

## Orientaciones ecológicas para la recuperación de áreas marginales de olivar

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 309-312

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI000557>

To cite this article / Pour citer cet article

Ramírez L. **Orientaciones ecológicas para la recuperación de áreas marginales de olivar.** In : Bellot J. (ed.). *Jornadas sobre las bases ecológicas para la gestión en ecosistemas terrestres.* Zaragoza : CIHEAM, 1989. p. 309-312 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 3)



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

# ORIENTACIONES ECOLOGICAS PARA LA RECUPERACION DE AREAS MARGINALES DE OLIVAR

---

L. RAMÍREZ  
Departamento de Ecología.  
Universidad Autónoma de Madrid

---

**Key words:** mediterranean agroecosystems, olive trees groves, marginality.

**Abstract:** *ECOLOGICAL GUIDELINES TO RECOVER MARGINAL AREAS OF OLIVE TREE GROVES.* Potential evapotranspiration, index of continentality, and frequency of frosts have been studied in relation to the distribution of olive trees in Spain. While index of continentality is not connected with olives groves, evapotranspiration and frosts seem to limit their distribution. An index of marginality of olive groves has been obtained on there two variables. Finally, proposed actions in order to improve the situation of less productive olive crops are discussed.

## INTRODUCCION

El olivar es un sistema agrario singular que actúa como soporte de biocenosis notables. Su condición de monocultivo arbóreo que se extiende por amplias zonas, a menudo sin interrupción, le confiere características especiales: ha sustituido parcialmente al bosque mediterráneo original y ha pasado a desempeñar una parte de las funciones del mismo en grandes áreas del ámbito mediterráneo.

Por olivar marginal se comprende aquel cuyos indicadores de rentabilidad son muy bajos y, por tanto, lo convierten en susceptible de abandono o transformación productiva. No obstante, los crite-

rios que se manejan para determinar la marginalidad son poco definidos y carecen de una base documental suficiente que permita afrontar la gestión de estas áreas deprimidas cultural y económicamente.

En el presente trabajo se intenta formular un procedimiento que permita justificar desde un punto de vista ambiental la calificación de marginalidad para el cultivo del olivo. Si esta calificación se adopta considerando el funcionamiento de determinadas condiciones ambientales, las reformas podrán acometerse de un modo más racional que si imperan, únicamente, razones productivistas.

**MATERIAL Y METODO**

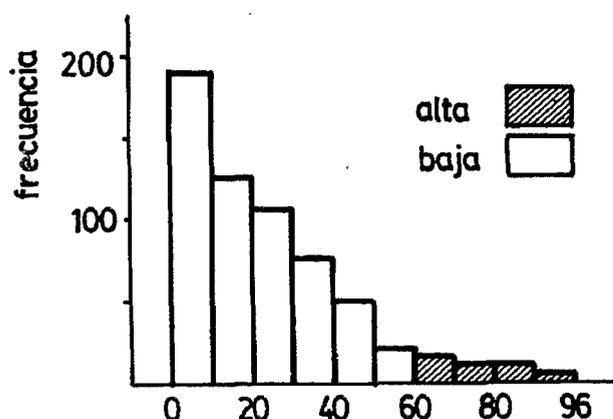
Los datos originales para la realización del presente trabajo proceden del Mapa del Olivo en España (Ramírez, 1986). La aplicación de un análisis de correspondencias a las variables climáticas que afectan la distribución del olivar en la Península Ibérica, ha puesto de manifiesto que son la temperatura, la humedad, la evapotranspiración potencial, el número de días de helada y la continentalidad las que resultan mejor discriminadas, es decir, las que mejor explican la distribución del olivar (Ramírez y Peco, 1988). Para este trabajo se han tomado, de todas ellas, las que funcionando con cierta independencia, pueden proporcionar una justificación más específica. La evapotranspiración potencial (ETP), media anual en mm.; la continentalidad (CON), por el índice de Gorezynski (lg); y el número anual de días de helada (HEL).

La malla de muestreo utilizada es la que queda definida por la distribución de las hojas del Mapa Topográfico Nacional, a escala 1:50000 lo que se considera un adecuado nivel de definición para detectar elementos macroclimáticos que afecten a la distribución de esta especie. Así pues, para nuestro análisis, cada cuadrícula es un rectángulo que agrupa 24 unidades tal como aparecen en el mencionado Mapa del Olivo y los valores de cobertura de olivar, se suman.

**RESULTADOS Y DISCUSION**

Los datos relativos a la cobertura de olivar de que se dispone varían entre 0 y 96 unidades (Tabla 1) mostrando una distribución de frecuencias que desciende exponencialmente (Fig.1). Para el análisis, se ha prescindido de los valores 0.

**FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE COBERTURA DE OLIVAR.**



**TABLA 1. RELACIÓN ENTRE UNIDADES Y PORCENTAJE DE COBERTURA**

Unidades	%	Denominación
0	0	ausente
48	20	escaso
72	40	abundante
hasta 96	>40	muy abundante

Para el área en la que se presenta olivar, las variables ambientales seleccionadas adquieren los siguientes valores: la ETP, entre 640 y 1140 mm. la CON, un lg que varía de 12 a 36; y HEL oscila entre 0 y 110 días (Fig.2).

Partiendo de la hipótesis de que los límites ecológicos para el desarrollo del olivo deben buscarse en función de su situación en zonas donde es abundante, se ha establecido el límite entre zonas de abundancia en 60 unidades, equivalente a un 30% de cobertura por cuadrícula. Un 7.3% de cuadrículas presentan valores de cobertura de olivar por encima de 60.

Para cada una de las variables en estudio, se ha buscado si existen diferencias entre su distribución de frecuencias en las áreas de cobertura del olivar alta y baja, encontrándose situaciones distintas:

- ETP muestra diferencias significativas, mediante el uso del test de la t de Student, siendo  $t=5.01$ , con 605 G.L. y para  $p<0.05$ .

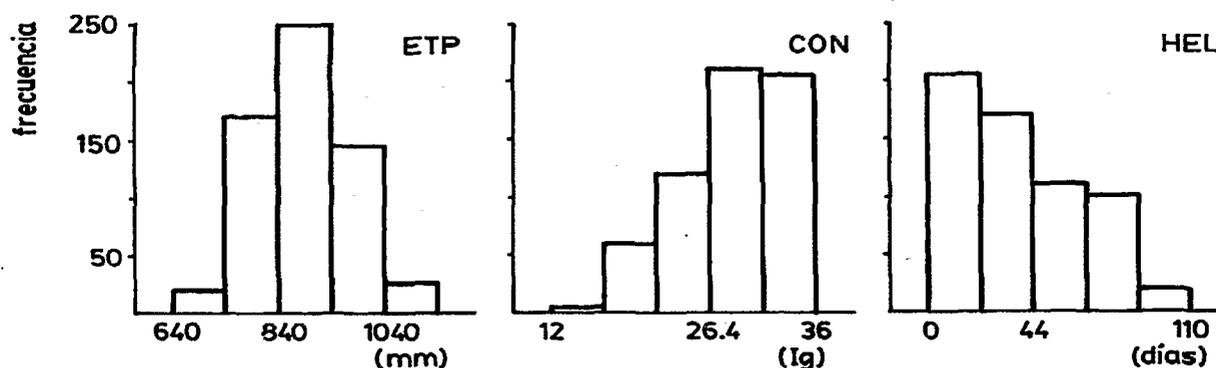
- CON no se muestra diferente, al aplicarle el test de dos colas de la U de Mann-Whitney, siendo  $Z=1.84$  con  $p>0.05$ , para  $n1=42$  y  $n2=565$ .

- HEL si muestra nuevamente diferencias significativas mediante el test de la U de Mann-Whitney, siendo  $Z=3.18$ , con  $p<0.05$ , para  $n1=42$  y  $n2=565$ , también.

Esto nos permite establecer que ETP y HEL muestran un comportamiento diferente en zonas de abundancia de olivar, lo que se puede considerar como una indicación de que estas variables tienen un efecto más marcado sobre la distribución del olivar.

No así la variable CON, que al no mostrarse diferente da a entender que, por tratarse de una

FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE ETP, CON Y HEL, EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DEL OLIVAR.



variable compleja en la que los efectos de variables sencillas pueden interferir entre sí, sus influencias sobre el olivar no son tan explícitas como en las dos variables anteriores.

El umbral de marginalidad, para cada variable, vendría dado por los extremos de su distribución de frecuencias en las áreas en las que el olivar es abundante.

Respecto a ETP (Tabla 2), la curva de frecuencias es una normal, con la media en 912 mm. Los límites del 5 y 95% proporcionan un rango de 215 mm. de óptimo de evapotranspiración para el olivo. Los del 10 y 90%, más restrictivos, reducen el rango a 170 mm.

Para el HEL (Tabla 2), la curva de frecuencias es una lognormal, con la media en 21 días de heladas. El rango de óptimo de esta variable, con los límites en 5 y 95% de la curva es de 35 días, reduciéndose a 26 en los límites más estrictos. En este caso, el límite inferior no es necesariamente determinante de marginalidad ya que la ausencia de días de heladas no es una limitación para el desarrollo del olivo. La explicación de la ausencia de valores 0 de esta variable debe buscarse en la competencia por parte de otros cultivos menos resistentes, tales como los cítricos.

La determinación de marginalidad obtenida por este procedimiento debe aplicarse a la distribución

de frecuencias de cada variable en todo el ámbito geográfico del olivar. Así pueden localizarse las cuadrículas que, a esta escala, deben contener olivar marginal.

Volviendo a las curvas de ETP y HEL (Fig. 3) se encuentra que los valores correspondientes a los límites de marginalidad hallados proporcionan una idea del número de observaciones que pueden calificarse como olivar marginal.

**LA RECUPERACION DE AREAS MARGINALES**

El Inventario Agronómico del Olivar, que se encuentra en realización desde 1974, clasifica el olivar según su calidad y rendimientos en óptimo, bueno, mediano, malo y pésimo. Las tres últimas clases pueden ser incluídas como "marginales" en función de la producción, que no supera 600-700 Kg/Ha. Estos bajos niveles suelen estar estrechamente relacionados con algún factor ambiental limitante.

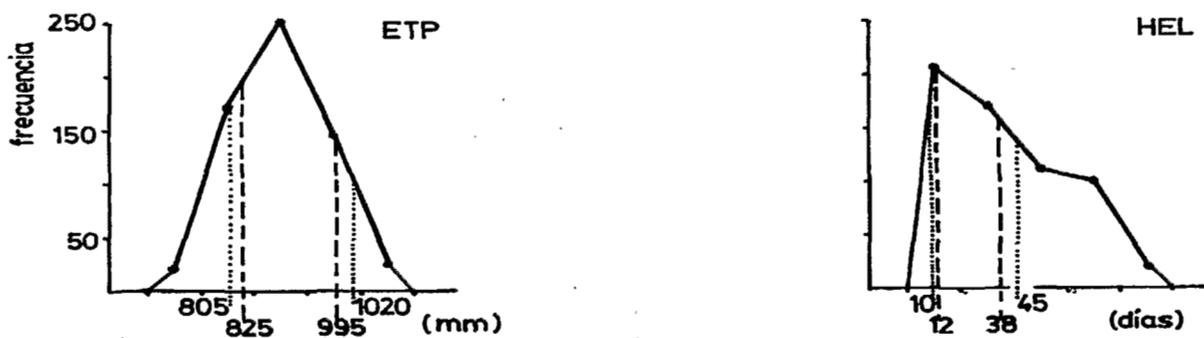
La política de reconversión en España (Tabla 3) ha planteado, para el olivar marginal, básicamente dos casos, el adhesionamiento con introducción de ganado y la implantación complementaria de labor extensiva, encaminada también hacia aprovechamiento ganadero.

En este grupo, las condiciones ambientales impiden mejorar el rendimiento del olivar, si no es mediante la intensificación de los cuidados, lo que

TABLA 2. LÍMITES DE MARGINALIDAD PARA EL OLIVAR

Variable	Tipo de distribución	5%	10%	$\bar{x}$	90%	95%
ETP	normal	805	825	912	995	1020
HEL	lognormal	10	12	21	38	45

FIGURA 3. REPRESENTACIÓN DE LOS LÍMITES DE MARGINALIDAD SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE ETP Y HEL.



siempre ha significado una solución poco rentable.

El aprovechamiento ganadero extensivo puede posibilitar la protección de un uso marginal que tiene, no obstante, un notable valor ecológico.

Para la segunda categoría, de olivar con limitaciones, se proponen acciones de mejora productiva, que van a resultar energeticamente caras, o de sustitución por otros cultivos. En ambos casos, el impacto sobre el "olivar-ecosistema" tiene que ser grave, sea por la intensificación del cultivo y/o puesta en regadío o por la desaparición de hectáreas de olivar que van a dedicarse a especies no arbóreas.

**CONCLUSIONES**

Se han hallado unos límites indicativos de marginalidad en el olivar para las variables evapotranspiración potencial (entre 805 y 1020 mm) y número de días de helada (entre 10 y 45).

- La continentalidad se considera una variable compleja y, como tal, ha resultado indiferente sobre la distribución del olivar, pues en ella quedan enmascarados los efectos de otras variables.

- Se considera acertado el aprovechamiento ganadero complementario de olivares marginales. Sin embargo, en olivares menos marginales pero con limitaciones productivas, se considera discutible el cambio de uso, que debería ser objeto de estudio.

TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA DE RECONVERSIÓN OLIVARERA EN ESPAÑA, FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1972.

SITUACION ACTUAL	ACCION A EMPRENDER	SITUACION FUTURA
Olivar marginal	Abandono temporal	→ Olivar adeshado
	Implant. de pratenses	→ Olivar con pratenses
Olivar con limitaciones	Arranque y nueva plantacion	→ Olivar intensivo
		→ Transf. en regadíos
		→ Transf. en tierra calma
Doblado	→ Olivar intensivo	
Olivar integral	Sustitución	→ Olivar intensivo
	Intensificación	→ Olivar intensivo
	Puesta en regadío	→ Olivar intensivo

**BIBLIOGRAFIA**

MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1972. *Medidas sobre reconversión y reestructuración productiva del olivar.* Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.

RAMIREZ, L.. 1986. *Notas para una caracterización ecológica del olivo en España.*

RAMIREZ, L. Y PECO, B.1988. *Factores ecológicos que determinan la distribución del olivo en la España Peninsular.* Anales del Instituto de Edafología Agrobiología (enviado).