las Sierras de Carrascoy y El Puerto (SE de España) : estudio comparativo de dos modelos de gestión ambiental**. In : Bellot J. (ed.). *Jornadas sobre las bases ecológicas para la gestión en ecosistemas terrestres*. Zaragoza : CIHEAM, 1989. p. 319-322 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 3)



<http://www.ciheam.org/>

<http://om.ciheam.org/>

DISTRIBUCION DE UN CARRASCAL DE *Quercus rotundifolia* EN LAS SIERRAS DE CARRASCOY Y EL PUERTO (SE. DE ESPAÑA). ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS MODELOS DE GESTION AMBIENTAL.

E. ALEDO; M. A. ESTEVE; D. FERRER y L. RAMÍREZ.
Dpto.de Biología Animal y Ecología.
Universidad de Murcia.

Key words: *Quercus rotundifolia*, distribution, potentiality, management.

Abstract: *DISTRIBUTION OF QUERCUS ROTUNDIFOLIA STANDS IN CARRASCOY AND EL PUERTO MOUNTAINS (S.E.SPAIN). COMPARATIVE STUDY OF TWO ENVIRONMENTAL MANAGEMENT MODELS.* The study of the distribution of *Quercus rotundifolia* in the area of the Majal Blanco (Carrascoy and the Puerto mountains, Southeastern Spain), done by Aledo *et al.* (1988), shows that this species of evergreen oak follows substrate characteristics and the orientation of the terrain. Particularly the abundance of *Q.rotundifolia* is higher in the metamorphic shadies, although it can be found scattered throughout the rest of the areas of the studied zone. These results are substantially different from those found in the "Special Plan for the Protection of Carrascoy and the Puerto mountains (Alcaraz *et al.* , 1984) using phytosociologic methods. The last methodology establishes narrow limits for the potencial distribution of the *Q.rotundifolia* and excludes the most important spots of that species. Accordingly, the regulations affecting the use of the land derived from the mentioned Protection Plan are without value, at least in the area of the Majal Blanco.

INTRODUCCION

Se estudian las pautas de distribución de *Quercus rotundifolia* en el área del Majal Blanco (Sierras de Carrascoy y el Puerto, SE. España), relacionando su densidad con factores ambientales de fácil

cartografía: orientación, sustrato y vegetación asociada (Aledo *et al.*, 1988). A partir de los resultados obtenidos se establece un modelo de distribución potencial, siguiendo, el enfoque metodológico de otros estudios de finalidad similar, p. ej. los del programa Canada Land Inventory.

Dicho modelo se compara con el del Plan Especial de las Sierras de Carrascoy y el Puerto -PEP- (Alcaraz *et al.*, 1984), cuya zonificación base está fundada en el estudio de la vegetación por métodos fitosociológicos. Esta comparación revela diferencias notables respecto a la distribución de *Q.rotundifolia* en la zona de estudio, etc.. Por otra parte, incita a reflexionar acerca de la calidad de la información básica que se precisa a la hora de diseñar, con un mínimo de garantías, estrategias de gestión del territorio.

MATERIAL Y METODOS

Breve descripción del área de estudio

El espacio del Majal Blanco, propiedad del Ayuntamiento de Murcia, está situado en la vertiente septentrional de la Sierra. Su extensión cartográfica es de unas 600 ha.. Por lo general, presenta una elevada complejidad geológica, materiales litológicos muy diversos, fuertes pendientes y profundas ramblas que dan lugar a barrancos y fondos de ladera sombríos y húmedos.

Aspectos metodológicos

Tras la delimitación previa de las principales manchas de carrascal, se establece una zona de prospección intensiva y se lleva a cabo un muestreo estratificado: se distribuyen 84 unidades de muestreo de 10x10 m. en los sectores previamente establecidos teniendo en cuenta la orientación y la litología (argilitas/areniscas). Para cada una de las unidades se considera el nº de pies de *Q.rotundifolia*, su DBH (diámetro a 1.3m) siempre que sea superior a los 5 cm., y la presencia del resto de especies vegetales perennes.

Con los datos de densidad de *Q.rotundifolia* se realiza un análisis de la varianza (para determinar la influencia de la orientación y el sustrato en su distribución, y se efectúan análisis de asociación entre esta especie y el resto de las especies vegetales.

El modelo de distribución potencial se establece a partir de los resultados del análisis de la varianza y teniendo en cuenta el estado poblacional de la especie objeto de estudio -distribución de los individuos por clases de DBH- en cada uno de los sectores delimitados (ver Aledo *et al.*, 1988). Se distinguen cuatro grados de potencialidad, según se den o no conjuntamente los factores: orientación umbría (U), sustrato metamórfico (M) y vegetación favorable (V).

RESULTADOS

Q.rotundifolia se distribuye por gran parte del área de estudio (figura 1), aunque de forma muy heterogénea, con densidades muy variables (normalmente muy bajas: en la muestra extraída la densidad es de 254 pies ha⁻¹, incluyendo los que tienen un DBH menor de 5 cm.) y siempre formando bosques mixtos con los pinos. Muy localmente también se pueden encontrar unos pocos alcornoques (*Quercus suber*).

En general, se trata de un carrascal muy rejuvenecido (el 67% de los pies poseen un DBH inferior a los 5 cm.) como consecuencia de la explotación humana a que se vieron sometidos hasta hace unos 50 años aproximadamente (Ros Jiménes, com. per.).

El análisis de la varianza (int.conf. 95%) pone de manifiesto diferencias significativas respecto a la orientación y al sustrato. También revela diferencias significativas entre los sectores:

-argilitas-umbría (427 pies ha⁻¹) y areniscas-umbría (129 pies ha⁻¹)-

-argilitas-umbría y argilitas - solana (62 pies ha⁻¹).

Por el contrario, no son significativas las diferencias de densidad entre:

-argilitas-solana y areniscas -solana (50 pies ha⁻¹)

-areniscas-umbría y areniscas-solana.

El estudio de la estructura (Aledo *et al.*, 1988) apoya estos resultados: la proporción de individuos jóvenes y/o rebrotes de cepa es mucho mayor en la umbría, sobre todo si son metamórficas, mientras que en solanas la proporción de rebrotes es muy escasa.

Los análisis de asociación entre *Q.rotundifolia* y el resto de las especies ha resultado positivos únicamente para *Cistus monspeliensis* (Chi cuadrado= 6.229 , int.conf. 95%). Dicha especie es frecuente y característica en los matorrales de sustratos metamórficos (Aledo *et al.*, 1988). Ello es significativo por un lado, porque *C. monspeliensis* puede resultar favorecedora de la reimplantación del carrascal, dada su capacidad de formar ectomicorrizas, las cuales son imprescindibles para el desarrollo de numerosas especies arbóreas, entre ellas *Q.rotundifolia* (Honrubia, com. per).

FIGURA 1. GRADOS DE POTENCIALIDAD DEL CARRASCAL EN EL ÁREA DEL MAJAL BLANCO. SUPERPUESTA, LA DISTRIBUCIÓN REAL (DE ALEDO ET AL., 1988)

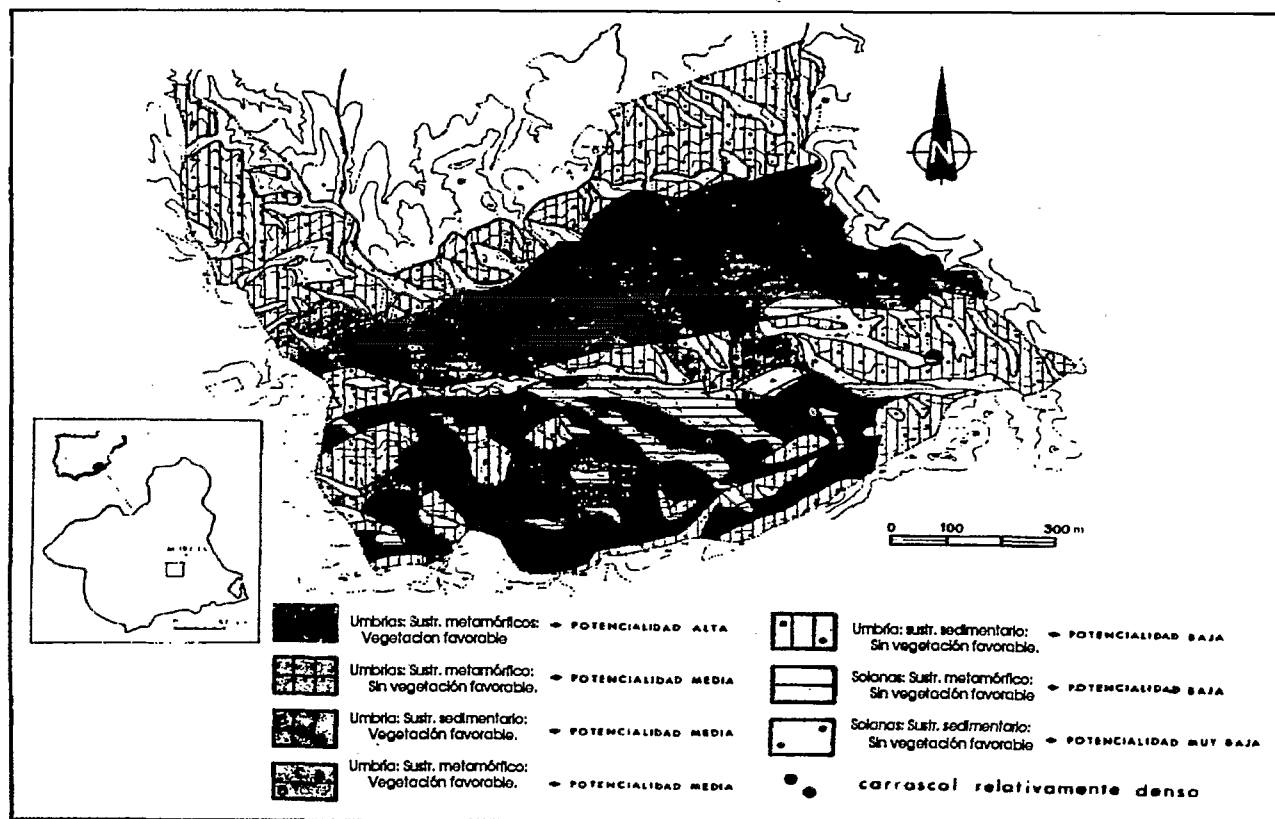
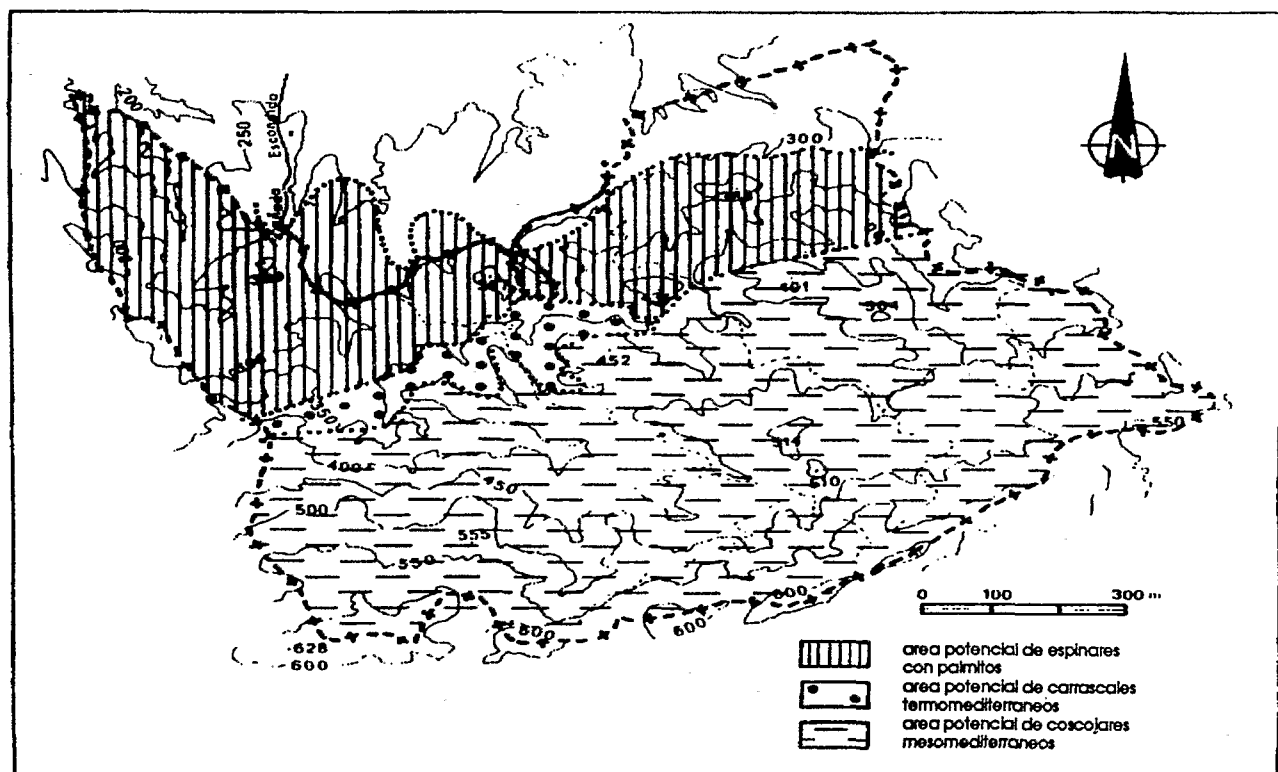


FIGURA 2. VEGETACIÓN POTENCIAL DEL ÁREA DEL MAJAL BLANCO (DE ALCARAZ ET AL., 1984)



A partir de estos resultados se establece el mapa de distribución potencial (ver figura 1) con los siguientes grados de potencialidad:

- potencialidad alta (UMF)
- Potencialidad media (uMF, UmF, UMf)
- Potencialidad baja (uMf, Umf)
- Potencialidad muy baja (umf)

Mediante intervención humana (mejora de la cubierta vegetal por repoblación con cistáceas y especies "nobles" típicas de los matorrales esclerófilos) se podrían superar los grados de potencialidad de ciertos sectores; los ambientes en los que se dan las tres condiciones favorables para el desarrollo de *Q.rotundifolia* estarían en condiciones de ser repoblados directamente con dicha especie.

DISCUSION

Los resultados obtenidos se comparan con los del PEP. Las diferencias más significativas son las siguientes:

Según Alcaraz *et al.* (1984), la vegetación potencial para la mayor parte del área del Majal Blanco corresponde a diversos tipos de matorrales esclerófilos (ver figura 2): espinares con palmitos (as. *Chamaeropo-Rhamnetum lyciodis*) y coscojares

(as. *Rhamno-Quercetum-cocciferae*). Únicamente una pequeña banda situada en la parte septentrional del Majal, potencialmente albergaría carrascales termomediterráneos (as. *Oleo-Quercetum rotundifoliae*), cuando en realidad están distribuidos por gran parte de la zona de estudio, y las manchas más importantes quedan fuera del área potencial.

En el PEP, los restos de carrascal se consideran relictos paleoclimáticos, cuando en la actualidad se están recuperando, al menos en las umbrías metamórficas, de la explotación humana sufrida.

Por tanto, aunque la normativa de usos que se desprende del PEP en líneas generales sea correcta, su aplicación no se puede llevar a cabo en las zonas apropiadas.

En definitiva, a la hora de diseñar estrategias de gestión del territorio, con un mínimo de garantías, se considera imprescindible tener un conocimiento profundo del mismo, lo que implica frecuentemente la realización de intensos esfuerzos de prospección (imposibles de realizar en el PEP dada la extensión de la Sierra y el corto período de realización del estudio), conocer la historia de manejo de las áreas en cuestión, etc. y por último, establecer medidas de gestión encaminadas al mantenimiento sostenido de los recursos.

BIBLIOGRAFIA

- ALCARAZ, P. *ET AL.* 1984. *Plan Especial de Protección de las Sierras de Carrascoy y el Puerto*. Consej. Pol. Territ., Obras Publ. y Urb. Com. Autón. Reg. Murcia. Inédito.
- ALEDO, E.; ESTEVE M.A.; FERRER, D. & RAMÍREZ, L. 1988. *Estudio Ambiental y Didáctico en el Área del Majal Blanco y Ecosistemas Adyacentes (Sierras de Carrascoy y el Puerto, SE. España)*: Exmo. Ayunt. Murcia. Inédito.