

Artículo 5:  
TERMOTIPOS DE LA ESPAÑA PENINSULAR Y BALEAR,  
Y SU CARTOGRAFÍA

PIÑAS, S.\*, LÓPEZ F., M.S.\*\* LÓPEZ FERNÁNDEZ, M.L.\*

\* Sección Botánica del Dto. Biología Vegetal, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, E-31080 Pamplona, España. \*\* Instituto de Estudios Manchegos, CSIC, E-13002, Ciudad Real, España. E-mail: [mlopez@unav.es](mailto:mlopez@unav.es)

**RESUMEN**

PIÑAS, S., LÓPEZ F., M.S. LÓPEZ FERNÁNDEZ, M.L. (2008). Termotipos de la España Peninsular y Balear, y su cartografía. *Publ. Bio. Univ. Navarra, Ser. Bot.*, 17: 237-242.

Se dibujan las áreas de distribución geográfica sobre el mapa, se comentan por escrito las localizaciones en el territorio estudiado y se dan las extensiones, tanto en Km<sup>2</sup> como en porcentajes, de los 11 Termotipos que hemos encontrado en la España Peninsular y Balear.

**Palabras clave:** Pisos térmicos, Diversidad termotípica. Localización y extensión de cada Termotipo.

**SUMMARY**

The distribution areas of every one of the 11 Termotypes found in the Peninsular and Balear Spain are drawn in a map, their localizations stated in words, and their size given in Km<sup>2</sup> and in percentage

**Key words:** Termopypic Belts; Termopypic Diversity Distribution; location, extension and percentages of the Termopypic Units.

**1.- INTRODUCCIÓN**

La base conceptual de la Bioclimatología, los antecedentes bibliográficos y cartográficos, la oportunidad, originalidad y objetivos de nuestro trabajo, así como el material y método utilizados, quedan expuestos en los anteriores artículos 2, 3 y 4 de este volumen. A continuación comentamos el mapa de Termotipos realizado.

**2.- TERMOTIPOS**

En la España Peninsular y Balear tienen representación todos los termotipos mediterráneos, a excepción del Gélido, y 5 de los 7 termotipos templados, pues faltan

el Infratemplado y el Gélido (ver mapa 5, págs. 238-239 y DVD). Son los siguientes: Por una parte, Inframediterráneo (Ime), Termomediterráneo (Tme), Mesomediterráneo (Mme), Supramediterráneo (Sme), Oromediterráneo (Ome), y Crioromediterráneo (Cme); y por otra, Termotemplado (Tte), Mesotemplado (Mte), Supratemplado (Ste), Orotemplado (Ote), y Criorotemplado (Cte). En la tabla 1 se muestran todos los termotipos encontrados en nuestro territorio, junto con su área de distribución expresada en Km<sup>2</sup> y en %.

Tabla 1 Termotipos con representación en la España Peninsular y Balear, su extensión en Km<sup>2</sup> y en %.

Macrobioclimas	Termotipos	Km <sup>2</sup>	%
Mediterráneo	Ime	207	0,04
	Tme	46.426	9,33
	Mme	225.620	45,33
	Sme	115.209	23,15
	Ome	838	0,17
	Cme	52	0,01
Templado	Tte	11.178	2,25
	Mte	35.980	7,23
	Ste	53.937	10,84
	Ote y Cte	8.299	1,67
Total	11	497.746	100,00

A nivel de España: en el Macrobioclima Mediterráneo, los termotipos de mayor representación son el Mesomediterráneo – 45,33%-, el Supramediterráneo – 23,15%-, y el Termomediterráneo – 9,33%-, que en conjunto ocupan el 77,81% del territorio estudiado, mientras que Inframediterráneo, Oromediterráneo y Crioromediterráneo, conjuntamente, sólo ocupan un 0,20% del total territorial; a su vez, en el Macrobioclima Templado el termotipo de mayor extensión es el Supratemplado con un 10,84%, mientras que los de menor extensión son Oro- y Criorotemplado con un 1,67% del territorio estudiado.

A continuación vamos a comentar y describir cada una de las once unidades termoclimáticas encontradas comenzando por las mediterráneas, para acabar con las templadas.

### 3.- TERMOTIPOS DEL MACROBIOClima MEDITERRÁNEO: SU EXTENSIÓN Y SU LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA (Mapa 5, págs. 238-239 y DVD).

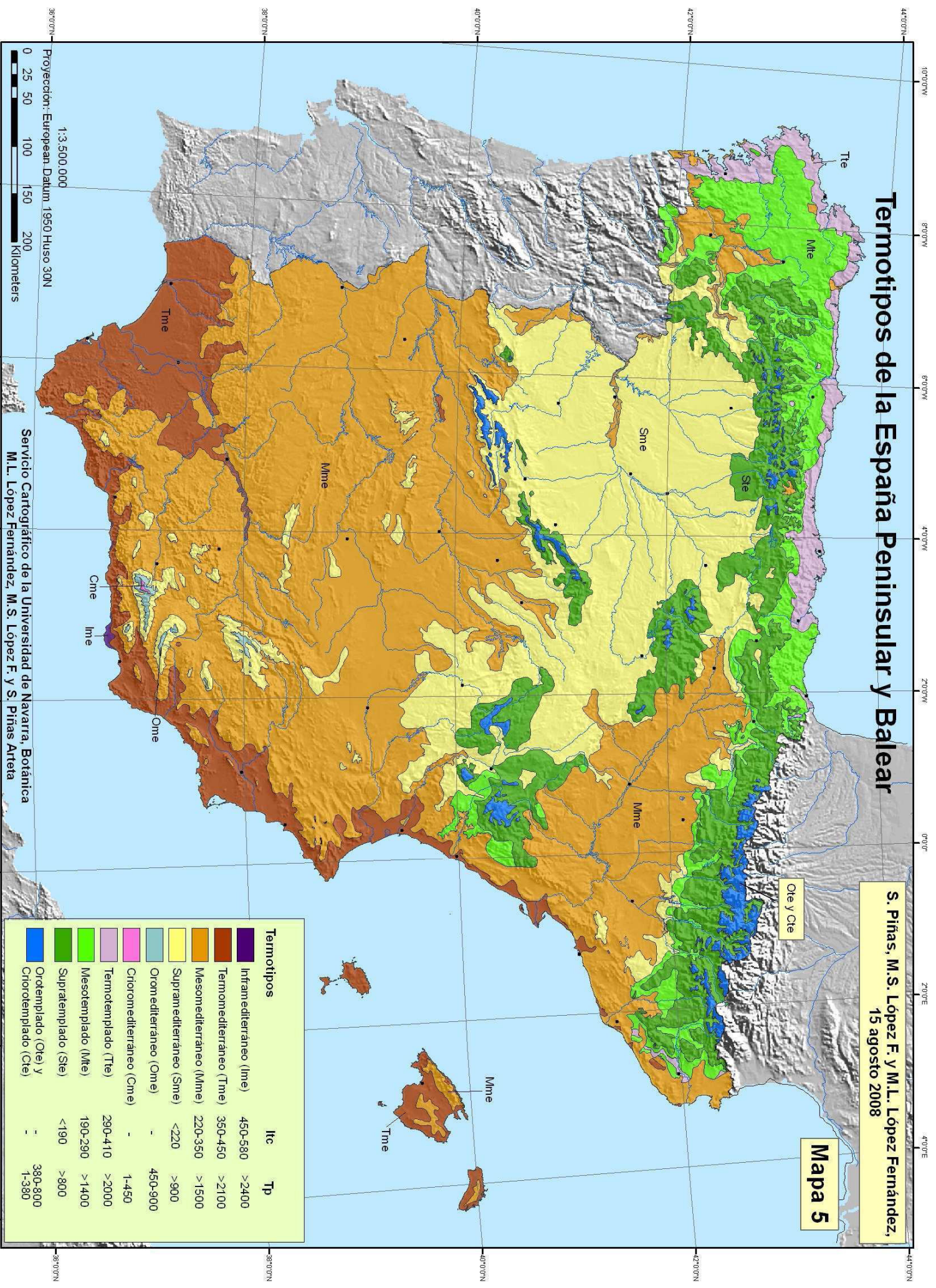
Hemos encontrado seis pisos térmicos mediterráneos.



# Termotipos de la España Peninsular y Balear

S. Piñas, M.S. López F. y M.L. López Fernández,  
15 agosto 2008

**Mapa 5**



Termotipos	lrc	Tp
Inframediterráneo (Ime)	450-580	>2400
Termomediterráneo (Tme)	350-450	>2100
Mesomediterráneo (Mme)	220-350	>1500
Supramediterráneo (Sme)	<220	>900
Oromediterráneo (Ome)	-	450-900
Crioromediterráneo (Cme)	-	1-450
Termotemplado (Tte)	290-410	>2000
Mesotemplado (Mte)	190-290	>1400
Supratemplado (Ste)	<190	>800
Orotemplado (Ote) y Chorotemplado (Cte)	-	380-800 1-380

Proyección: European Datum 1950 Huso 30N  
1:3.500.000  
0 25 50 100 150 200 Kilometers

Servicio Cartográfico de la Universidad de Navarra, Botánica  
M.L. López Fernández, M.S. López F. y S. Piñas Arreta

### **1 Piso Inframediterráneo**

Tiene una mínima representación al sur de la Península – 207 Km<sup>2</sup>, un 0,04% del total territorial-, donde ocupa una posición costera en forma de tres pequeñas áreas: dos en la comarca malagueña de Vélez-Málaga (que afecta ligeramente a la comarca granadina de La Costa) y otra más amplia en la comarca almeriense de Campo de Dalías. Limita únicamente con el piso Termomediterráneo y sus valores termoclimáticos son: índice de termicidad compensado –Itc- entre 450 y 580, y una temperatura positiva –Tp- mayor de 2.400.

### **2 Piso Termomediterráneo**

El Termomediterráneo es el tercer termotipo en amplitud dentro del Macrobioclima Mediterráneo – 46.426 Km<sup>2</sup>, un 9,33% del territorio estudiado-, ocupando un área relativamente costera y más o menos extensa a lo largo del suroeste, sur y este Peninsular, además de una pequeña área en la Depresión del Tajo (Cáceres). En Baleares, es el piso térmico de mayor representación, ya que ocupa todo el territorio insular (Mallorca, Ibiza y Menorca), a excepción de las zonas montañosas. En la Península, se extiende ampliamente por el suroeste Peninsular – costas y llanuras Gaditano-Onubenses, además de la cubeta del Guadalquivir-, seguido en importancia por el sur –costa malagueña- y la fachada sureste –costas almeriense y murciana-, para perder importancia a lo largo de la costa este –costas valenciana y castellanense-, y hacerse fragmentaria y más fina en el noreste de la Península - costas de Tarragona, Barcelona y Gerona-. Limita de forma continua con el termotipo Mesomediterráneo, a excepción del sureste Peninsular donde, a nivel costero, contacta con el Inframediterráneo y sus valores termoclimáticos son: índice de termicidad compensado –Itc- entre 350 y 450 y una temperatura positiva entre 2.100 y 2.400.

### **3 Piso Mesomediterráneo**

Este es el termotipo de mayor extensión territorial en la España Peninsular y Balear – 225.620 Km<sup>2</sup>, un 45,33 % del total-. En la mitad sur Peninsular, es donde se distribuye de forma mayoritaria y continua: La casi totalidad de la submeseta sur, la casi totalidad de Sierra Morena, la Andalucía central (exceptuando sus Sistemas Montañosos) y las caídas norte del Sistema Subbético; en el centro-este Peninsular, a modo de pasillo, conecta con la Depresión del Ebro, a través de las caídas sureste de las Serranías de Cuenca, Maestrazgo y Sistema Costero Catalán. Y en la mitad norte Peninsular, hacia el noreste, constituye la mayor parte de la Depresión del Ebro y de las costas de Barcelona y Gerona; hacia el oeste, ocupa pequeñas áreas: en la depresión del Duero (submeseta norte), en la depresión del Miño-Sil (Galicia), en algunas depresiones vascas, cántabras y astures, así como en algunos Cabos y Rías del suroeste gallego. En Baleares, ocupa las elevaciones montañosas de Palma de Mallorca y Menorca. Sus fronteras habituales son los pisos Termo- y

Supramediterráneo y sus valores termoclimáticos son: índice de termicidad compensado –Itc- entre valores de 220 y 350 y una temperatura positiva –Tp- entre 1.500 y 2.100.

#### **4 Piso Supramediterráneo**

Este termotipo, el segundo en distribución territorial de la España Peninsular (en Baleares no aparece) – 115.209 Km<sup>2</sup>, un 23,15% de la superficie estudiada-, se distribuye de forma mayoritaria en su mitad norte y a modo de pequeños islotes en la sur. Ocupa, de forma continua, la casi totalidad de la submeseta norte (exceptuando la Depresión del Duero de carácter más cálido) y las parameras ibéricas; a modo de islotes, algunas montañas Catalanas –Montserrat y Montserrat-, los bordes norte (zócalo Prepirenaico) y sur de la Depresión del Ebro, pequeñas áreas de Lugo y Orense, así como los numerosos Sistemas montañosos del interior Peninsular, junto con los piedemonte de las montañas más elevadas del sur de la Península. Todos estos lugares están caracterizados por poseer inviernos largos y rigurosos. Limita con el Meso- y Oromediterráneo, además de ser frontera entre el Macrobioclima Mediterráneo y templado (Meso- y Supratemplado) y sus principales valores termoclimáticos son: índice de termicidad compensado –Itc-  $\leq$  220 y una temperatura positiva –Tp- entre 900 y 1.500.

#### **5 Piso Oromediterráneo**

Este termotipo, como con los Infra- y Crioromediterráneo, se distribuye de forma minoritaria en la España Peninsular – sólo 838 Km<sup>2</sup>, un 0,17% del total territorial-. Ocupa sólo las altas montañas del Sistema Bético y Penibético (Sierra Nevada, Gádor, Baza, Cazorla, Segura...) entre los 1.600 y 2.000 m de altitud, aproximadamente. Estos límites varían de unas zonas a otras dependiendo de la exposición, latitud y mayor o menor influencia Atlántica. Hace frontera con los termotipos Supra- y Crioromediterráneo y su intervalo termoclimático es una temperatura positiva –Tp- comprendida entre valores de 450 y 900.

#### **6 Piso Crioromediterráneo**

Este termotipo es el de menor representación en la Península – 52 Km<sup>2</sup>, tan sólo un 0,01% del total del territorio- y ocupa las zonas cacuminales de Sierra Nevada (Veleta y Mulhacén), a partir de unos 2.700 m de altitud. Hace frontera con el termotipo Oromediterráneo y su intervalo termoclimático es una temperatura positiva –Tp- comprendida entre valores de 1 y 450.

#### **4.- TERMOTIPOS DEL MACROBIOClima Templado: SU EXTENSIÓN Y SU LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA (MAPA 5, págs. 238-239 y DVD)**

Hemos encontrado cinco pisos térmicos templados, cuya distribución comentamos a continuación.



### **1 Piso Termotemplado**

Este termotipo, el tercero de mayor representación en el Macrobioclima Templado – 11.178 Km<sup>2</sup>, un 2,25%-, es único y exclusivo del noroeste, norte y límite noreste de la España Peninsular. En el noroeste y norte Peninsular, ocupa una posición más o menos costera, distribuyéndose de manera continua a lo largo de casi toda la costa Cantabro-Atlántica (exceptuando algunos cabos, rías, Golfo de Vizcaya y la costa sur de Galicia) y en algunos profundos valles, cercanos a las costas del País Vasco y Navarra. En el límite noreste de la Península forma una franja de dirección NE-SW al pie de las montañas, en las comarcas del Valles Oriental (Barcelona), de La Selva y de Girones (Gerona), ocupando la depresión entre el Sistema Costero Catalán y las montañas del interior, además de la depresión del Boadella-Llobregat. Linda con el termotipo Termotemplado y en el noroeste (costa gallega) y noreste Peninsular, actúa de frontera entre el Macrobioclima Mediterráneo y Templado. Sus intervalos termoclimáticos son: un índice de termicidad compensado –Itc- entre 290 y 410, y temperatura positiva –Tp- comprendida entre valores de 2.000 y 2.350.

### **2 Piso Mesotemplado**

Este termotipo es el segundo en amplitud dentro del Macrobioclima Templado – 35.980 Km<sup>2</sup>, un 7,23 % del total-. Se distribuye de manera casi continua a lo largo del extremo norte Peninsular –desde Galicia hasta Cataluña- y, además, ocupa las partes más bajas del Maestrazgo, en el centro-este Peninsular. En el noroeste Peninsular (gran parte de Galicia), alcanza su mayor extensión, y ya en el norte Peninsular ocupa la vertiente norte (fondos de valle y piedemontes) de toda la Cordillera Cantábrica, la costa vasca y la vertiente norte de los sistemas montañosos del País Vasco y de Navarra. En el noreste Peninsular, se limita al borde norte del valle del Ebro con penetraciones por el fondo de los valles Prepirenaicos, y a la cara este de las montañas interiores catalanas en Barcelona y Gerona. Limita con los pisos Termo- y Supratemplado, además de hacer frontera con el Macrobioclima Mediterráneo (Meso- y Supramediterráneo) y sus valores termoclimáticos son un índice de termicidad compensado –Itc- entre 190 y 290 y una temperatura positiva –Tp- comprendida entre valores de 1.400 y 2.000.

### **3 Piso Supratemplado**

Este es el termotipo de mayor representación territorial en el Macrobioclima Templado – 53.937 Km<sup>2</sup>, un 10,84 % del territorio estudiado-. A diferencia del Termo- y Mesotemplado, se distribuye de manera continua de W a E por todo el norte Peninsular, además de aparecer como grandes islotes en los Sistemas Ibérico y Central. Ocupa los piedemonte norte y sur de la Cordillera Cantábrica, la fachada sur de los Pirineos y todas las sierras de los Sistemas Ibérico y Central, a excepción de las zonas cacuminales y del macizo de Gredos, ocupadas por el Orotemplado. Su límite altitudinal es de 500 a 1.700 m de altitud, variando esos límites en algunas

zonas, en función de la orientación. El termotipo supratemplado limita tanto con otros termotipos templados - Meso- y Orotemplado-, así como con algunos mediterráneos: con mesomediterráneo en el borde sur del valle del Ebro, y con supramediterráneo en la submeseta norte y Sistemas Ibérico y Central. Sus intervalos termoclimáticos son:  $I_{tc} \leq 190$ , y temperatura positiva  $-T_p-$  comprendida entre valores de 800 y 1.400.

#### **4 Piso Orotemplado**

Este termotipo, incluyendo el Criorotemplado, es el de menor representación en la España Peninsular -8.299 Km<sup>2</sup>, un 1,67% del total-. Lo encontramos por encima del Supratemplado en la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico y Sistema Central. Sus límites inferiores son el Supratemplado y el Supramediterráneo, mientras que su límite superior es el Criorotemplado y su intervalo termoclimático es una temperatura positiva entre 380 y 800.

#### **5 Piso Criorotemplado**

Este termotipo, que por su escasa extensión hemos representado conjuntamente con el Orotemplado, sólo tiene representación territorial en las cumbres de la Cordillera Cantábrica, de los Pirineos y del Sistema Central - Gredos y Guadarrama-. Sólo limita con el Orotemplado y su intervalo termoclimático es una temperatura positiva entre 1 y 380.

#### **5.- BIBLOGRAFÍA**

Consultarla en el artículo 2º, "Cartografía Bioclimática de la España Peninsular y Balear. Antecedentes Bibliográficos y Cartográficos", pp. 197-203 de este mismo volumen.