

TEMA 4

LOS CLIMAS EN ESPAÑA

Diferencia entre tiempo y clima

Tiempo

- Las condiciones particulares que presenta la atmósfera en un lugar y momento determinados, que resulta de la combinación de múltiples variables: temperatura, presión, humedad, nubosidad

clima

- Sucesión habitual de los estados atmosféricos o tipos de tiempo que se dan en un lugar o región determinados y que son recopilados durante un largo período de tiempo (30 años) para asegurar su fiabilidad.

Factores geográficos del clima

- Latitud
- Altitudrelieve
- Influencia marítima
- continentalidad

La latitud

Situada en la zona templada

Presenta cuatro estaciones

Influencia de los vientos del OE

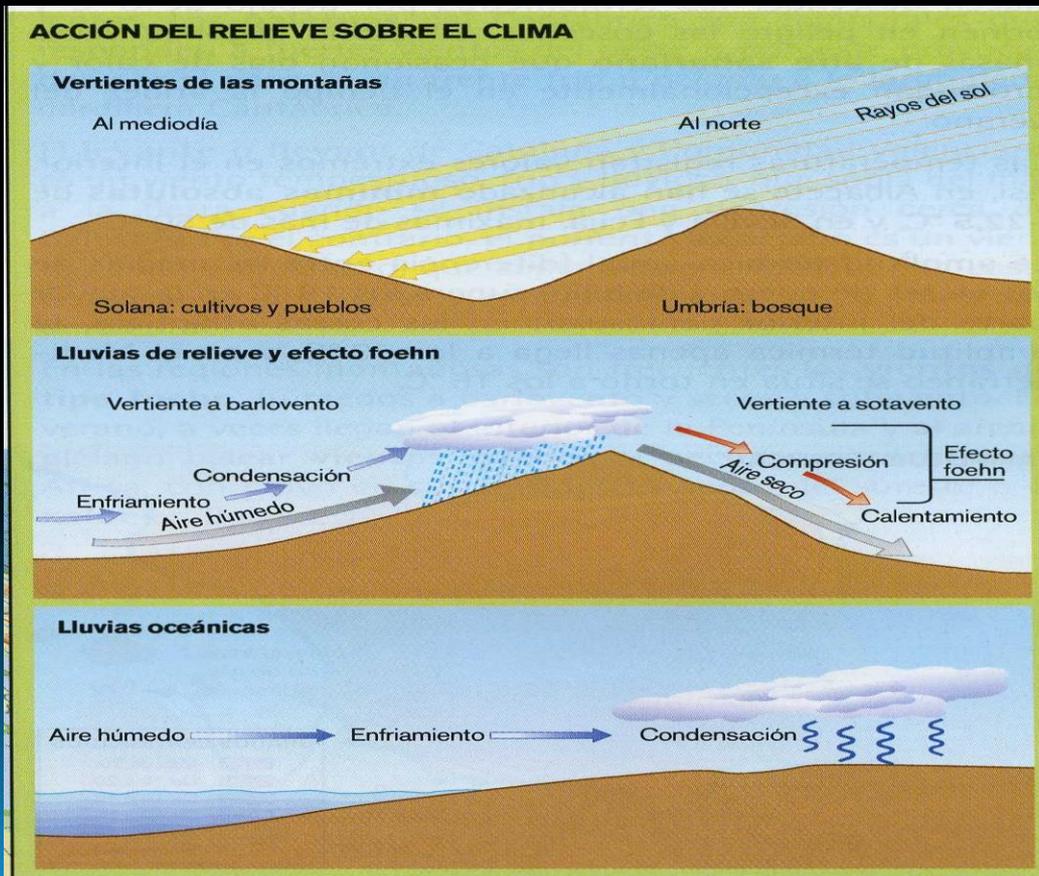
Influencia del frente polar (crea inestabilidad)

A menor latitud hace más calor, y a mayor latitud, más frío

EL RELIEVE en base a la orientación

1. orientación

Insolación: en el hemisferio norte las laderas orientadas hacia el sur (solanas) serán más cálidas y menos húmedas que las orientada al norte (umbrías).



Vientos dominantes: las laderas orientadas a barlovento, expuestas al viento, tendrán mayores precipitaciones que las que se encuentren a sotavento

El relieve en base a la ALTITUD

- A medida que ascendemos, la temperatura del aire disminuye, unos $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ cada 100 m (gradiente vertical).

Influencia marítima

afecta a las temperaturas y la amplitud térmica

Poco importante en el interior

- Atlántico, presenta temperaturas suaves por la corriente del Golfo(cálida), el ramal frío llega a Canarias

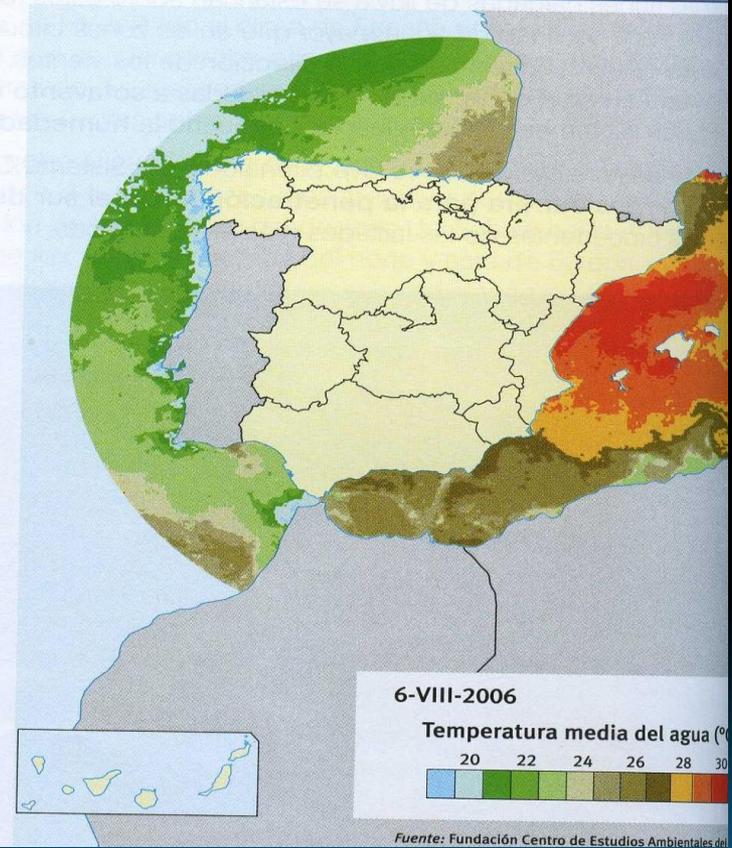
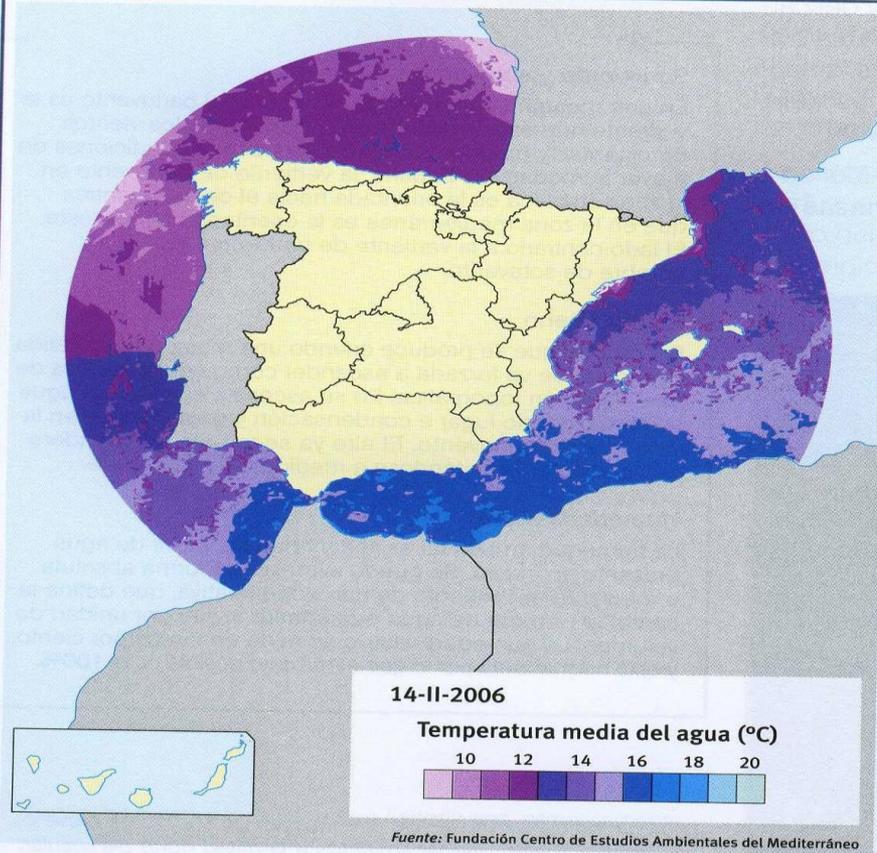
El Mediterráneo menor influencia, genera veranos más calurosos

Las **zonas próximas al mar** tienen una baja amplitud térmica, tanto entre verano e invierno como entre el día y la noche.

Por el contrario, **las alejadas del mar** están afectadas por la continentalidad; es decir, un gran contraste de temperaturas

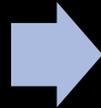
FACTORES GEOGRAFICOS

Temperatura superficial del agua del mar en invierno y verano

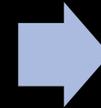


LA CONTINENTALIDAD

MASA
CONTINENTAL
EUROPEA



TRAE VIENTOS
FRIOS



Aire polar
continental

```
graph LR; A[Masa continental africana] --> B[Aporta aire cálido en verano]; B --> C[Gran influencia en Canarias];
```

Masa
continental
africana

Aporta
aire
cálido en
verano

Gran
influencia
en Canarias

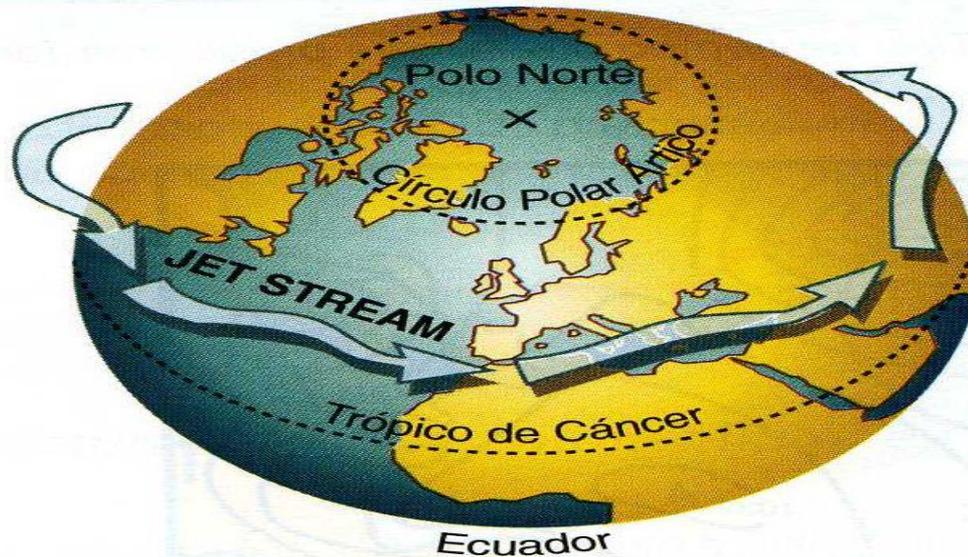
1- Los factores del clima

▣ Los factores termodinámicos: responsables de la circulación atmosférica o sucesión de masas de aire, que determinan los distintos tiempos o climas.

1- La circulación en altura: la corriente en chorro. 

2- La circulación en superficie: centros de acción, masas de aire y frentes. 

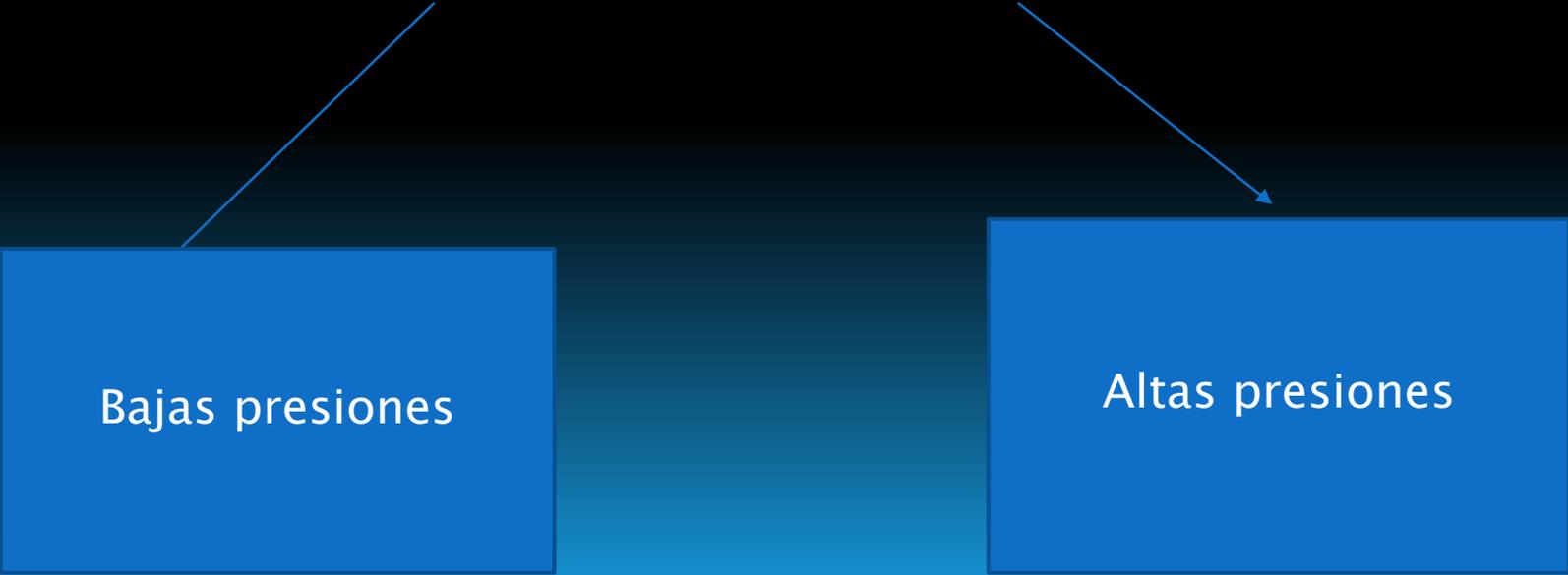
FACTORES termodinámicos en altura



Corriente de aire localizada a gran altura en la troposfera, dirige la circulación atmosférica y actúa sobre las depresiones, los anticiclones y las gotas frías que afectan a nuestra latitud.

Circulación en superficie

- Los centros de acción
 - Para medir la presión utilizamos un barómetro



Bajas presiones

Altas presiones



Altas presiones o ANTICICLONES

- 1.-EL AIRE DESCIEENDE
- 2.-AUMENTAA LA PRESION
- 3.-TIEMPO CICLONICO



Sentido contrario al de rotación de la Tierra
GRAN ESTABILIDAD

Bajas presiones o BORRASCAS

- 1.-el aire asciende
- 2.-dinminuye la presión
- 3.-tiempo ciclónico

- Sentido agujas del reloj
- TIEMPO INESTABLE, NUBOSIDAD Y PRECIPITACIONES

CENTROS DE ACCION QUE AFECTAN A ESPAÑA

- Anticiclón invernal centroeuropeo y el de la península Ibérica.
- Anticiclón escandinavo.
- Anticiclón de las Azores.
- Bajas presiones dinámicas:
 - La de Islandia, localizada en el Atlántico Norte, puede provocar abundantes precipitaciones.
 - La de Génova (golfo de Liguria) produce precipitaciones en el Mediterráneo.
- Bajas presiones o depresiones estivales del norte de África y de la península Ibérica.

Otoño, invierno
Tiempo lluvioso



**BORRASCA
DE IRLANDA**



**ANTICICLON
SIBERIANO**

Invierno
Tiempo muy frío y estable



**DEPRESION
DE LIGURIA**

Otoño
Lluvias
torrenciales
(gota fría)

Primavera,
verano,
otoño



**ANTICICLON
DE LAS
AZORES**

Tiempo
estable y
caluroso

Verano
Ola de calor



**ANTICICLON
AFRICANO**

LAS MASAS DE AIRE

- **Masa de aire:** volumen de aire de miles de kilómetros cuadrados, con unas características de temperatura y humedad homogéneas que tienden a mantener cuando se desplazan

● Se originan:

- ◆ Áreas anticiclónicas polares.
- ◆ Áreas subtropicales

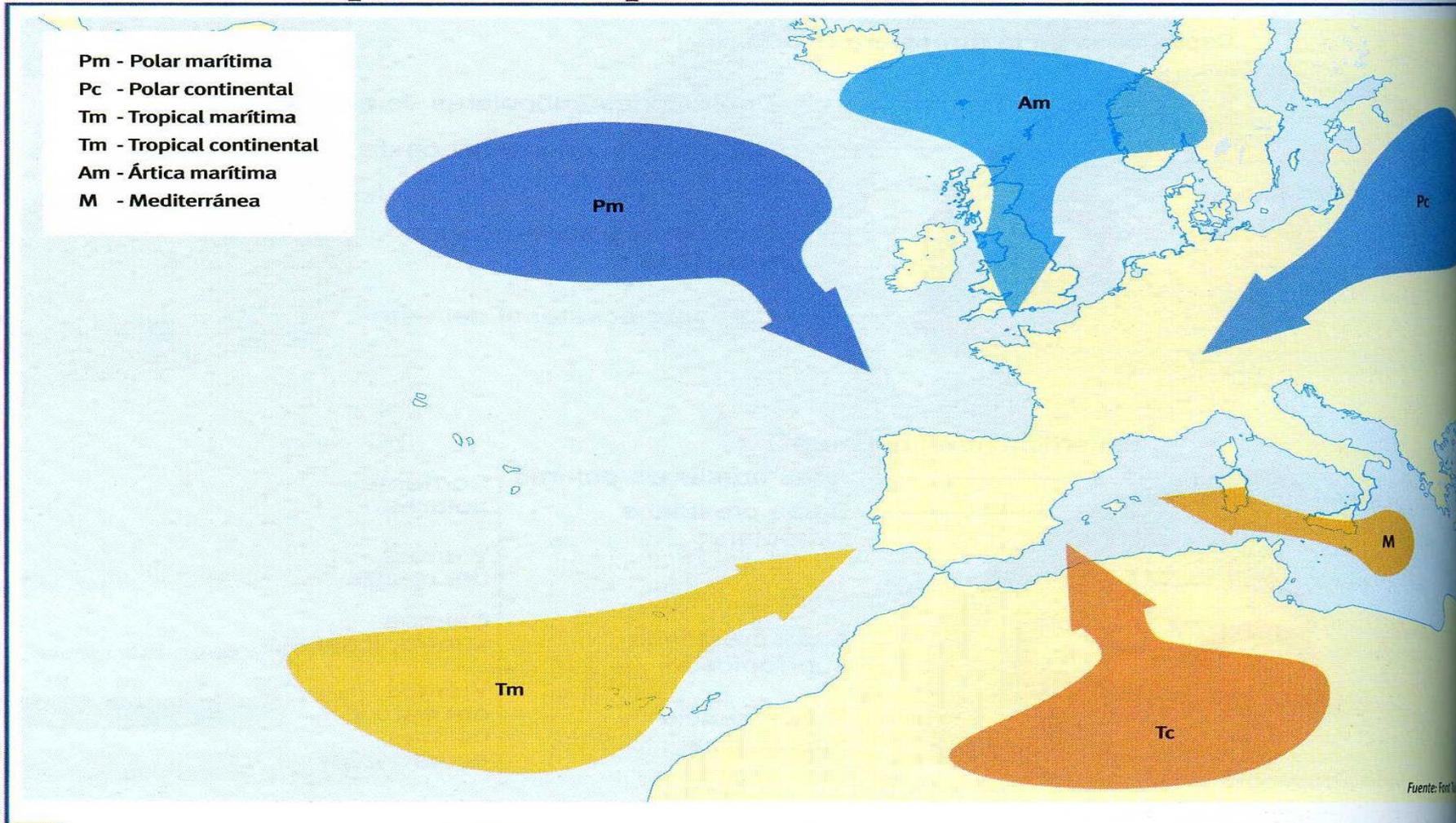
● Clasificación:

- ◆ Según su superficie (humedad) ⇒ Continentales o marítimas.
- ◆ Según su latitud ⇒ Árticas, polares o tropicales.

Masa de aire	Clave	Origen	Características		Época del año (la más habitual en mayúsculas)	Efectos en el tiempo meteorológico	
			Térmicas	Humedad			
Polar	Marítima	Pm	Atlántico Norte	Fría	Húmeda	INVIERNO Resto del año	Muy inestable. Precipitaciones.
	Continental	Pc	Anticiclón siberiano	Muy fría	Seca	INVIERNO	Olas de frío de origen continental (Tras su paso: nevadas).
Ártica	Marítima	Am	Océano Ártico	Más fría que Pm	Menos húmeda que Pm	INVIERNO y ABRIL	Olas de frío de origen marítimo.
Tropical	Marítima	Tm	Atlántico tropical	Cálida	Húmeda	De NOVIEMBRE a ABRIL	Buen tiempo.
			Atlántico subtropical			VERANO Resto del año	Situación del oeste. Alternancia con aire Tm.
	Continental	Tc	Norte de África	Muy cálida	Muy seca	VERANO Resto del año	En verano: olas de calor. Resto del año: ascenso de temperaturas.

LAS MASAS DE AIRE

Las masas de aire que afectan a España



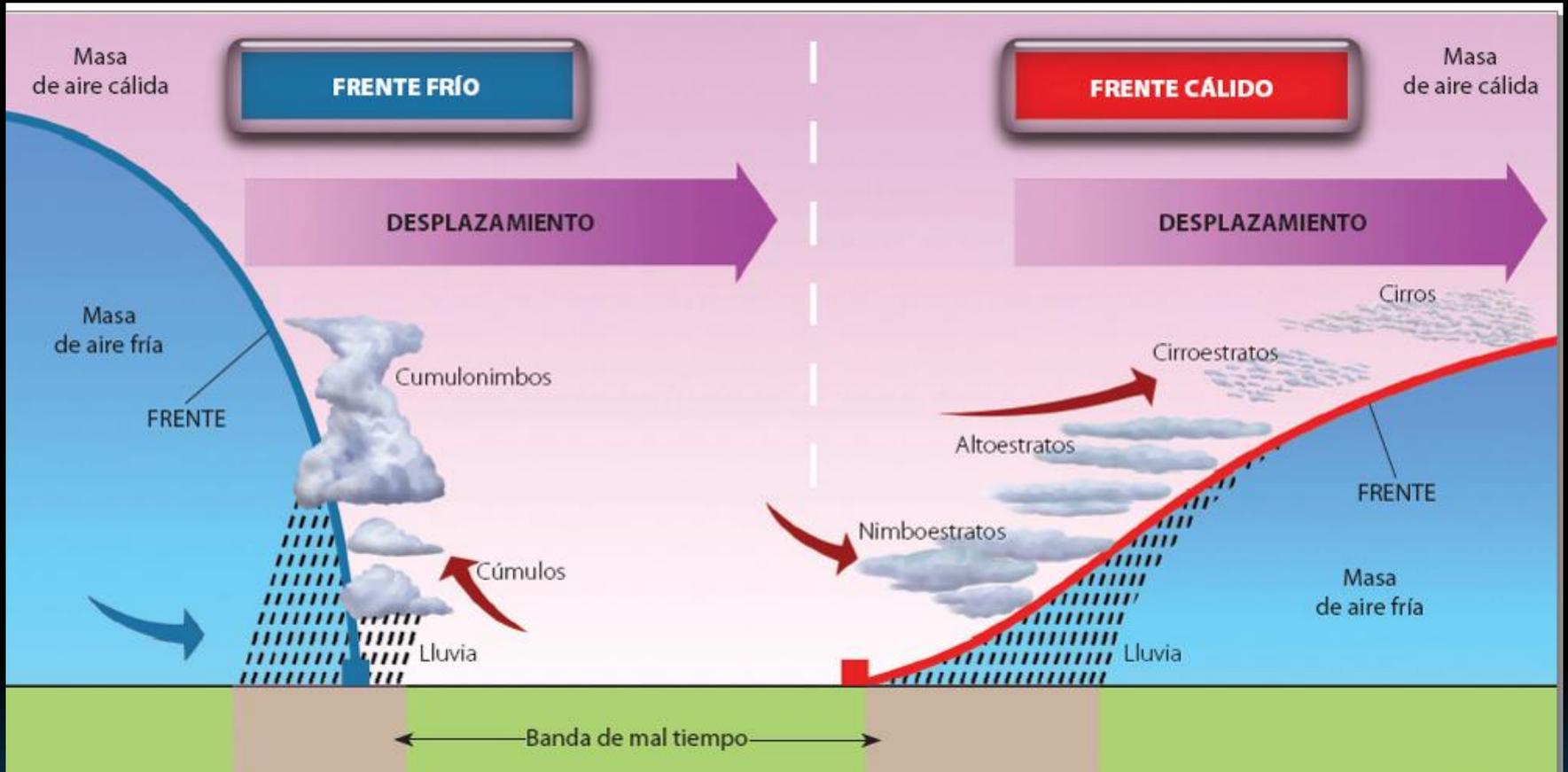
Fuente: Font...

FRENTES

- Cuando dos masas de aire de características diferentes entran en contacto apenas se mezclan y se forma entre ellas un límite definido denominado **frente**.

● Representación en mapas

- ◆ **Frentes cálidos:** línea con semicírculos.
- ◆ **Frentes fríos:** línea con triángulos.
- ◆ **Frentes ocluidos:** línea con alternancia de semicírculos y triángulos.

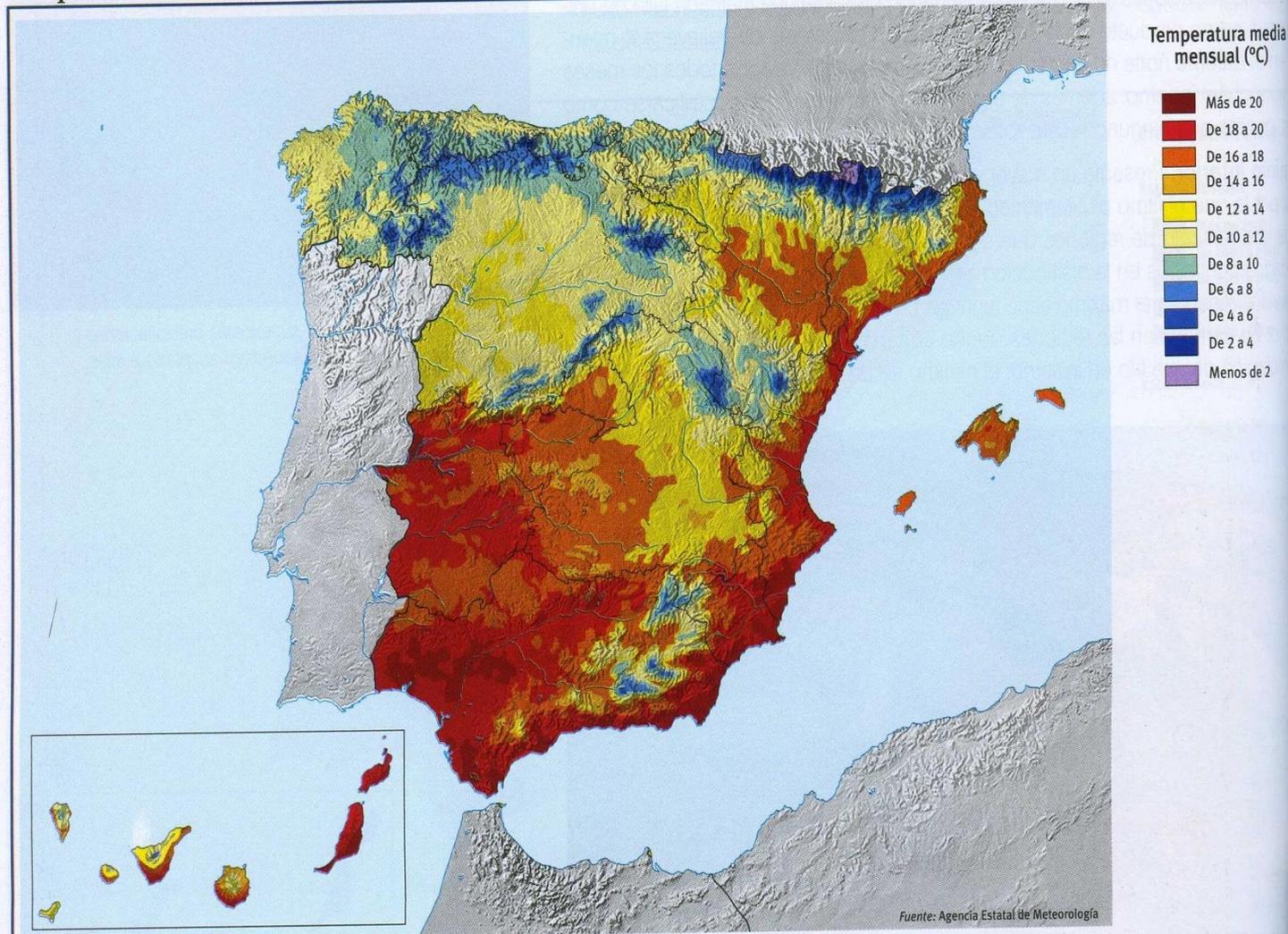




<http://climatic.educaplus.org/s.org/>

ELEMENTOS DEL CLIMA

Temperatura media anual en España



ELEMENTOS DEL CLIMA

- SON LAS PROPIEDADES DE LA ATMÓSFERA Y SUS MANIFESTACIONES:
- –TEMPERATURA
- –PRECIPITACIONES
- –HUMEDAD
- –INSOLACION
- –VIENTO
- –NUBES

TEMPERATURA DEL AIRE

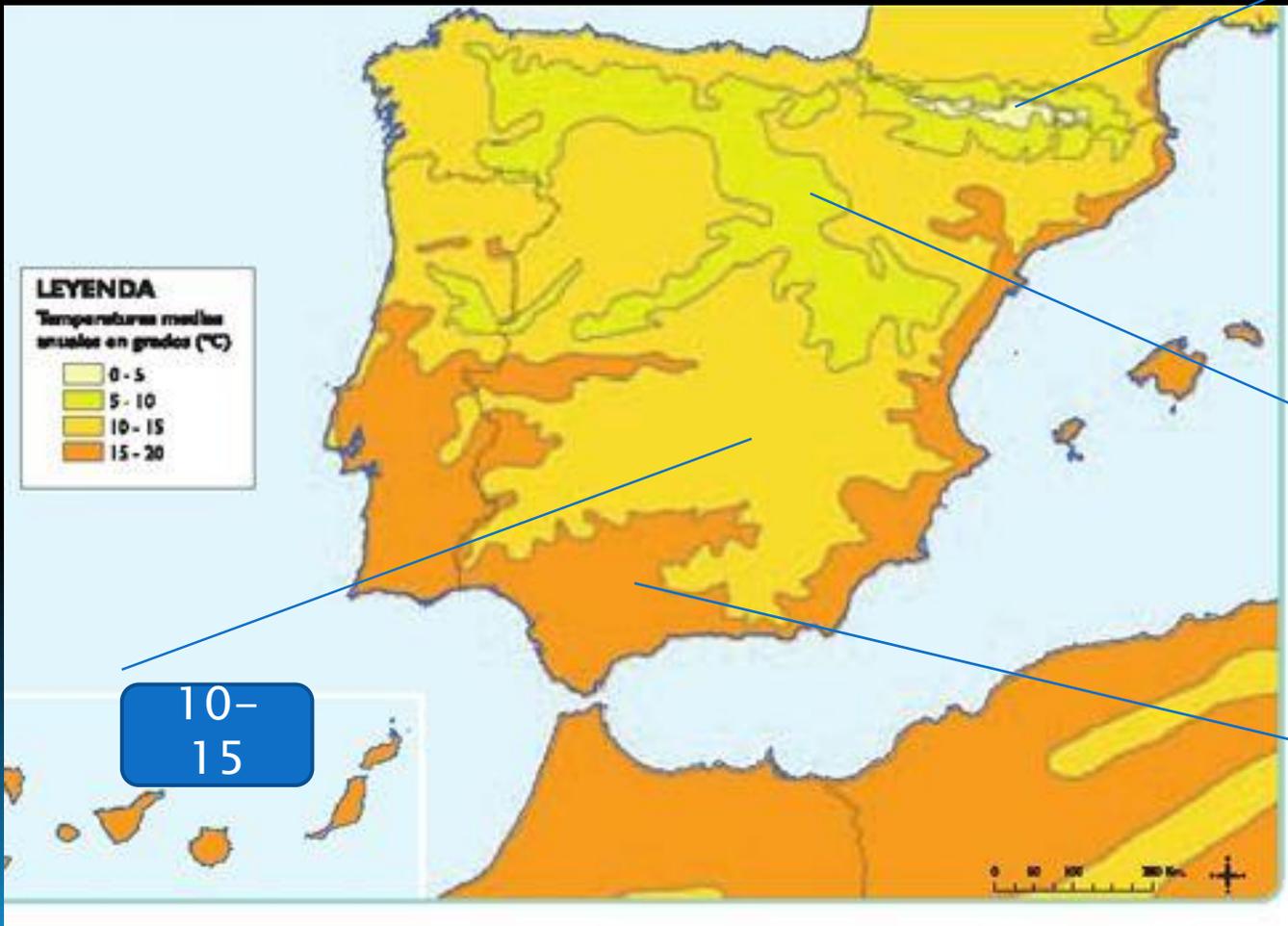
- ES CALENTADO POR EL SUELO
- ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL A LA ALTITUD
- **INVERSION TÉRMICA**: CUANDO LAS CAPAS DE AIRE MÁS ALTAS TIENEN UNA TEMPERATURA SUPERIOR

INFLUENCIA DEL MAR
(SUAVIZA)

LATITUD(INCLINACION
DE LOS RAYOS
SOLARES)

RELIEVE EFECTO FOHEN

TEMPERATURAS MEDIAS ANUALES



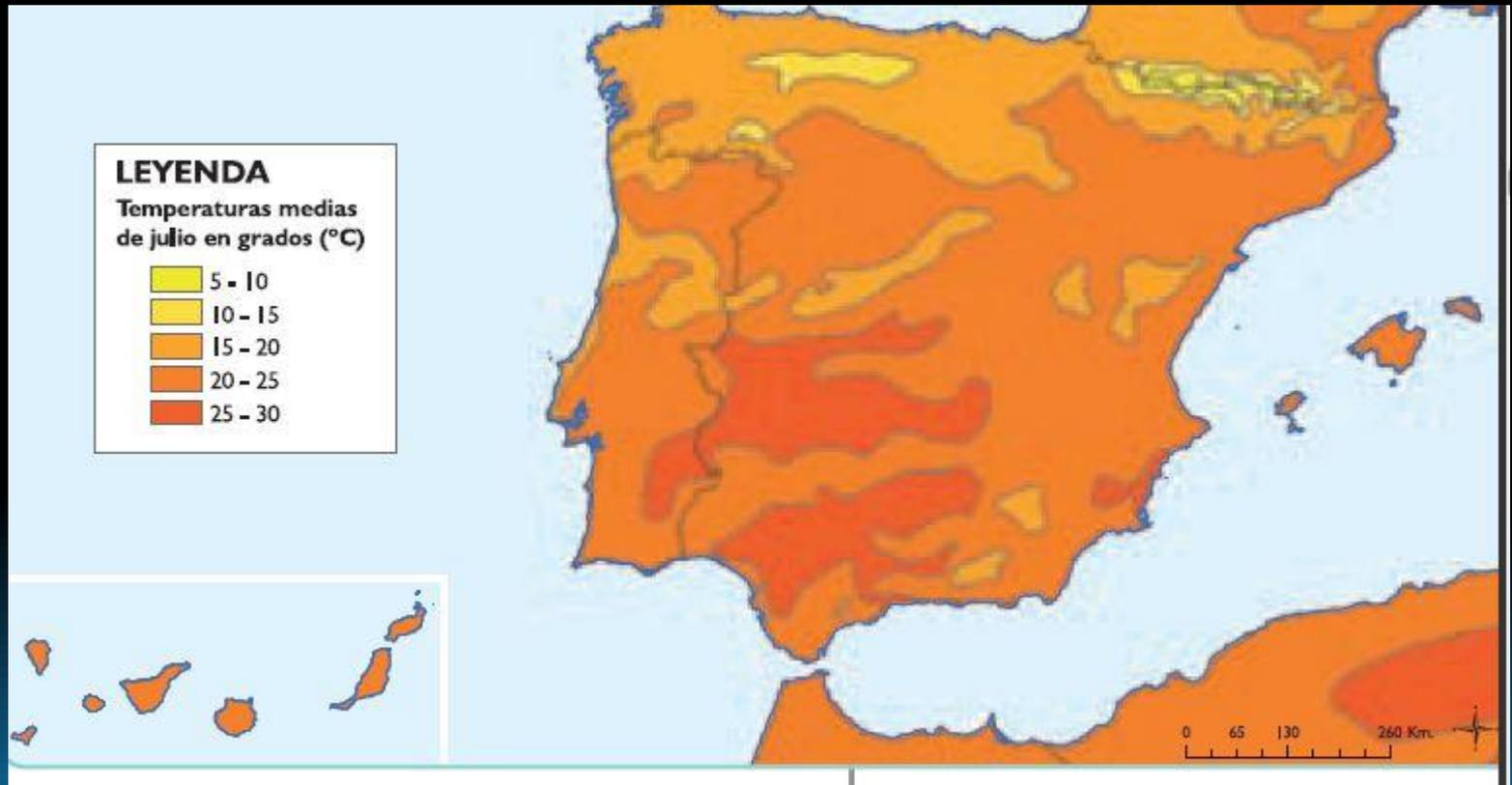
0-5

5-10

10-15

15-20

TENPERATURAS MEDIAS JULIO



Amplitud térmica: diferencia de grados entre la media del mes más frío y el más cálido

Disminuye en la costa

Esta influida por la latitud y la altitud

Máximas
veraniegas:

Máximas
medias
invernales

Mínimas
absolutas

Olas de
calor

Máximas
absolutas

Mínimas
medias
invernales

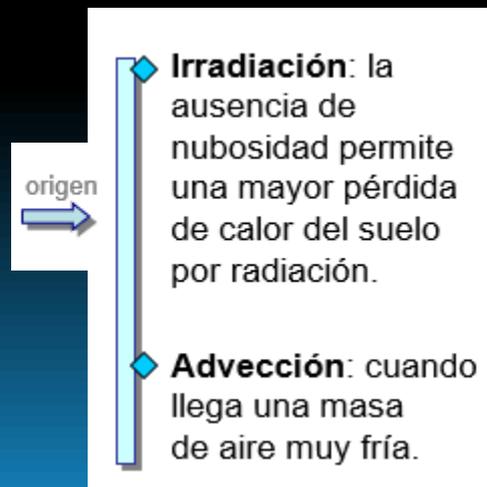




Olas de frio

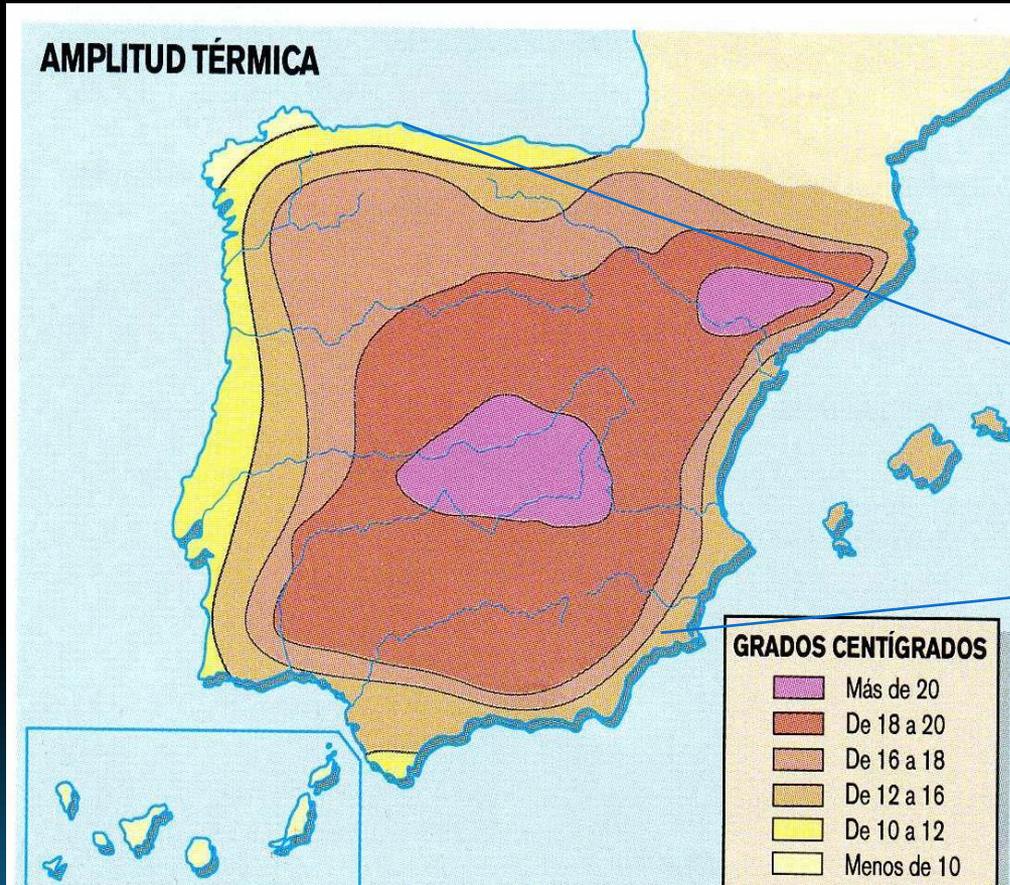
LAS HELADAS

- Las heladas. Decimos que es un día de helada cuando la temperatura media desciende de los 0 °C.



Se dan en toda la península Ibérica, pero sobre todo en la Submeseta Norte y en los sistemas montañosos.

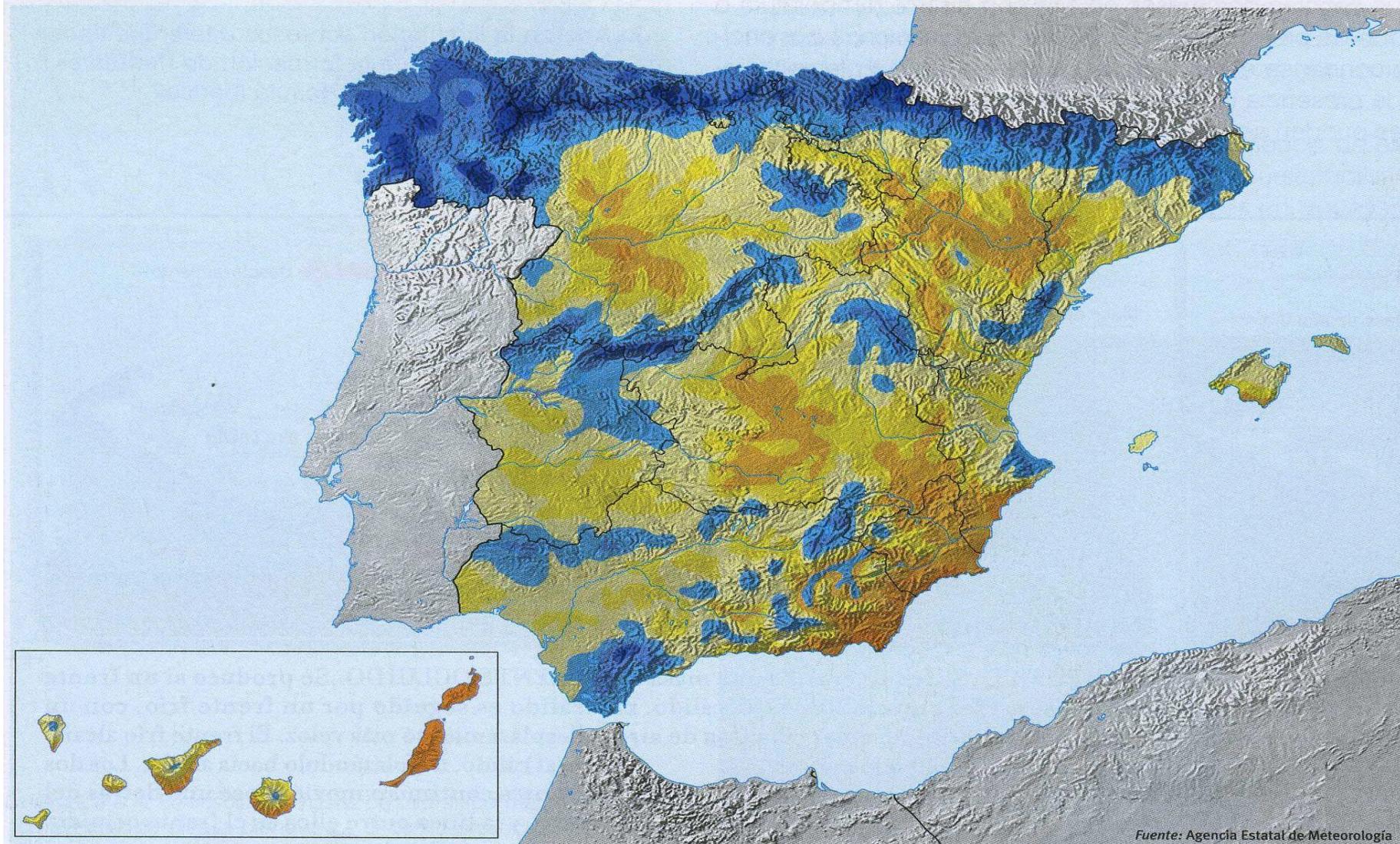
AMPLITUD TÉRMICA

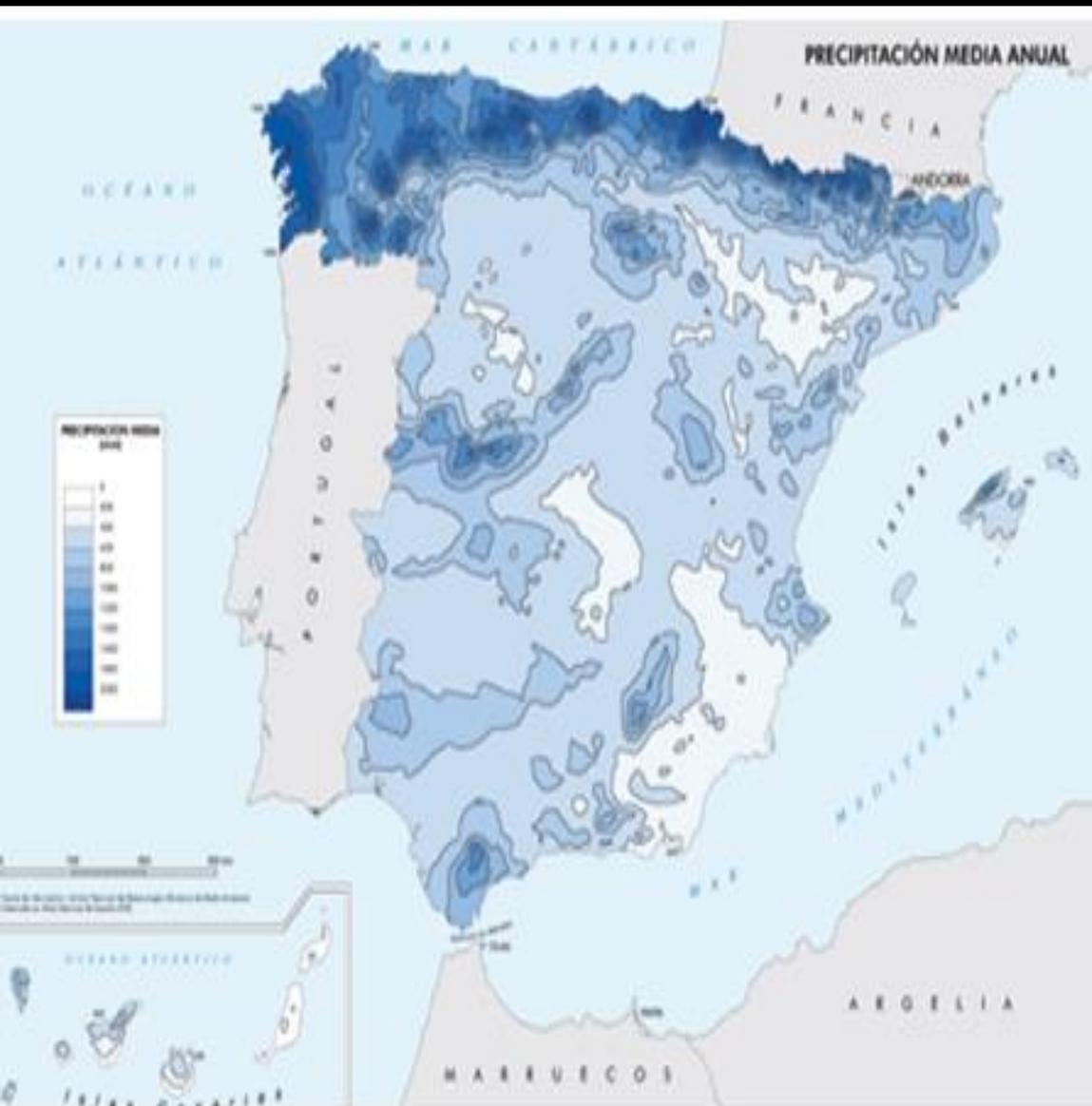


**MENOR AMPLITUD
POR LA INFLUENCIA
DEL MAR**

PRECIPITACIONES MEDIAS

Precipitación media anual en España

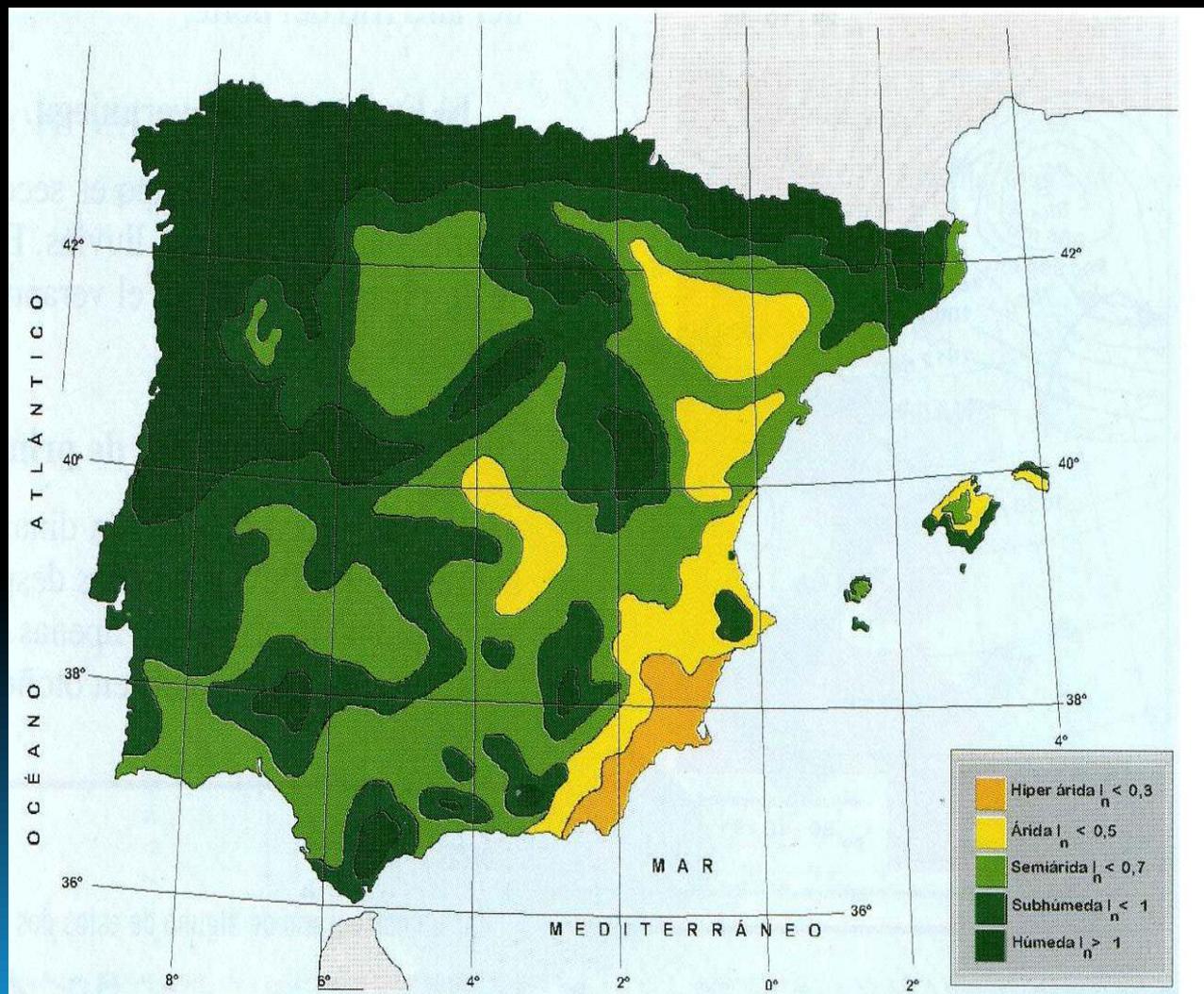




Características:

- Distribución irregular
- Estrecha relación con la configuración del relieve
- Disminución de norte a sur
- Disminución de oeste (vertiente atlántica) a este (vertiente mediterránea)
- Mayor cantidad a barlovento que a sotavento

MAPA DE ARIDEZ



LAS PRECIPITACIONES
DESCIENDEN DE NORTE
A SUR

ISOYETAS LINEAS QUE
UNEN ZONAS DE IGUAL
PRECIPITACION

INTENSIDAD , SE MODE
LA CANTIDAD CAIDA EN
UN DIA

ESPAÑA HUMEDA
(≤ 700) incluido por la
orografía ,la distancia
del mar y loa vientos
húmedos

ESPAÑA SECA
 ≥ 700

ESPAÑA ARIDA 300
Almería, Baleares,
Alicante, Murcia y
Canarias.

TIPOS DE LLUVIAS



LLUVIAS CICLÓNICAS



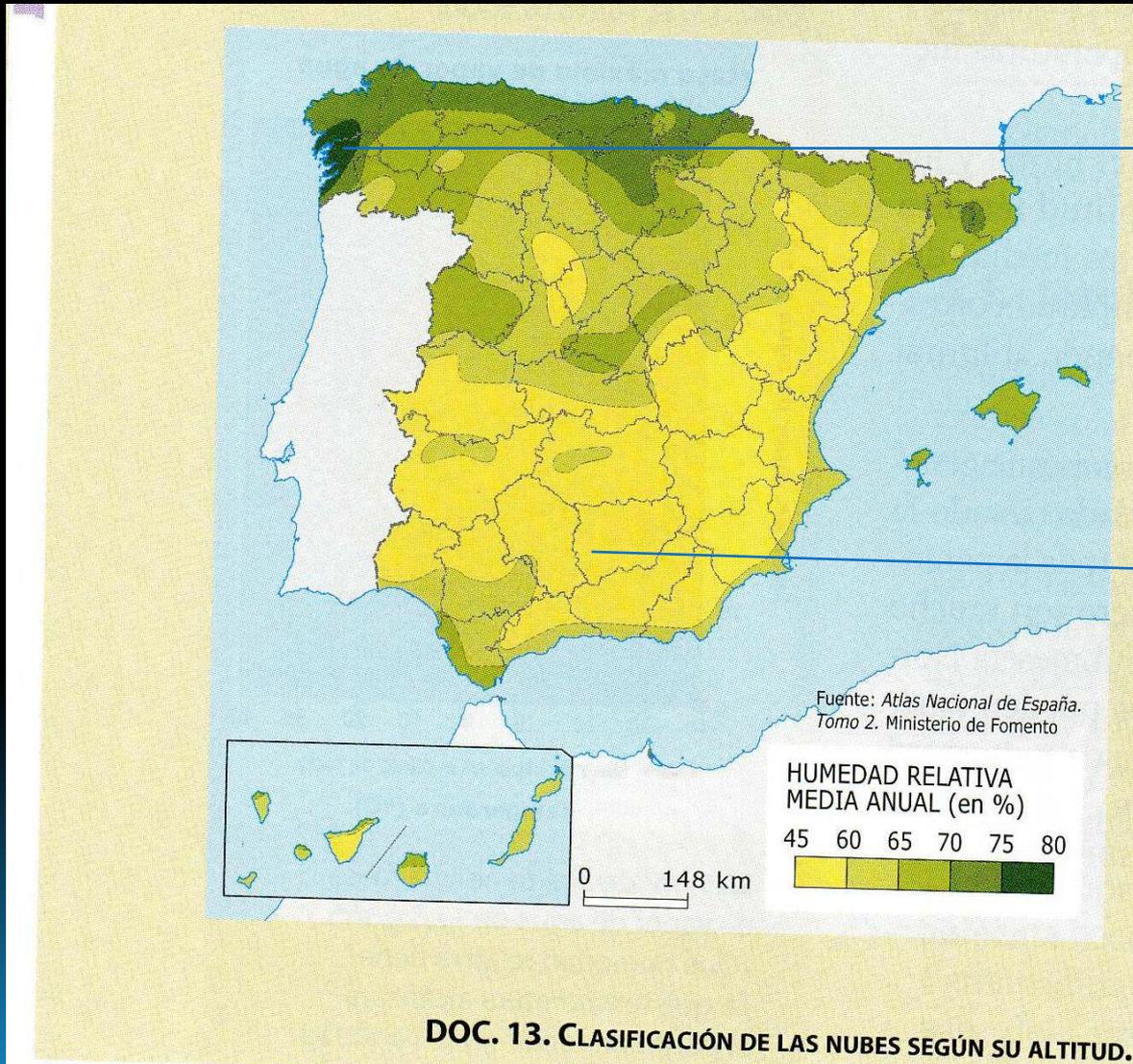
LLUVIAS CONVECTIVAS



LLUVIA OROGRÁFICAS

Los tres tipos de lluvias.

HUMEDAD RELATIVA



80 %

45%

OTROS PARAMETROS

INSOLACION

NUBOSIDAD

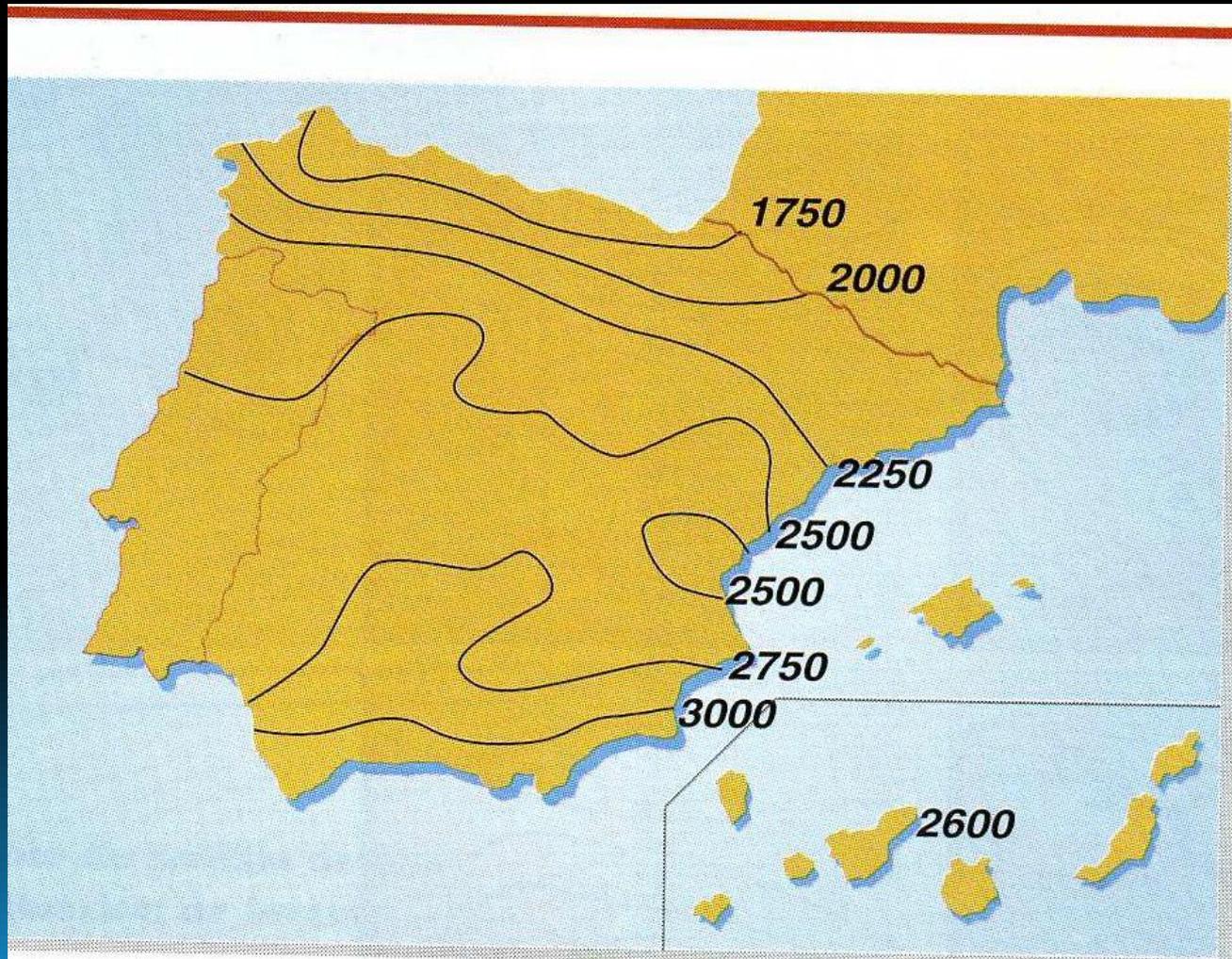
NIEBLA

HUMEDAD

INSOLACION

- Es la cantidad de radiación solar directa que recibe una unidad de superficie horizontal.
- La franja norte de la península Ibérica recibe escasa insolación.
- La insolación aumenta hacia el sur
- Áreas poco soleadas: menos de 2.000 horas de Sol al año.
- Áreas muy soleadas: más de 2.800 horas de sol anuales

HORAS DE SOL AL AÑO



HUMEDAD

Humedad absoluta: cantidad de vapor de agua que está presente en una masa de aire por unidad de volumen (gramos de vapor de agua/m³ de aire).

depende



- ◆ evaporación
- ◆ condensación

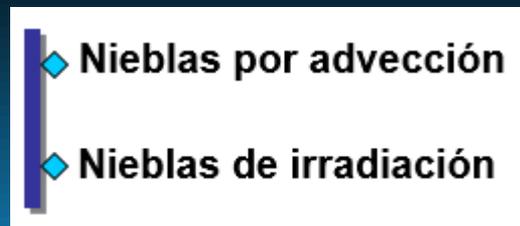
Las **nubes** son el producto resultante de la condensación del vapor de agua en la atmósfera.

Humedad relativa: medida en porcentaje, relaciona la humedad absoluta existente y la cantidad de vapor que tendría si la masa de aire estuviera saturada.

La humedad relativa media anual en España es superior al 60%. Salvo en la mitad meridional de Tenerife

NIEBLA

- **Niebla:** es un tipo diferente de nubosidad. Tiene lugar por la condensación del vapor de agua presente en las capas de aire que están en contacto con el suelo.
- **Neblina o bruma:** es una niebla menos espesa. También se llama calima.

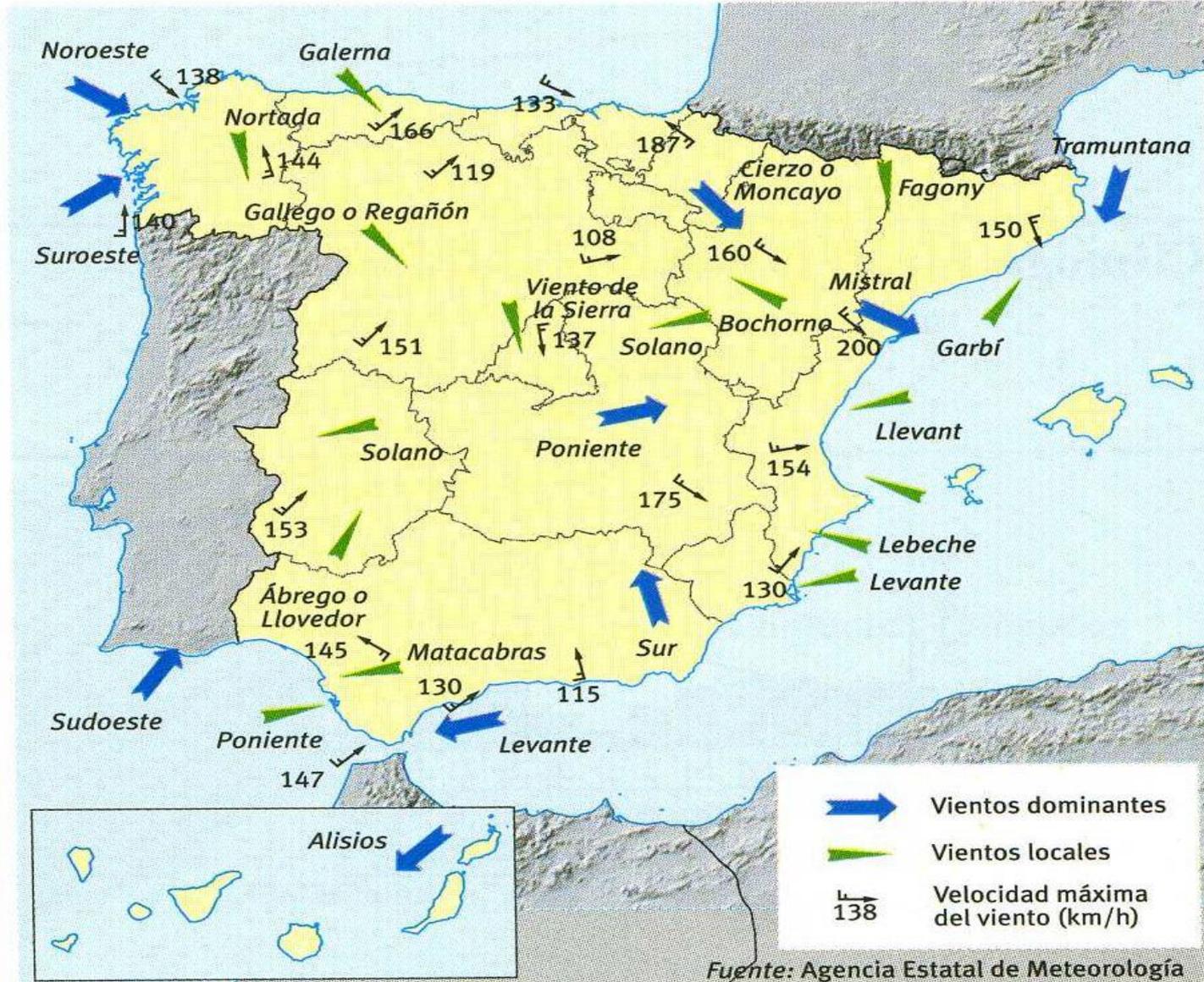


LOS VIENTOS

Los **vientos** son el movimiento del aire desde los centros de altas presiones a los de bajas presiones.

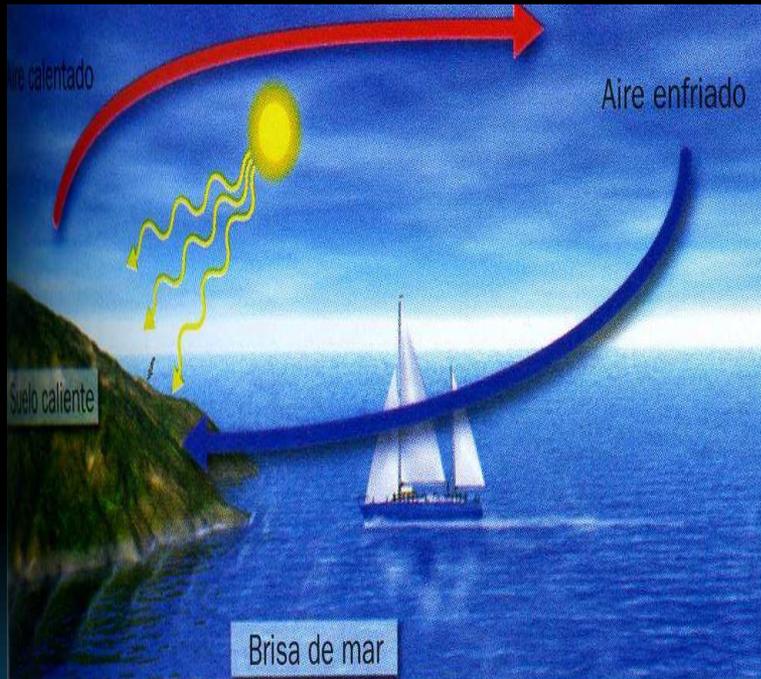
- La **península Ibérica**, por su latitud, se localiza dentro del dominio de los **vientos del oeste**.
En la zona de **levante** son frecuentes los vientos de componente **este**.
Durante el verano son frecuentes las **calmas**.
- Las **islas Canarias** se encuentran en la trayectoria de los **alisios**.

Localización de los vientos regionales más importantes en España

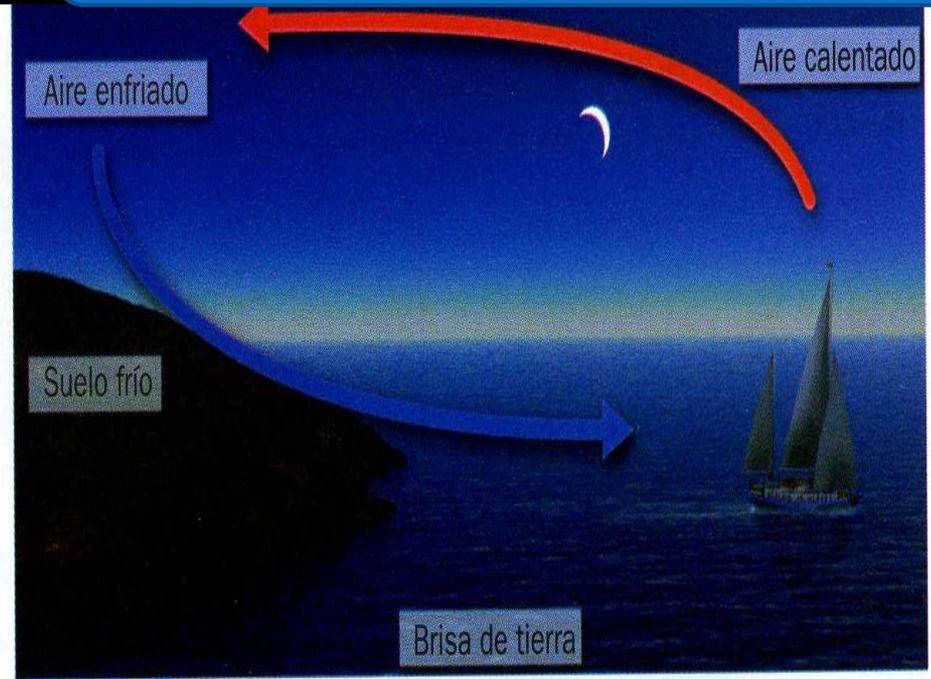


BRISAS

BRISA DE MAR



BRISA DE TIERRA



Un tipo de viento de gran importancia en las costas españolas es la brisa. Las costas del litoral mediterráneo, incluidas las islas Baleares, son las que con mayor frecuencia experimentan el soplo del doble circuito de las brisas: virazones o vientos de mar a tierra, y terrales o flujos de aire de tierra a mar.

EL SMOG

Procedencia
de los contaminantes

- Emisiones industriales.
- Calentadores.
- Emisiones de motores de combustión (especialmente).

Áreas de mayor acumulación
de smog

- Grandes áreas urbanas costeras o cercanas a la costa.
- Ciudades situadas en valles amplios, con zonas arbóreas abundantes, en donde los contaminantes quedan atrapados debido al efecto de la inversión térmica.

Consecuencias

- Reducción importante de la visibilidad.
- Graves problemas de salud pública (respiratorios, especialmente).
- Problemas de supervivencia de especies vegetales.
- Deterioro importante de edificios, estructuras y monumentos, sobre todo en las zonas urbanas.

Evapotranspiración y aridez

La **evapotranspiración** (ET) engloba dos procesos: evaporación y transpiración

La evaporación es un proceso físico, el paso de líquido a gaseoso. Las moléculas de agua pasan del estado líquido al gaseoso.

La evapotranspiración se mide en mm.

La evapotranspiración depende de

1. la temperatura
2. la humedad del aire
3. del viento
4. de la cantidad de agua que haya

$$P = T \times 2$$

La transpiración es un proceso biológico. Las plantas expulsan vapor de agua al aire. Toman agua del suelo por la raíz y el agua que no aprovechan la expulsan por sus estomas

LEYENDA

Tipos de clima

INFLUENCIA ATLÁNTICA

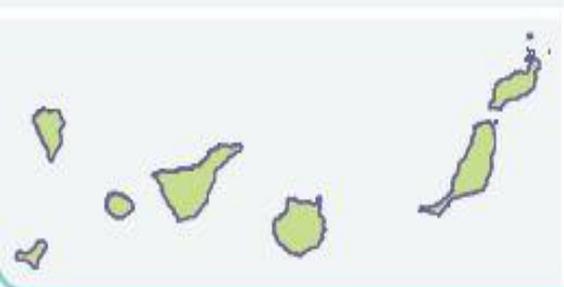
- Océánico litoral
- Océánico de transición

INFLUENCIA MEDITERRÁNEA

- Mediterráneo típico
- Mediterráneo subdesértico
- Mediterráneo de interior

MONTAÑA

CANARIAS



Clima oceánico puro

- Temperaturas : suaves todo el año aunque presenta diferencias entre la costa y el interior. (Media anual entre 11 °C – 14 °C),

Interior

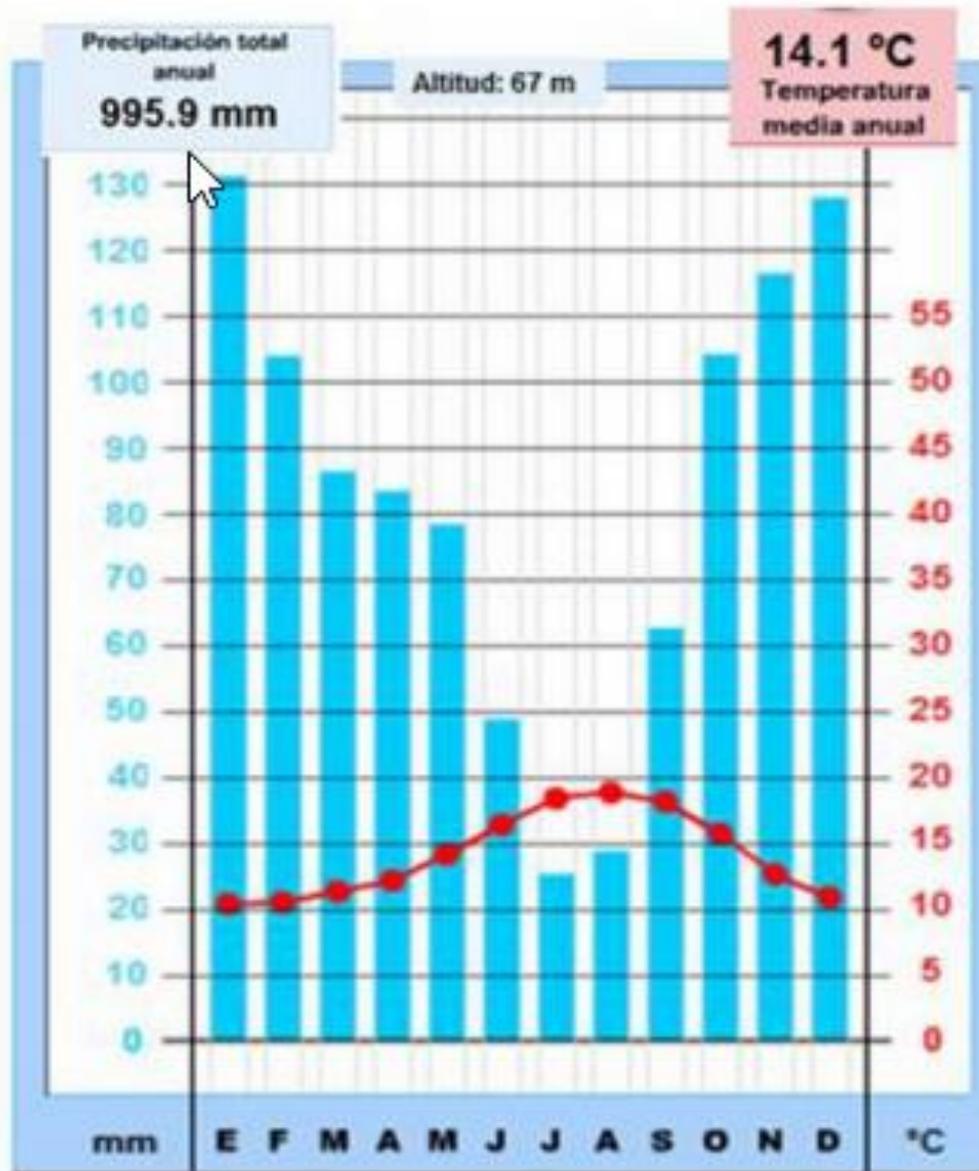
- Amplitud Térmica: Moderada (entre 12 y 16 °C),
- Veranos: frescos
- Inviernos : más fríos (incluso por debajo de 6 °C) al disminuir la influencia marina,

CLIMA OCEÁNICO PURO

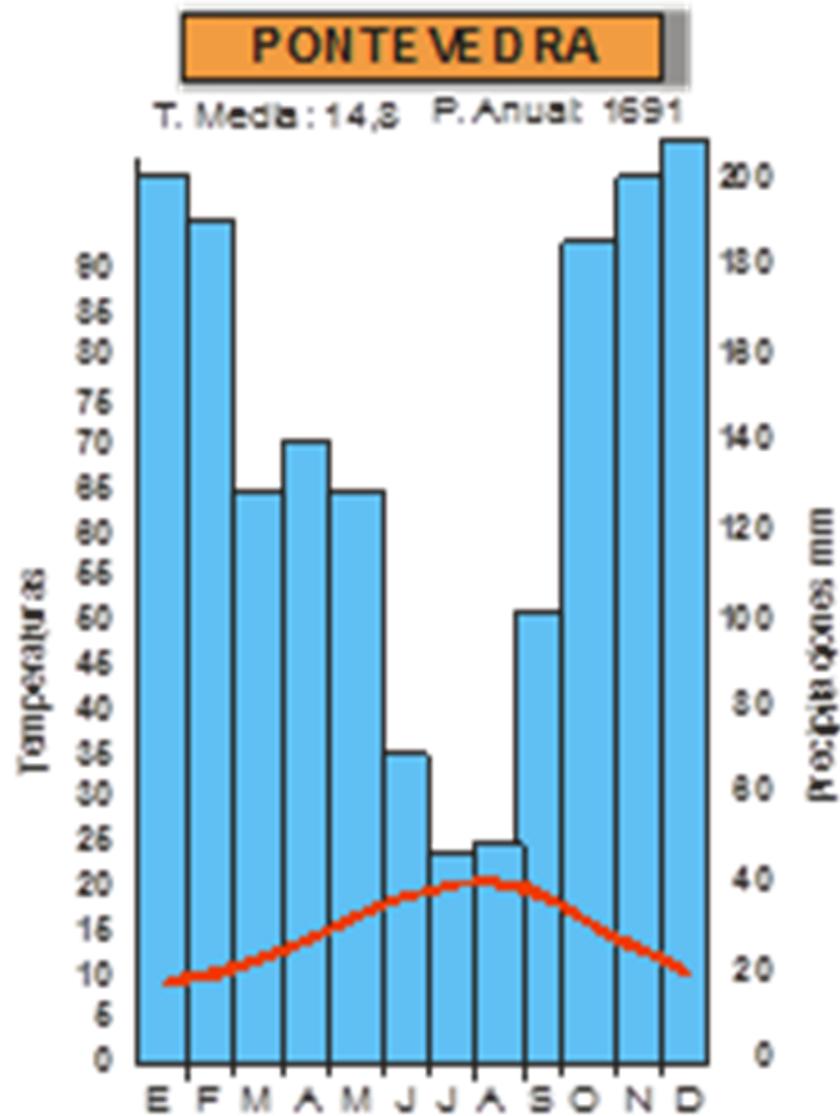
Áreas próximas al litoral. Sector atlántico gallego (A Coruña, Pontevedra), vertiente septentrional de la Cordillera Cantábrica (desde Lugo hasta el oeste de Navarra).

•PRECIPITACIONES :

- ❑ 150-160 DIAS DE LLUVIA AL AÑO. (influencia de las perturbaciones asociadas al paso del frente Polar, cercanía del mar)
- ❑ SUPERIORES A LOS 1000 M.M.
 - ❑ MÍNIMO EN VERANO porque el anticiclón de las Azores sube en latitud).
 - ❑ MAXIMAS EN INVIERNO -OTOÑO
 - ❑ Meses Secos: Por lo general, ninguno, aunque la costa atlántica gallega puede presentar alguno (A Coruña, julio y agosto)
- Las precipitaciones AUMENTAN hacia el este. (Gijón supera los 1.000 mm, Santander los 1.200) y San Sebastián supera los 1.400



LA CORUÑA



CLIMA OCEÁNICO



Regiones septentrionales, alejadas del litoral, desde Ourense y el interior de Lugo, pasando por la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica hasta el interior del País Vasco, Navarra y Prepirineo aragonés.

☐ TEMPERATURAS

- ☐ Inviernos : moderados o incluso fríos (por debajo de 6 °C)
- ☐ Tma-11-12
- ☐ A.t.MODERADA (11-16)
- ☐ Veranos: frescos , aunque agosto puede llegar a 23 °C en Ourense

☐ PRECIPITACIONES

- ☐ son menos abundantes que en el litoral(igual o inferior a 1000); son zonas resguardadas por la pantalla orográfica cantábrica.
- ☐ Mínimas en verano, presenta uno o dos meses secos
- ☐ Precipitaciones suaves

Oceánico interior

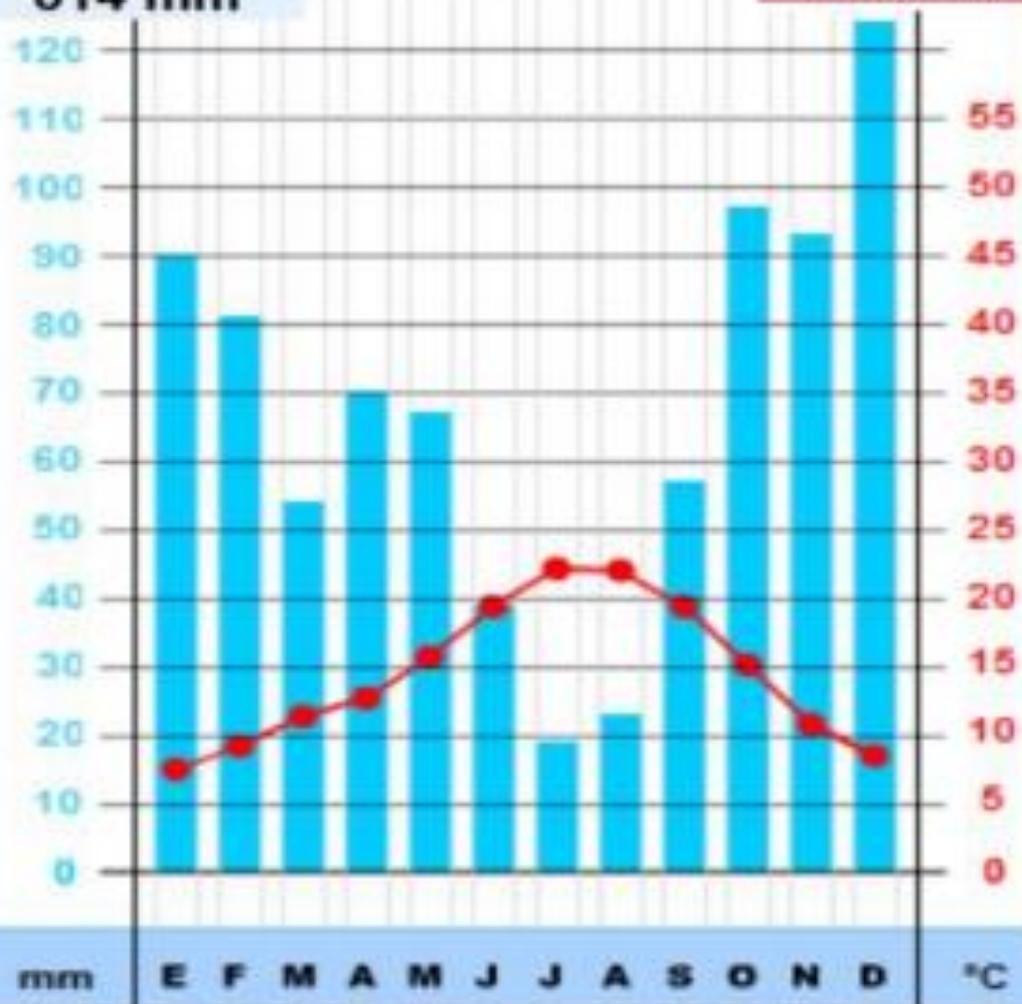
Precipitación total
anual

814 mm

Altitud: 127 m

14.5 °C

Temperatura
media anual



ORENSE

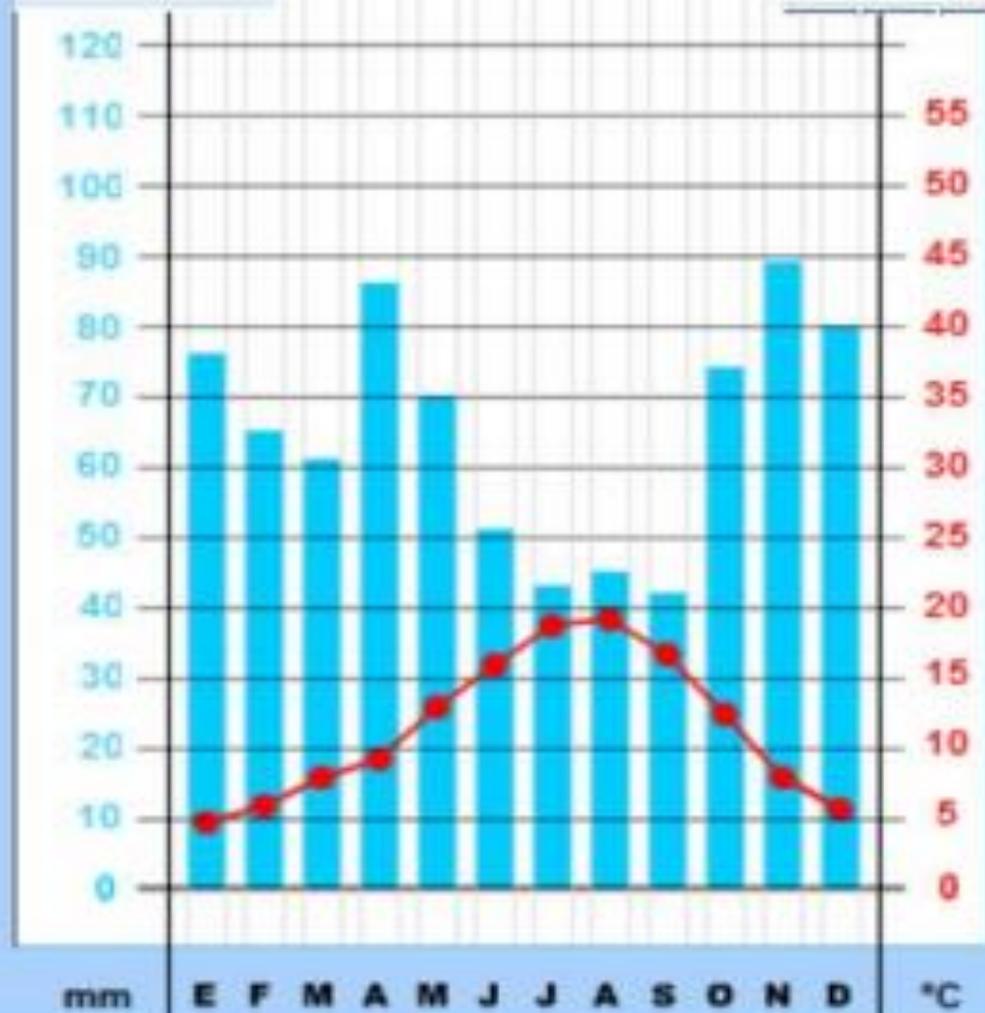
Precipitación total
anual

782 mm

Altitud: 509 m

11.4 °C

Temperatura
media anual

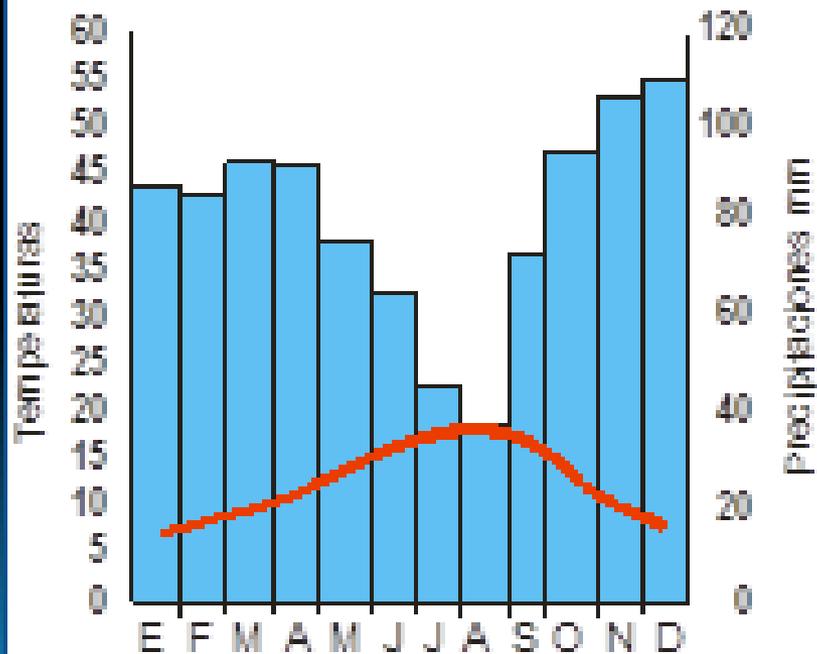


VITORIA

Tma 12,4
P.m. 964

OVIEDO

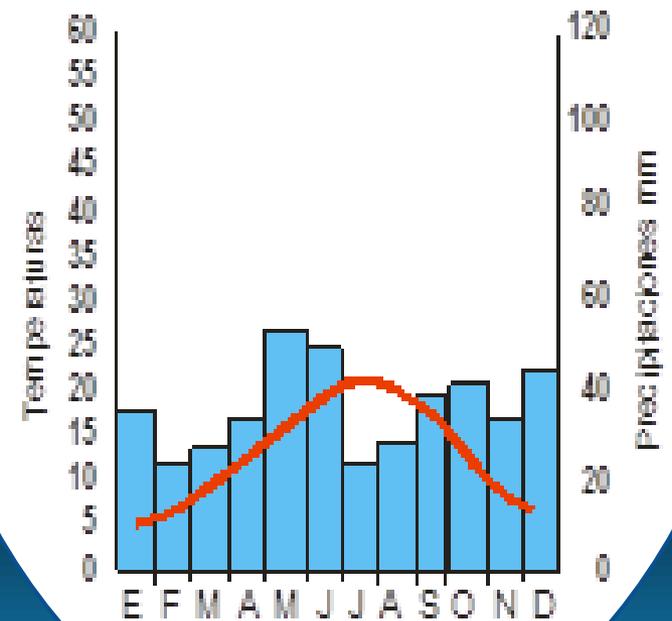
T. Media: 12,4 P. Anual: 964



Tma 13,3
P.m. 442

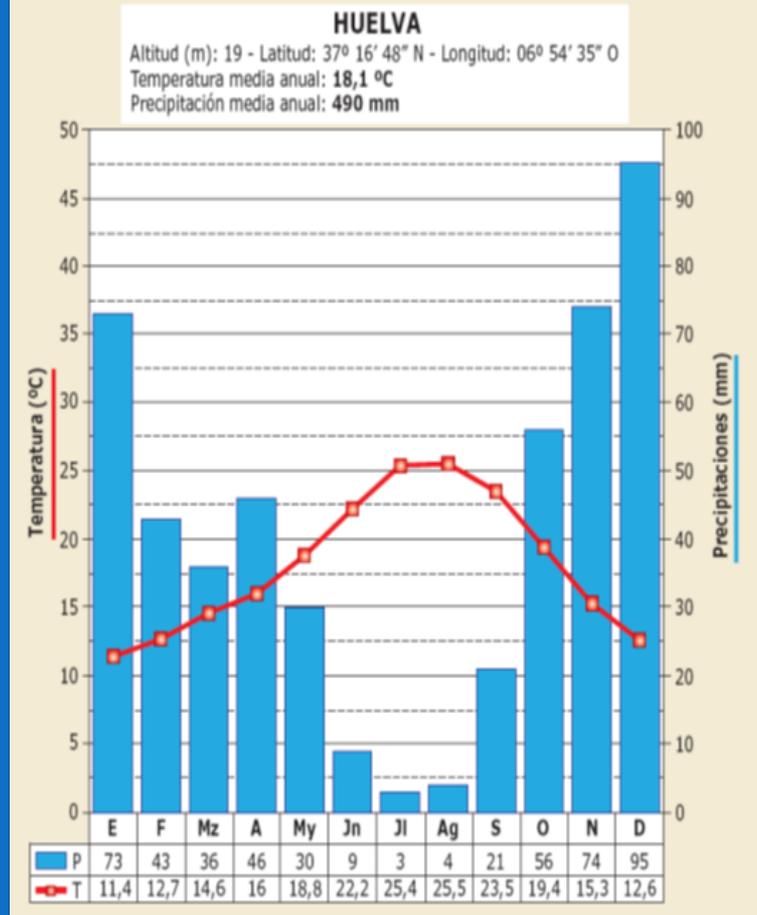
LOGROÑO

T. Media: 13,2 P. Anual: 442



Oceánico andaluz

- ❑ Precipitaciones inferiores a 700m.m
- ❑ TMA 18 grados
- ❑ A. T. 14 grados
- ❑ presenta aridez
- ❑ Época más seca el verano
- ❑ Tmp. Maximadas:25 grados
- ❑ Golfo de Cádiz, abierto a las influencias atlánticas, tiene máximos pluviométricos en invierno, bajo la acción de las borrascas asociadas al frente polar.
- ❑ Las precipitaciones van descendiendo de oeste a este



Clima mediterráneo Continentalizado

El interior peninsular (excepto la zona media del valle del Ebro)



TEMPERATURAS

- ❑ Aumentan de norte a sur (Temperatura media anual entre 10 °C - 18 °C)
- ❑ Gran amplitud térmica . Alta (más de 16 °C) y muy alta (más de 20° C). Debido al aislamiento
- ❑ de la influencia del mar
- ❑ En invierno hay al menos tres meses con una temperatura media inferior a 3°.
- ❑ La meseta norte es 3 grados más fría que la sur tanto en verano como en invierno

PRECIPITACIONES

- ❑ Precipitaciones 400 m.m equinocciales (aridez estival y precipitaciones insuficientes)
- ❑ Los máximos pluviométricos en las estaciones equinocciales (65 y 100 días) cuando las borrascas procedentes del Atlántico atraviesan el interior peninsular

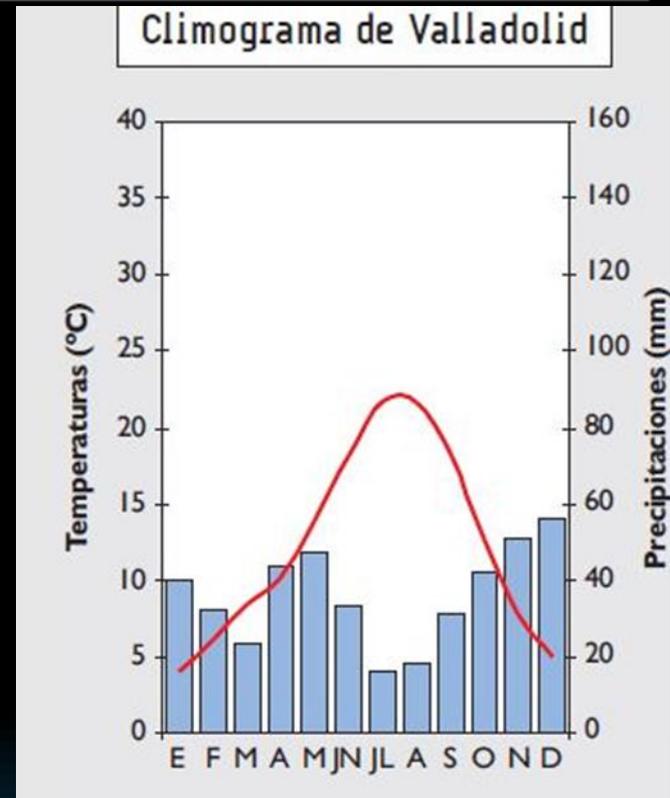
Continentalizado meseta norte

Mitad septentrional peninsular. Elevada altitud media y encerrada entre relieves montañosos.

Las temperaturas medias mensuales son inferiores a los 10 °C durante cinco o seis meses.

❑ Invierno (6-3) frío en las tierras altas, mínimas absolutas negativas de -20 °C. Burgos, Soria y Ávila son las capitales más frías de España.

❑ Veranos cortos y no rebasan los 22 °C de media.



Precipitaciones escasas, que no superan los 400 mm. Solo en algunas zonas más al norte superan los 500 mm (paso de las borrascas atlánticas),

Submeseta Sur

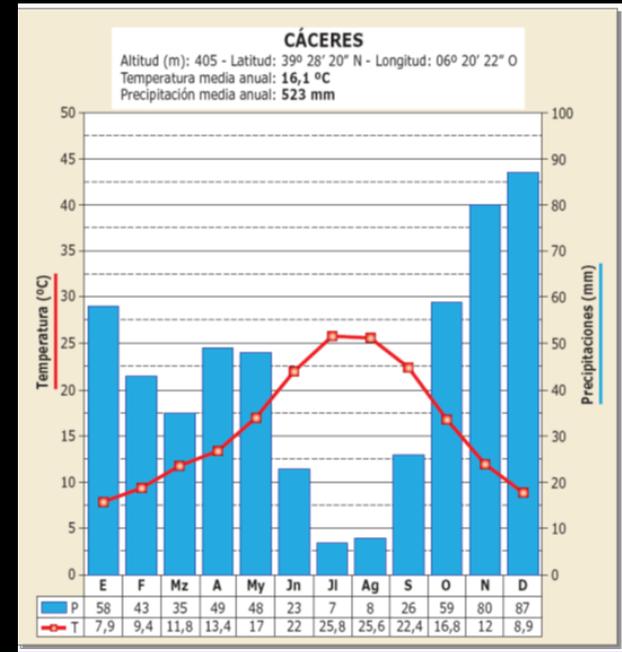
Latitud más meridional, menor altitud y aislamiento menos acusado.
Se caracteriza por mayor variedad de condiciones climáticas.

Temperaturas:

- verano largo y caluroso(medias mensuales que pueden rebasar los 25 °C).
- Inviernos menos fríos y más cortos.
En esta región se han registrado las mínimas absolutas más bajas, en Albacete y Guadalajara. Por su altitud, Guadalajara y Cuenca se parecen al clima de la Submeseta Norte.

Precipitaciones

- más escasas y aridez estival más pronunciada.
- En Extremadura, abierta a la influencia atlántica, el total pluviométrico asciende.
- Otoño y comienzo de invierno son las estaciones más lluviosas



Mediterráneo puro: las costas levantinas y Baleares

Área litoral desde Tarragona hasta el sur de la provincia de Alicante y que se extiende al archipiélago balear.

Temperaturas:

- ❑ Aumentan de norte a sur
- ❑ (Temperatura media anual entre 15 °C - 18 °C),
- ❑ los inviernos son templados y cortos, más de 10 °C de media.
- ❑ Veranos calurosos (con medias que superan los 24 °C) pero no demasiado calurosos por la influencia del mar
- ❑ a.t. 15

variedades

{
Cataluña: 22 -24 °C (el mes más cálido)
Entre Tarragona y Alicante: 24°C - 25°C (mes más cálido)
Costa andaluza: más de 25°C (el mes más cálido)

Precipitaciones

❑ Escasas de 500 mm a 300 mm, varía de norte a sur.

❑ Son irregulares, con máximos equinocciales, sobre todo en otoño.

(A las borrascas atlánticas muy debilitadas se suman las precipitaciones convectivas y las originadas por la gota fría, característica de comienzos de otoño

variedades

Cataluña: entre 550 y 700 m/m

Entre Tarragona y Alicante: entre 550 y 300 m/m (menores porque las borrascas atlánticas apenas llegan

Costa andaluza: (entre 500 mm y 700 mm) más abundantes por la mayor frecuencia de paso de las borrascas procedentes del Atlántico sur

Precipitación total
anual

465 mm

Altitud: 11 m

17.6 °C

Temperatura
media anual



VALENCIA

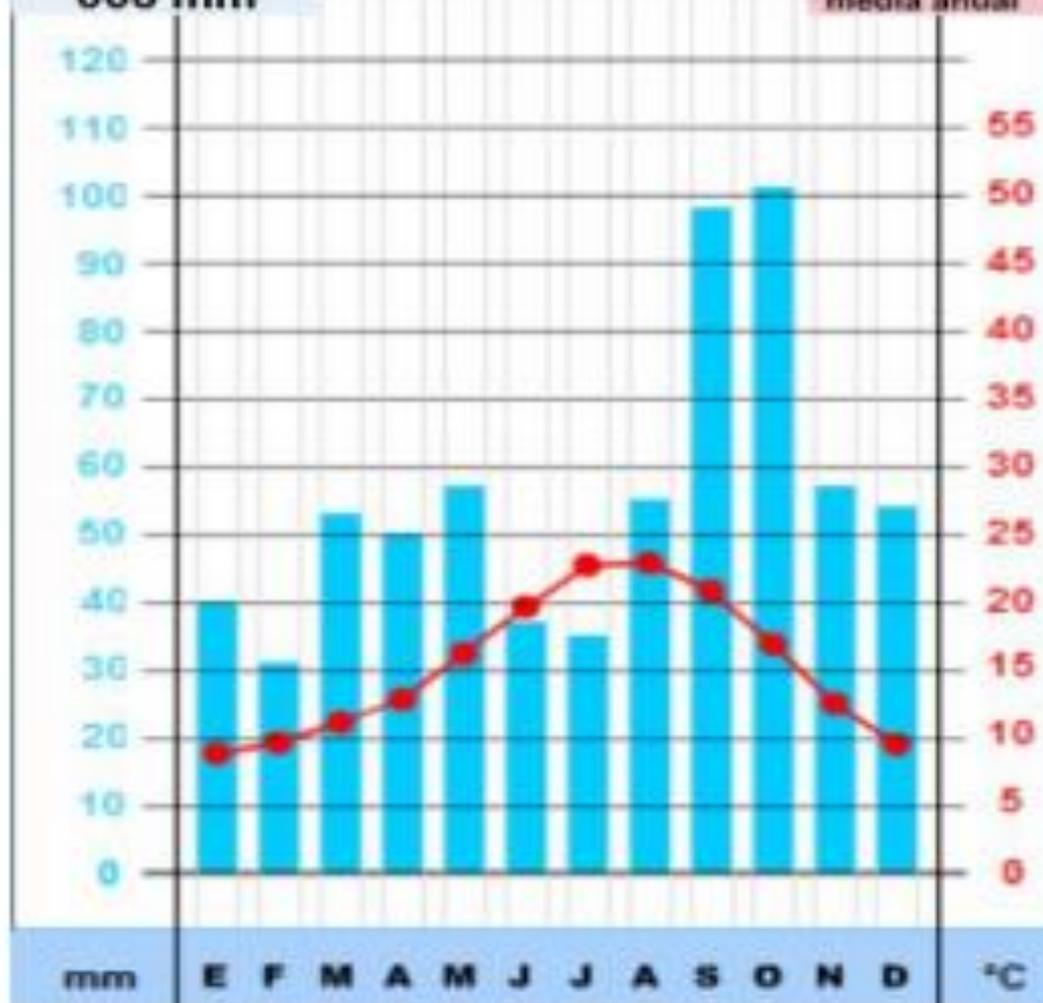
Precipitación total
anual

668 mm

Altitud: 6 m

15.3 °C

Temperatura
media anual



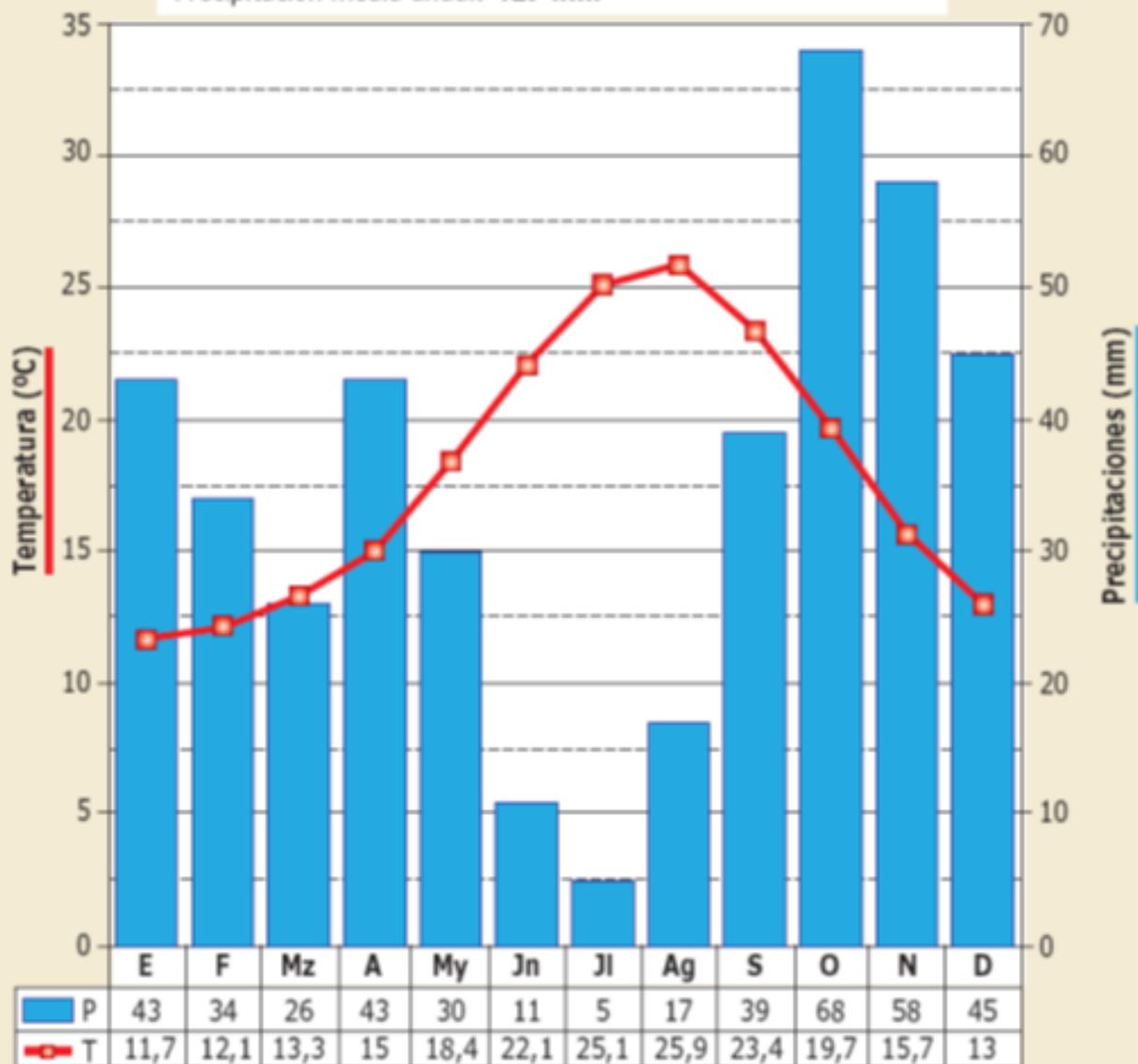
BARCELONA

PALMA DE MALLORCA

Altitud (m): 3 - Latitud: 39° 33' 20" N - Longitud: 02° 37' 35" E

Temperatura media anual: 17,9 °C

Precipitación media anual: 427 mm



Mediterráneo seco

El sureste peninsular y la zona media del Valle del Ebro

- Tma.-14-18 Existen diferencias entre zonas
- A.térmica.-12 a 16(desciende en el sur)
- Máximas 22-25(zona del sureste)
- Mínimas -10(pueden descender a 6 en el interior del sureste y zonas medias del valle del Ebro)
- P.m.a 300-150(muy irregulares),por las borrascas del estrecho y mar de Alborán
- Al menos tres meses de aridez
- Lluvias en otoño

PRECIPITACIONES

- P.m.a 300–1 50(muy irregulares), por las borrascas del estrecho y mar de Alborán
- Al menos tres meses de aridez
- Lluvias en otoño

- La aridez es debida a:

En el sureste

- No llegan las borrascas atlánticas por los Sistemas Béticos
- Llegan con dificultad las borrascas mediterráneas

En la zona media del Valle del Ebro

- No llegan las borrascas atlánticas por el Sistema Ibérico
- No llegan las borrascas mediterráneas por la C. Costero-Catalana

Precipitación total
anual

314 mm

Altitud: 258 m

14.6 °C

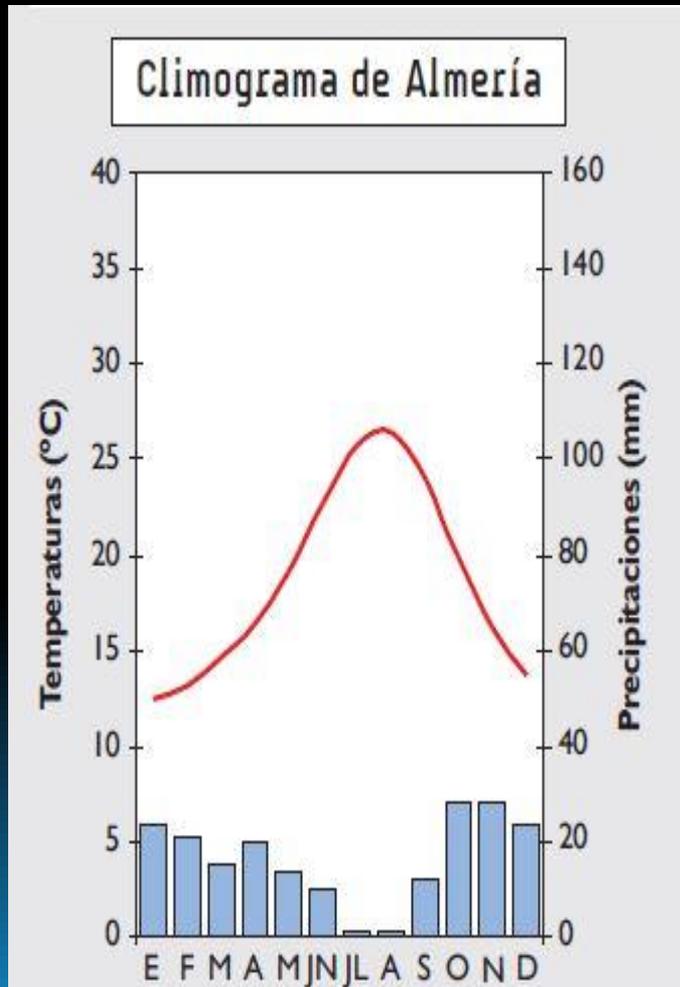
Temperatura
media anual

ZARAGOZA



Mediterráneo árido

(CABO DE GATA , INTERIOR DE ALMERIA Y ZONAS DE CANARIAS)



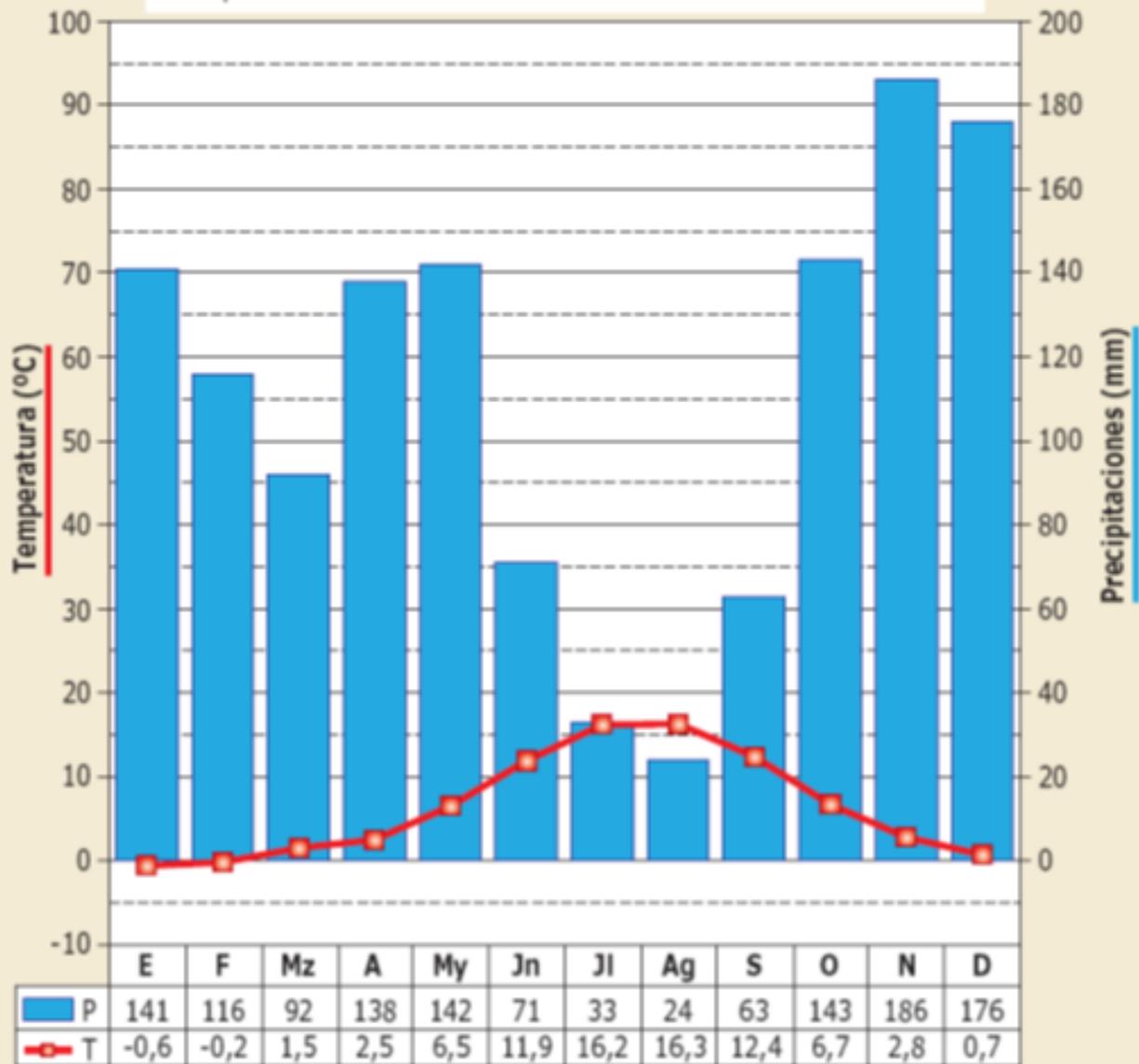
- ❖ PRECIPITACIONES :400–200 m.m con carácter torrencial, debidas generalmente a la gota fría
- ❖ disminuyen según nos desplazamos hacia el sur.(cabo de gata 130m.m. año)
- ❖ PUEDEN TENER DIEZ MESES ARIDOS AL AÑO
- ❖ Tma 18–20 °
- ❖ Inviernos templados (ningún mes por debajo de los 10 grados)
- ❖ Veranos calurosos (26)

MADRID - PUERTO DE NAVACERRADA

Altitud (m): 1.890 - Latitud: 40° 46' 50" N - Longitud: 04° 00' 37" O

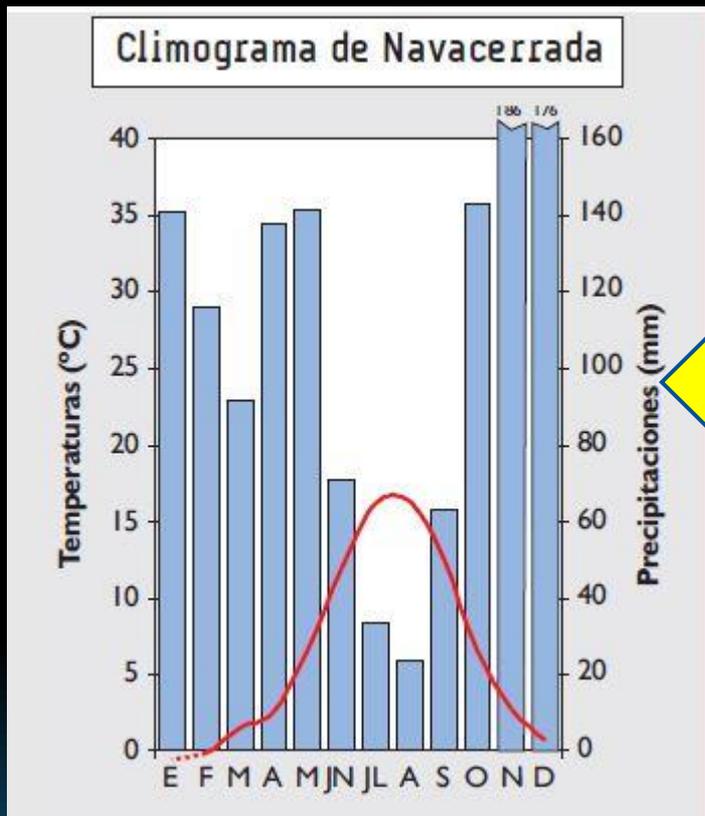
Temperatura media anual: 6,4 °C

Precipitación media anual: 1.326 mm





Clima de montaña



Tma no superan los 17
Temperaturas pueden ser
superiores a los
1000m.m. , per
depondrá de la
localización del sistema
montañoso

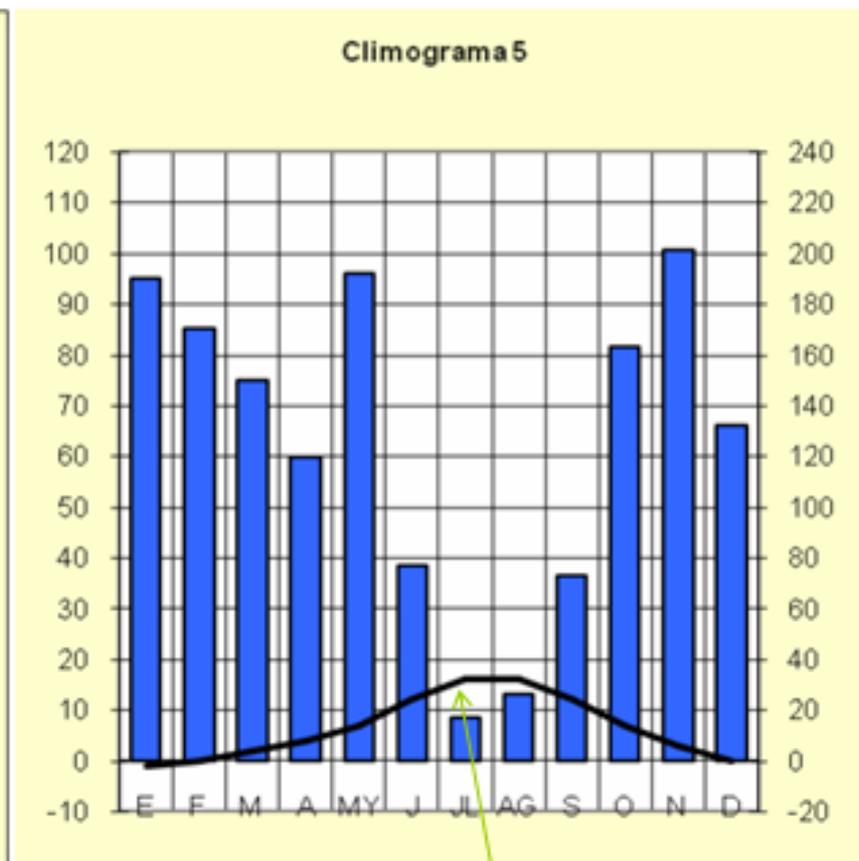
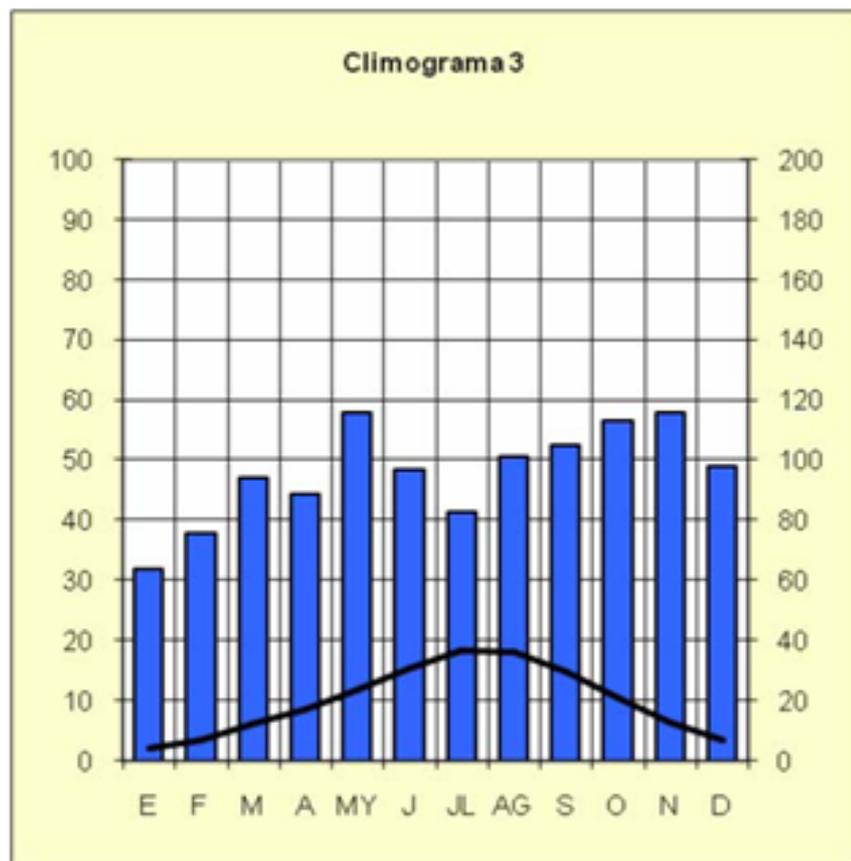
EL CLIMA DE MONTAÑA

- Territorios situados a más de 1000 metros de altitud
- **Temperaturas:**
 - Media anual baja (inferior a 10 °C)
 - Veranos frescos (ningún mes supera los 22 °C) Inviernos fríos (meses con temperatura media inferior a 0 °C)
- **Precipitaciones :** Abundantes
 - Total Anual: Más de 1000 mm

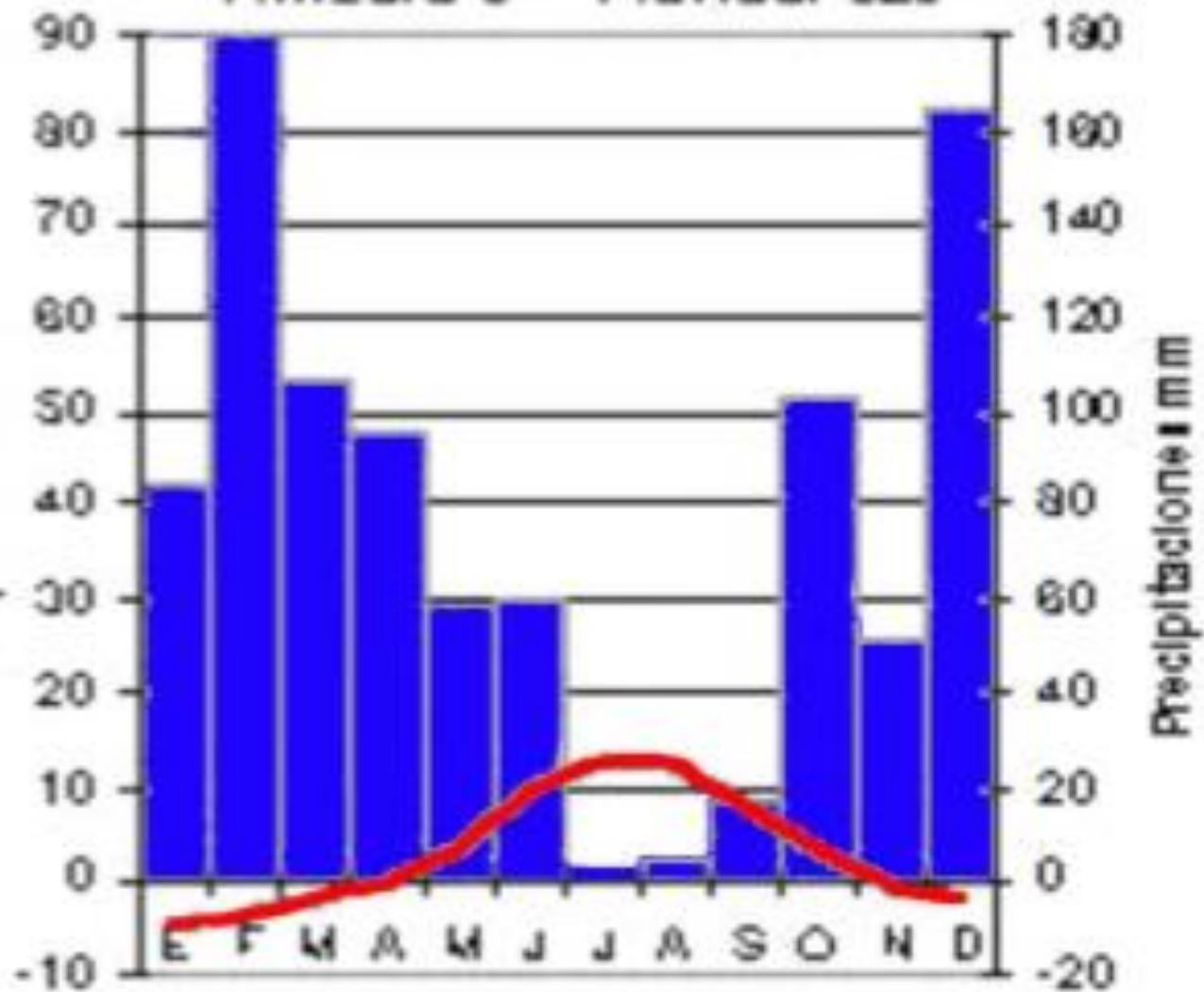
- Distinta exposición de las vertientes montañosas a los rayos solares (umbría y solana).
 - Los vientos de barlovento y sotavento.
 - Existen diferencias según la latitud
- **Montañas del norte peninsular** (Pirineos y Cordillera Cantábrica) Precipitaciones superiores a 1800 mm, media temperaturas anuales muy baja, 5 °C; veranos frescos y muy cortos. No aridez
 - **Montañas de interior** (Sistema Ibérico, Sistema Central) Precipitaciones entre 1000 y 1500 mm. inviernos son muy largos y fríos (solo tres meses superan los 10 grados
 - **Montañas del Sur** (Sistema Bético y Sistema Penibético). verano, en el mes de agosto, la temperatura media supera los 15 °C

Clima de montaña de zona oceánica (Benasque)

Clima de montaña de zona mediterránea (Navacerrada)



T.media 3 P.anual 928



SIERRA NEVADA

Clima canario

- Temperaturas:
 - Cálidas todo el año (Ningún mes baja de 15 °C)
 - Veranos calurosos (alrededor de 25°C, el mes más cálido)
 - Inviernos suaves (más de 15° C, el mes más frío)
 - amplitud térmica muy reducida, de 7 a 8 °C
 - Factores:
 - Proximidad del continente africano: Aire sahariano que genera, en verano y en las islas orientales, un tipo de tiempo seco y muy caluroso

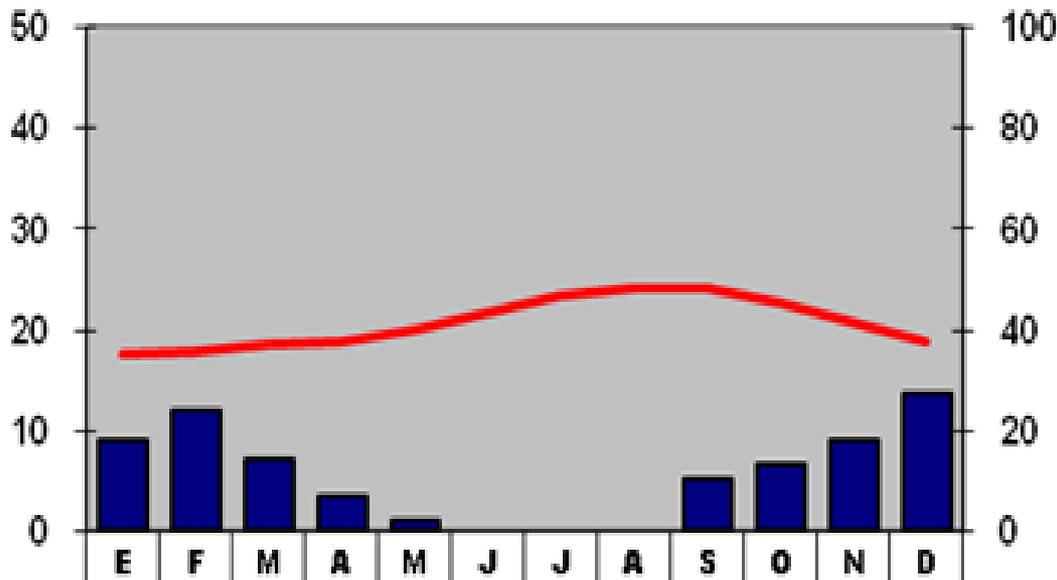
■ Precipitaciones

- Configuración del relieve: determina variación del clima en altura así entre los 600 y los 1.200 m se forma un piso climático con constante humedad, que da lugar al bosque de **laurisilva**. Por encima disminuye la humedad. Pueden llegar a los 1000 mm
- en las zonas bajas. CLIMA **ESTEPARIO**(: Fuerteventura con 91 mm)
 - Menos de 300 mm
 - Máximas en invierno
 - Mínimas en verano
-

LAS PALMAS (a)

27°55'N 15°23'O

Temperaturas
TMA= 20,74°



Precipitaciones
PT = 133 mm

Muy escasas precipitaciones

■ Precipitaciones	18	24	14	7	2	0	0	0	10	13	18	27
— Temperaturas	17,6	17,9	18,6	18,9	20	21,7	23,5	24,2	24,1	22,8	20,9	18,7



Escasa amplitud térmica (6°)

❖ PENÍNSULA tipos de tiempo más frecuentes:

SITUACIÓN DE VERANO

Dominan los tipos **anticiclónicos secos y calurosos**, causados principalmente por el **anticiclón de las Azores**, que asciende en latitud en esa época del año, y secundariamente por el anticiclón continental del norte de África. **Ocasionalmente** pueden producirse tormentas por el calentamiento del suelo, o por la irrupción de masas de aire frías en altura, que desencadenan gran inestabilidad.

SITUACIÓN DE INVIERNO

El descenso en la latitud de la corriente en chorro y del anticiclón de las Azores permite una **mayor incidencia del frente polar y de las borrascas atlánticas**. No obstante **predomina el tiempo anticiclónico** causado por los **anticiclones térmicos del interior peninsular y de centroeuropa** y por los anticiclones polares atlánticos.

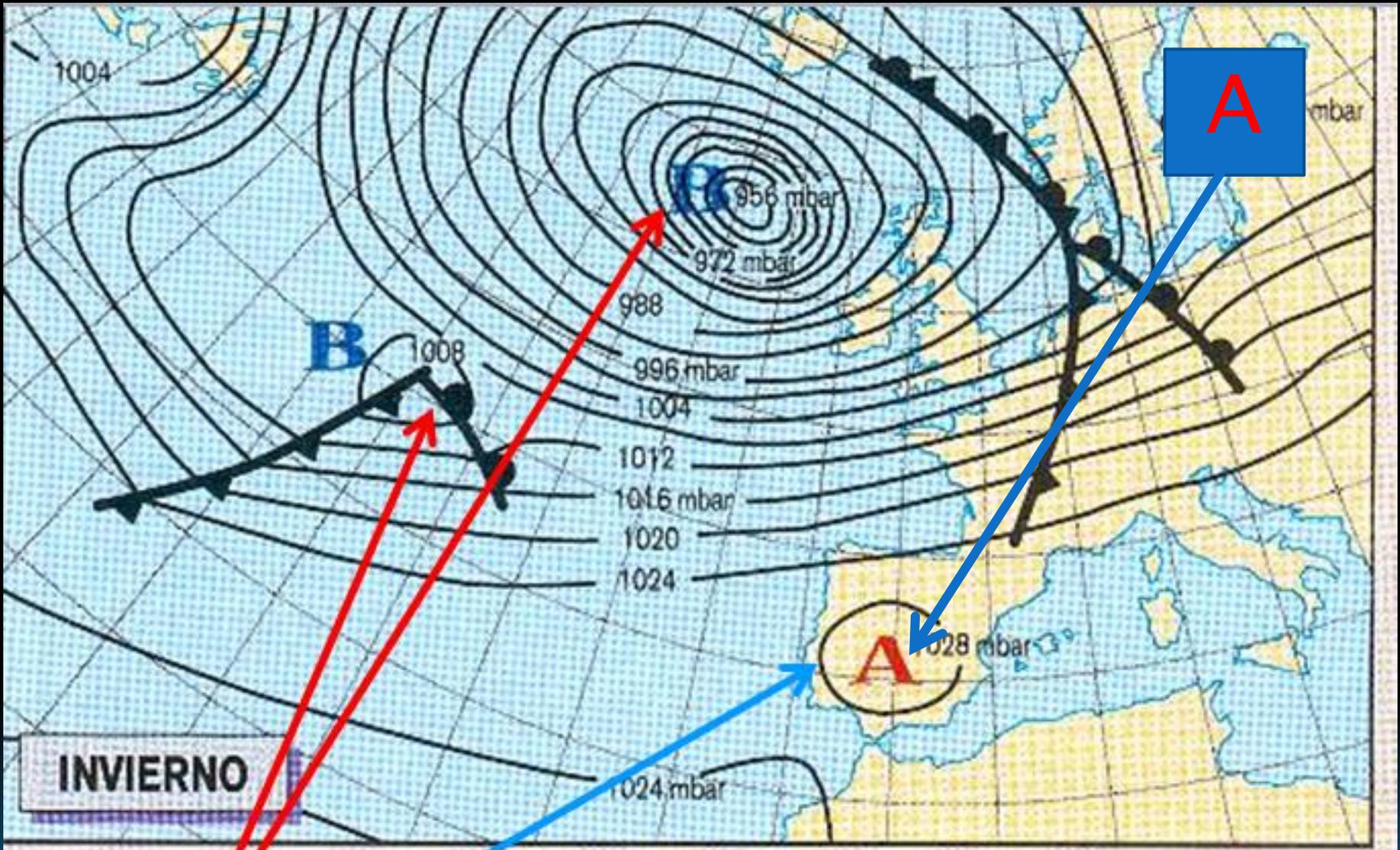
SITUACIONES DE OTOÑO Y PRIMAVERA

Son estaciones de tránsito entre el verano y el invierno lo que produce cierta **inestabilidad y alternancia entre situaciones similares a las del invierno y a las del verano**, con precipitaciones derivadas del paso de borrascas atlánticas y producidas por la gota fría en el mediterráneo.

❖ EN CANARIAS

Tiempo normal es **estable** (tiempo de alisios) **debido** a la influencia del **anticiclón de las Azores** y los **vientos alisios** del NE frescos y húmedos

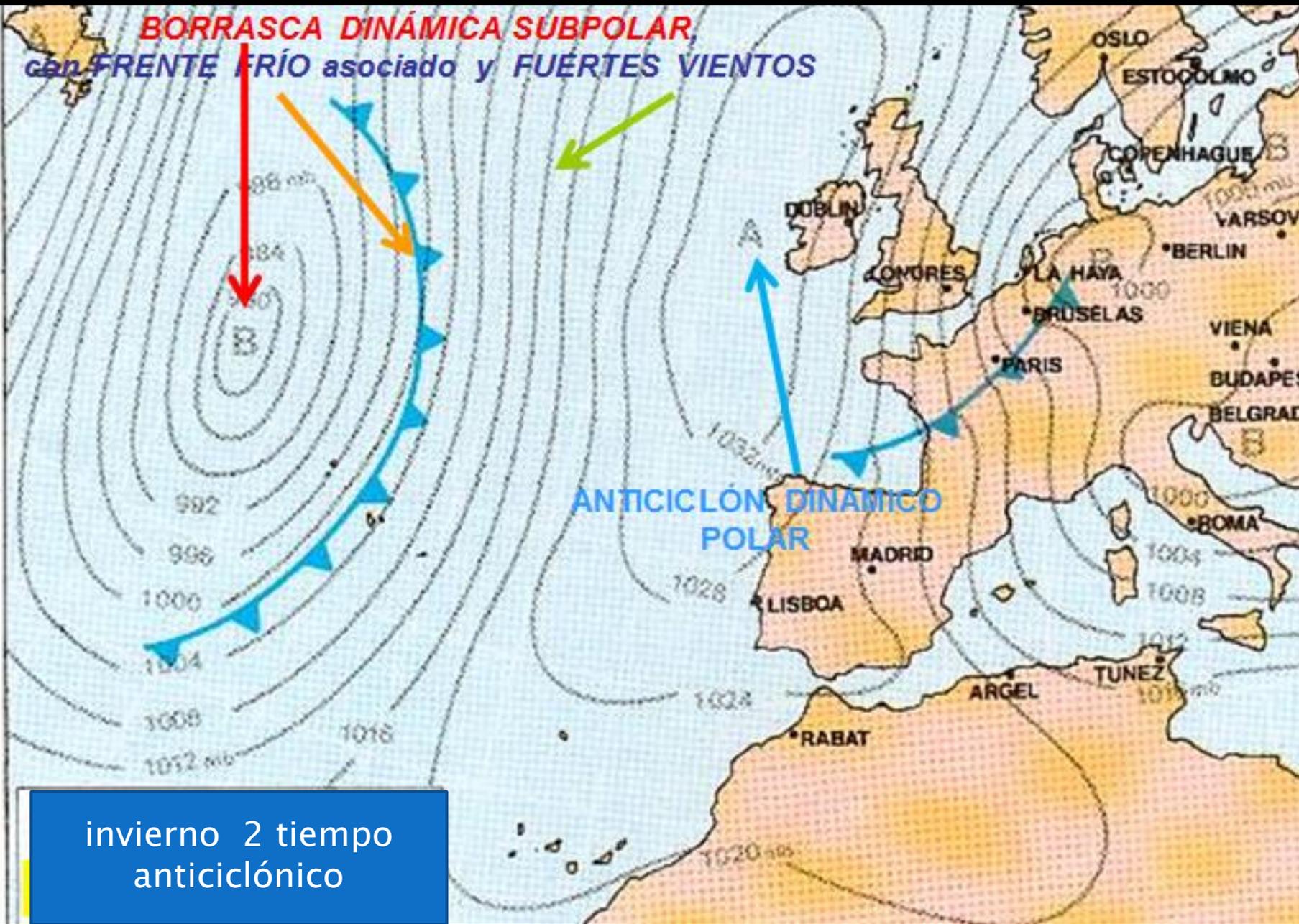




INVIERNO

ANTICICLÓN TÉRMICO CONTINENTAL DEL INTERIOR PENÍNSULAR
BORRASCAS DINÁMICAS SUBPOLARES, CON FRENTE ASOCIADOS

BORRASCA DINÁMICA SUBPOLAR,
con **FRENTE FRÍO** asociado y **FUERTES VIENTOS**



**ANTICICLÓN DINÁMICO
POLAR**

invierno 2 tiempo
anticiclónico

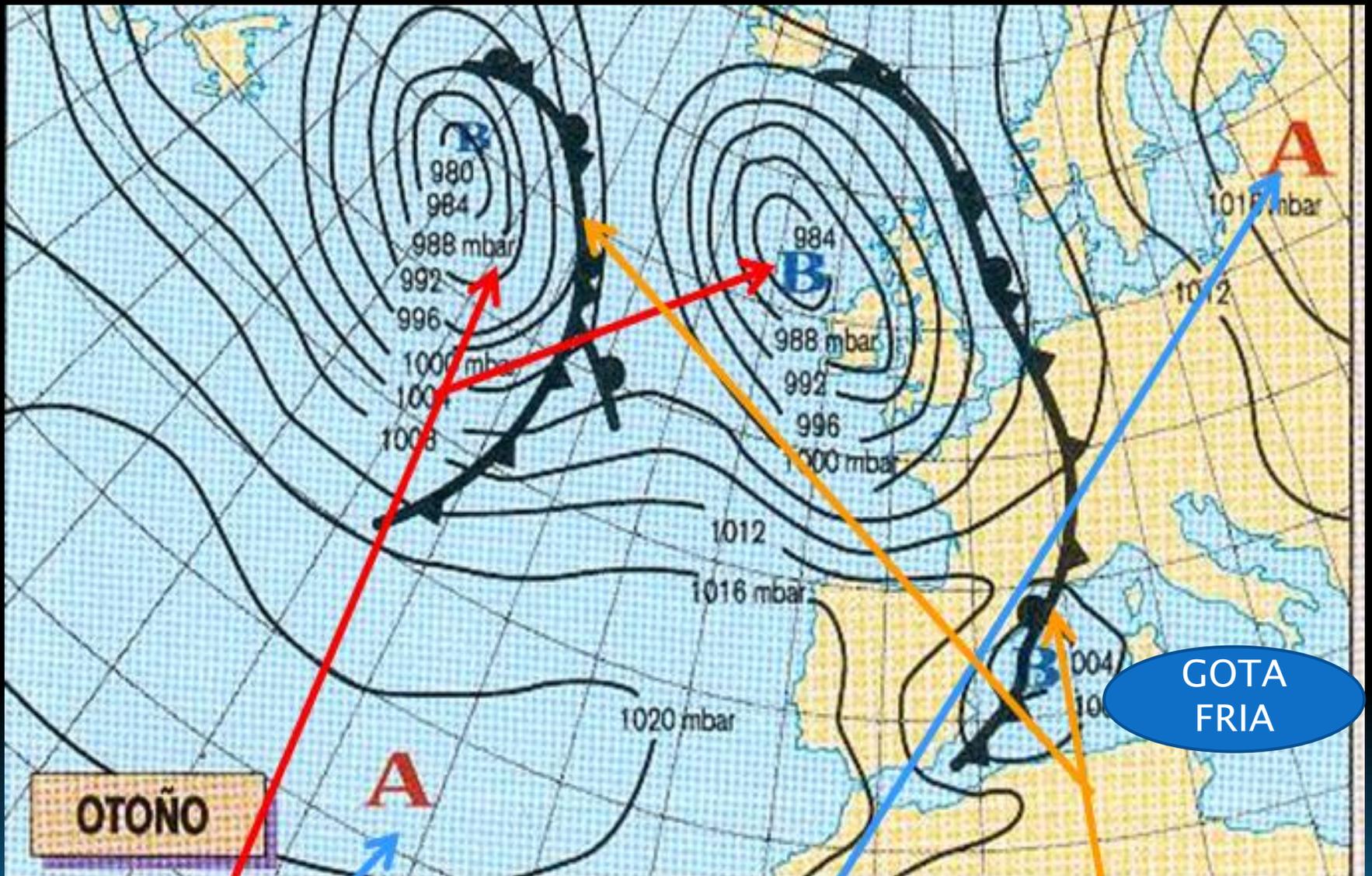


Verano fresco

ANTICICLÓN DINÁMICO TROPICAL DE LAS AZORES
BORRASCAS TÉRMICAS DEL INTERIOR PENÍNSULAR
BORRASCAS DINÁMICAS SUBPOLARES (no afectan a la Península).



ANTICICLÓN DINÁMICO TROPICAL DE LAS AZORES
BORRASCAS DINÁMICAS SUBPOLARES (con un frente cálido y frío asociados)
ANTICICLÓN DINÁMICO POLAR (**NO** afecta a la Península).



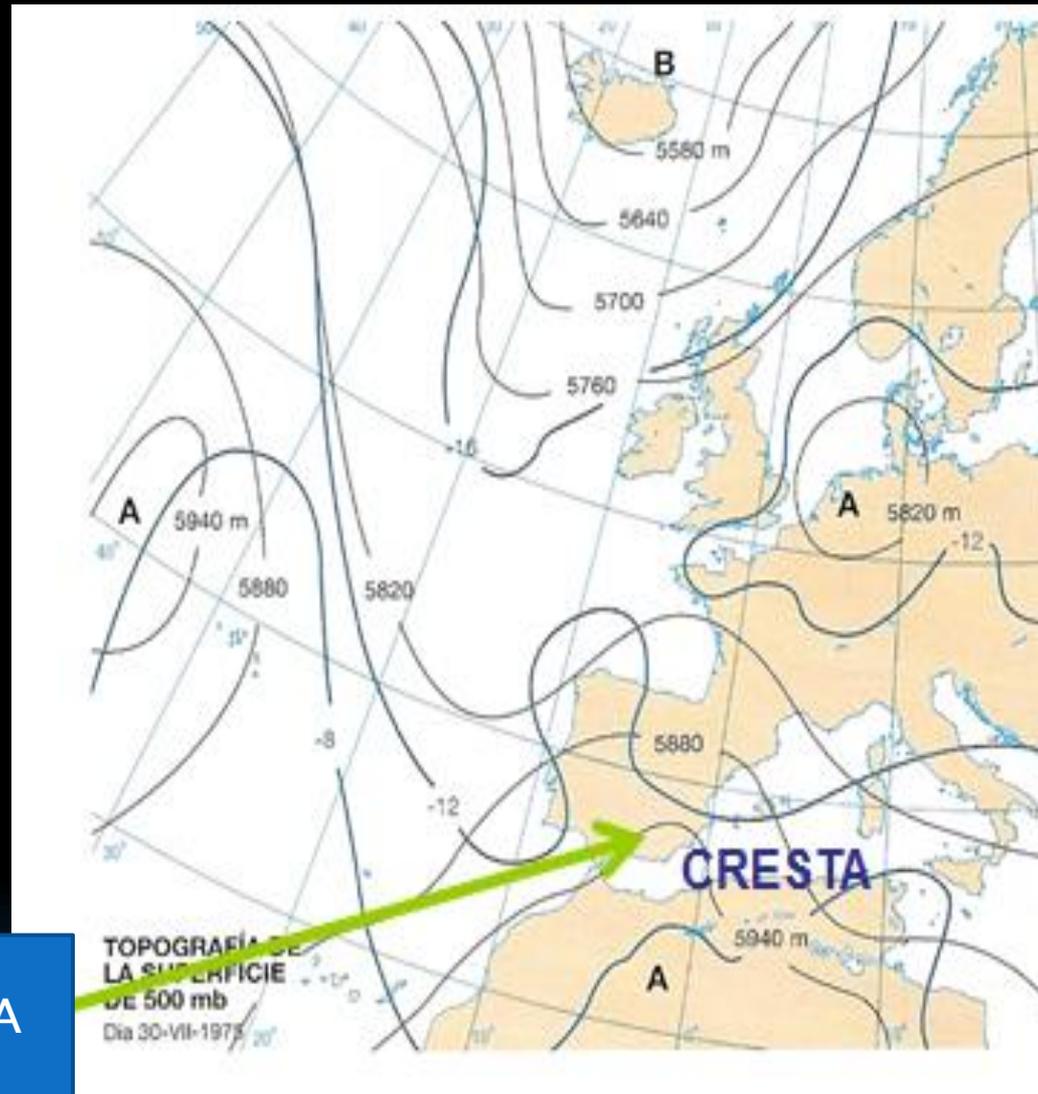
OTOÑO

GOTA FRIA

ANTICiclÓN DINÁMICO TROPICAL DE LAS AZORES
BORRASCAS DINÁMICAS SUBPOLARES con frentes asociados

ANTICiclÓN DINÁMICO POLAR (NO se muestra en el mapa)

LA CORRIENTE DE CHORRO CREA UNA VAGUADA SOBRE AFRICA QUE MANDA LA OLA DE CALOR



Los dominios
climáticos en
España

<http://ntic.educacion.es/w3/recursos/secundaria/sociales/geografia/climas.html>

- MAPA INTERACTIVO CLIMAS DE ESPAÑA

<http://conteni2.educarex.es/mats/14469/contenido/>

- ¿CÓMO REALIZAR UN CLIMOGRAMA?



