

**Quercus pyrenaica Willd.**

**Descripción de las Regiones de Procedencia**

R.P.	Pres. (%)	ALT. (m)			PREC. (mm)		A (meses)	TEMP. (°C)			OSC (°C)	Hs	Tipo de suelo (FAO) (%)
		MED	MAX	MIN	ANUAL	V		MED	MAXMC	MINMF			
1	7,5	719	1784	91	1302	136	0,8	11,1	25,9	0,5	14,1	0,7	RK(55) CMu(44)
2	9,7	797	2082	77	1203	112	1,5	11,2	26,6	0,3	14,2	0,9	RK(57) CMu(38)
3	8,6	1004	2003	391	807	92	2,0	10,0	27,1	-1,8	16,2	3,1	CMu(34) RK(29) CMg(16) CMe(16)
4	17,4	1124	2069	493	935	117	1,2	9,2	25,9	-2,5	15,9	3,8	CMu(48) RK(21) CMc(15)
5	4,1	775	1487	39	1028	149	0,6	10,5	24,9	0,2	14,1	0,9	CMc(52) CMu(40)
6	10,6	1172	2201	583	747	131	1,1	9,5	26,5	-2,0	16,4	3,4	CMu(41) CMc(38) CMg(11)
7	7,6	771	1407	326	603	67	3,0	12,3	30,5	0,0	17,6	0,6	CMd(71) CMg(18)
8	6,0	823	1875	291	924	71	2,6	12,6	30,7	0,2	17,2	0,8	CMu(56) CMe(26) LPd(10)
9	2,6	1231	1901	603	822	80	2,3	10,7	28,9	-1,5	17,5	2,9	CMd(34) CMu(33) FLe(14) LPd(10)
10	4,9	698	1881	239	1094	68	2,7	13,9	32,7	1,2	18,6	0,4	LPd(34) CMu(29) CMd(17)
11	2,8	1203	1970	821	685	97	2,2	10,3	28,4	-1,8	17,7	3,2	CMg(34) CMu(25) CMc(21) CMd(10)
12	3,9	1225	2163	683	809	102	2,0	10,5	28,4	-1,6	17,6	2,8	CMu(57) CMd(22) CMe(16)
13	2,1	1254	1876	796	621	115	1,7	9,8	28,6	-3,0	17,7	4,3	CMe(46) CMc(44)
14	4,4	848	1427	337	782	63	3,1	13,8	32,6	1,0	19,2	0,2	CMe(53) LPd(24) LVx(11)
15	1,0	895	1287	377	742	55	3,3	14,1	34,1	0,7	19,0	0,1	CMe(74) LPe(12)
16	0,4	1670	2713	947	744	43	3,3	11,2	29,1	-1,1	17,4	1,8	CMe(51) CMc(43)
A.	0,1	346	585	14	1371	142	0,1	12,1	23,3	3,3	10,5	0,0	CMu(87) RK(13)
B.	0,0	20	32	16	1619	113	1,7	14,8	28,5	3,9	12,7	0,0	RK(88) CMu(12)
C.	3,6	777	1914	1	1325	178	0,0	10,5	23,2	0,3	12,6	1,0	RK(46) CMu(24) CMc(21)
D.	1,3	852	2014	22	1158	165	0,2	10,5	23,7	0,2	12,4	1,3	CMu(82) CMc(12)
E.	0,9	602	1402	60	1609	243	0,0	11,3	24,7	1,1	13,8	0,7	CMc(50) CMu(45)
F.	0,0	1033	1192	828	928	186	0,9	11,0	26,6	-0,7	17,0	1,3	CMc(91)
G.	0,0	1387	1529	1194	792	158	0,1	9,1	24,5	-1,8	15,5	3,0	CMc(100)
H.	0,1	483	709	303	677	41	3,6	15,3	32,8	3,5	17,9	0,0	CMd(58) CMe(39)
I.	0,2	810	986	437	855	49	3,3	14,7	32,5	2,7	17,2	0,0	CMe(62) LVk(33)
J.	0,0	1337	1532	1174	1001	83	2,4	11,7	29,9	-0,4	18,7	1,2	CMc(100)
K.	0,0	931	1008	854	1333	50	2,9	13,8	29,4	3,8	15,2	0,0	VRx(100)
L.	0,0	984	984	984	1072	292	0,0	10,7	27,0	-2,8	17,5	3,4	CMc(100)

## **Regiones de Procedencia de *Quercus pyrenaica* Willd.**

### **Región de Procedencia atlántica húmeda y algo fresca gallega**

Con esta denominación se han calificado las condiciones climáticas de la **Región de Procedencia A. Rías Altas**. Los rasgos climáticos que individualizan a esta región son su marcada oceaneidad, que produce precipitaciones por encima de 1300 mm anuales, con un ligero o nulo periodo seco estival. Las temperaturas, con media anual superior a 12 °C y mínimas siempre positivas eliminan la posibilidad de heladas seguras, aunque no de heladas probables, que pueden producirse hasta marzo.

Los melojares de esta región son masas dispersas diseminadas entre los abundantes pinares de negral. Ocupan suelos forestales de media montaña, mayoritariamente de evolución media, del tipo cambisol húmico.

### **Región de Procedencia subatlántica húmeda y cálida gallega**

La **Región de Procedencia B. Rías Bajas** se individualiza climáticamente por las altas precipitaciones, más de 1600 mm anuales, y una temperatura media anual cercana a los 15 °C con mínimas también elevadas y sin heladas seguras. La consideración de subatlántica se debe al marcado descenso de las precipitaciones de verano, que dibujan un periodo de sequía estival de casi dos meses.

La presencia de la especie en esta Región es muy puntual, limitándose a un pequeño rodal situado en la margen derecha del Miño, cercano a Tuy. La litología granítica de la zona proporciona suelos muy ácidos y pobres, siendo mayoritario el tipo ranker.

### **Regiones de Procedencia atlánticas frescas y húmedas galaico-cantábricas**

Integran este grupo las **Regiones de Procedencia 1. Galicia Septentrional, 2. Galicia Meridional, 5. Cordillera Cantábrica Oriental, C. Asturias, D. Picos de Europa**. Estas regiones de procedencia representan la presencia mayoritaria de la especie en los sistemas montañosos de la fachada atlántica. Los rasgos climáticos que las caracterizan son tanto de índole pluviométrica como térmica. Las precipitaciones superan largamente los 1000 mm anuales, con un ligero descenso estival que provoca un corto periodo de sequía. Las temperaturas medias anuales son frescas y se sitúan en torno a 11 °C con un periodo de helada segura que no suele superar un mes.

En las regiones occidentales el melojo ocupa suelos forestales muy ácidos, de evolución pobre a media del tipo ranker y cambisol húmico; al este del Narcea comienza a aparecer litología caliza sobre la que se desarrollan suelos básicos del tipo cambisol calcárico, muy descarbonatados por la abundante pluviometría, que también pueden ser colonizados por la especie.

En su condición de especie de transición entre la vegetación atlántica y mediterránea, el melojo se mezcla en estas regiones con numerosas especies, desde hayas, abedules y robles comunes y albares, hasta pinos negrales y silvestres, quejigos y encinas. En Galicia el melojo ha sido sustituido, en muchas ocasiones, por castaños y, en todas las regiones, es frecuente el aclareo de sus masas para abrir espacios a los pastos de montaña que definen grandes extensiones del paisaje cantábrico.

## **Región de Procedencia continentales submediterráneas frescas**

Integran este grupo las **Regiones de Procedencia 3. Aliste-Maragatería, 4. Cordillera cantábrica Meridional, 6. Sistema Ibérico Septentrional, 9. Gredos y Sierra de Ávila, 11. Norte de la Sierra de Guadarrama, 12. Sur de la Sierra de Guadarrama, 13. Sistema Ibérico Meridional y G. Peñagolosa.**

La mayor parte de las masas de estas regiones se sitúan en las regiones de la submeseta norte, Sistema Central e Ibérico Septentrional por lo que, climáticamente, se caracterizan por sufrir efectos de marcada continentalidad con temperaturas medias anuales frescas, en torno a 10 °C, y periodos de helada segura que pueden superar los 4 meses, siendo los más prolongados del área de distribución de la especie en España. Las precipitaciones que reciben se encuentran entre 600-900 mm al año, con un ligero descenso en verano que provoca periodos de sequía estival de algo más de dos meses.

Los suelos sobre los que se asientan son mayoritariamente ácidos, originados sobre litologías graníticas hercínicas. La amplitud territorial de este grupo de regiones propicia la diversidad de tipos edáficos, aunque siguen predominando los suelos forestales de evolución escasa de tipo ranker y leptosol dístico, y de evolución media, siendo mayoritarios los cambisoles húmicos y, en menor medida, los cambisoles dísticos. En el Sistema Ibérico Meridional, en el que predominan las litologías calizas escasamente descarbonatadas, el melojo ocupa los afloramientos de sustratos ácidos, especialmente areniscas, sobre suelos de tipo cambisol eútrico.

En estas regiones el melojo es el roble predominante, considerándosele especie climática del piso de vegetación pedemontano, marcando la transición entre especies de ambientes mediterráneos como la encina, y las de montaña, como el haya y el pino silvestre. Como es habitual en la especie, rara vez se encuentran masas extensas y densas, siendo frecuente su transformación en monte bajo para aprovechar sus rebrotes como alimento para el ganado. En las altitudes propicias para la especie el melojar forma bosques monoespecíficos con pocas especies arbóreas acompañantes; sin embargo en los bordes ecotonales se mezcla con multitud de especies tanto de montaña como de piedemonte y de ribera:

## **Regiones de Procedencia submediterráneas templado-húmedas**

Integran este grupo las **Regiones de Procedencia 7. Salamanca-Sayago, 8. Gata y Peña de Francia, 10. Valles del Tiétar y Jerte, 16. Sierra Nevada-Alpujarras, J. Sierras de Segura y Alacraz.**

Este grupo de regiones se ve sometido a condiciones de mediterraneidad más acentuadas que el anterior. Aunque las precipitaciones siguen siendo abundantes, entre 600-1000 mm anuales, el descenso estival produce un periodo de sequía de 3 meses. Las temperaturas son atemperadas con medias anuales por encima de 12 °C y con media de las mínimas del mes más frío por encima de 0°C, sin apenas posibilidad de helada segura.

La mayor parte de las masas de roble se encuentran en las regiones 7, 8 y 10, situadas sobre los materiales cristalinos ácidos de la penillanura zamorano-salmantina y el sector occidental del Sistema Central. En las zonas llanas salmantinas, los suelos son predominantemente del tipo cambisol dístico, muy pobres en bases; en las sierras los suelos son forestales de evolución media, del tipo leptosol húmico, siendo más pobres en los afloramientos rocosos con leptosoles dísticos. En Sierra Nevada, el sustrato litológico lo conforman rocas ácidas del complejo nevado-filábride; los suelos en los que se asienta el melojo son del tipo cambisol eútrico.

La variada fisonomía del robledal en estas regiones está determinada por el tipo de aprovechamiento a que le ha sometido el hombre. En la penillanura salmantina, el robledal forma parte del paisaje adehesado característico de la región en el que los pies aparecen frecuentemente podados para su aprovechamiento en leñas y ramón. En las sierras de Gata y Peña de Francia se conservan masas extensas, puras o mezcladas con encina y alcornoque, en las zonas más térmicas. Las masas de la Sierra de Francia son de las de mayor calidad de España. También son

de gran calidad los robledales de las laderas de la vertiente sur de la Sierra de Gredos, donde ocupa el piso altitudinal entre 1000-1500 metros como especie dominante.

En Sierra Nevada-Alpujarras, el roble ha sido desplazado de su área natural para el aprovechamiento de pastos de montaña. En la actualidad los robledales se presentan como formaciones abiertas de monte bajo, o en pequeños rodales y pies sueltos entre otras encinares y retamares.

### **Regiones de Procedencia continentales cálidas subsecas**

Integran este grupo las **Regiones de Procedencia 14. Montes Oretanos, 15. Sierra Morena Oriental, H. Sierra de San Pedro, I. Sierra Morena Occidental.**

Se encuentran estas Regiones de Procedencia sometidas a condiciones de fuerte continentalidad. Las temperaturas medias anuales son las más altas en las que se desarrolla la especie, pudiendo superar los 15°C. Las precipitaciones son abundantes, entre 700-800 mm anuales; sin embargo, su distribución anual se caracteriza por un marcado descenso estival, con mínimas inferiores a 10 mm y periodos de sequía que superan los 3 meses.

La especie ocupa, en estas regiones, las zonas de umbría de las áreas elevadas de estos afloramientos hercínicos meridionales. Los suelos, siempre sobre litologías ácidas, son mayoritariamente de evolución media, del tipo cambisol eútrico y cambisol dítrico. El melojo suele asentarse en vaguadas que acumulen humedad para contrarrestar la fuerte sequía estival.

Las duras condiciones climáticas limitan el desarrollo del melojo, por lo que es difícil encontrar masas monoespecíficas; lo frecuente es encontrarlo mezclado con otras frondosas como encinas, quejigos y alcornos en bosquetes en los que abundan especies arborescentes como madroños, los servales y arces de Montpellier.

### **Región de Procedencia submediterránea fresca y algo húmeda gerundense**

Individualizada climáticamente encontramos la **Región de Procedencia L. Prepirineo Catalán.** Esta región acoge la presencia marginal oriental de la especie. Se caracteriza por un alto régimen de precipitaciones, más de 1000 mm anuales, repartidas homogéneamente a lo largo del año, con un ligero aumento estival y sin periodo de sequía. La altitud a la que se encuentra el melojo, cercana a 1000 metros, influye en el régimen térmico, produciendo una temperatura media anual ligeramente inferior a 11°C y un periodo de helada segura superior a tres meses.

### **Región de Procedencia submediterránea fresca- subhúmeda**

La **Región de Procedencia F. Montaña de Prades**, situada en el Oeste de la provincia de Tarragona, se caracteriza por un régimen de precipitaciones elevado, en torno a 1000 mm anuales que, sin embargo, dibujan un ligero periodo de sequía estival. A pesar de su cercanía al mar, la altitud media de la región, 1000 metros, tiene como efecto térmico una temperatura media anual de 11°C y un periodo de helada segura de algo más de un mes.

El melojo de esta región ofrece fisionomía arbustiva por el uso a monte bajo de sus masas. En la actualidad, las masas ofrecen un aspecto rastroso y aparecen mezcladas con otras especies forestales, principalmente en el área ecotonal de su contacto con pino silvestre.

### **Región de Procedencia submediterránea templado-húmeda**

La **Región de Procedencia K. Macizo del Aljibe** se individualiza climáticamente por un alto régimen de precipitaciones, superiores a 1300 mm anuales, que sufren un brusco descenso estival, con un periodo de sequía de 3 meses.

Las elevaciones marginales de la Serranía de Ronda, a caballo entre Cádiz y Málaga, presentan una litología de areniscas ácidas que reciben la denominación de areniscas del Aljibe, por el principal afloramiento rocoso que estructuran. El melojo forma pequeños rodales en las zonas culminales de umbría, con pies que no alcanzan su desarrollo pleno y presentan una fisionomía

arbustiva. Normalmente aparecen mezclados con quejigos y alcornoques o formando parte del estrato arbustivo acidófilo dominante de retamas, jaras y brezos.