TEMA 4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL CLIMA EN ESPAÑA

En ocasiones utilizamos el concepto de tiempo y clima indistintamente de manera equivocada. Aunque guardan relación entre sí son objeto de estudio por distintas ramas de la ciencia.

Entendemos por **tiempo** la situación de la atmósfera en un lugar y momento determinado. La meteorología se ocupa de su estudio

El **clima** es la sucesión de estados atmosféricos**,** las condiciones atmosféricas que se dan en una región en un largo período de tiempo (al menos 30 años). La Climatología se ocupa de analizar los climas.

El clima está condicionado por los elementos y los factores.

Los elementos determinan el clima. Entre los elementos destacamos la precipitación y la temperatura

- **Las precipitaciones. Distribución espacial**

Es un elemento fundamental pues de la cantidad de agua caída depende el paisaje vegetal y la economía. Debido a la escasez de agua que hay en nuestro país, los recursos hídricos se cuentan como parte de los desequilibrios regionales.

La pluviosidad española depende de:

- La posición respecto a la circulación general atmosférica
- La altitud
- Los vientos húmedos
- La topografía

La pluviometría española muestra **valores muy desiguales** y es, en general, baja. A partir del mapa pluviométrico medio, se pueden distinguir tres grandes franjas, que corresponden a la España húmeda, la seca y la árida.

1. **La España húmeda**. Es la única que recibe precipitaciones anuales abundantes, siempre superiores a los 800 litros, aunque existen puntos que superan los 2000 litros. Comprende las vertientes noroeste y norte peninsular, desarrollándose sobre una franja continua que va desde Galicia hasta Cataluña, incluyendo también las zonas montañosas de esa vertiente norte: los macizos Galaico y

Cantábrico y los Pirineos. Las causas de la elevada pluviometría de estas áreas hay que buscarlas en su disposición septentrional, con la consiguiente influencia de las borrascas y de los frentes atlánticos, y en el relieve.

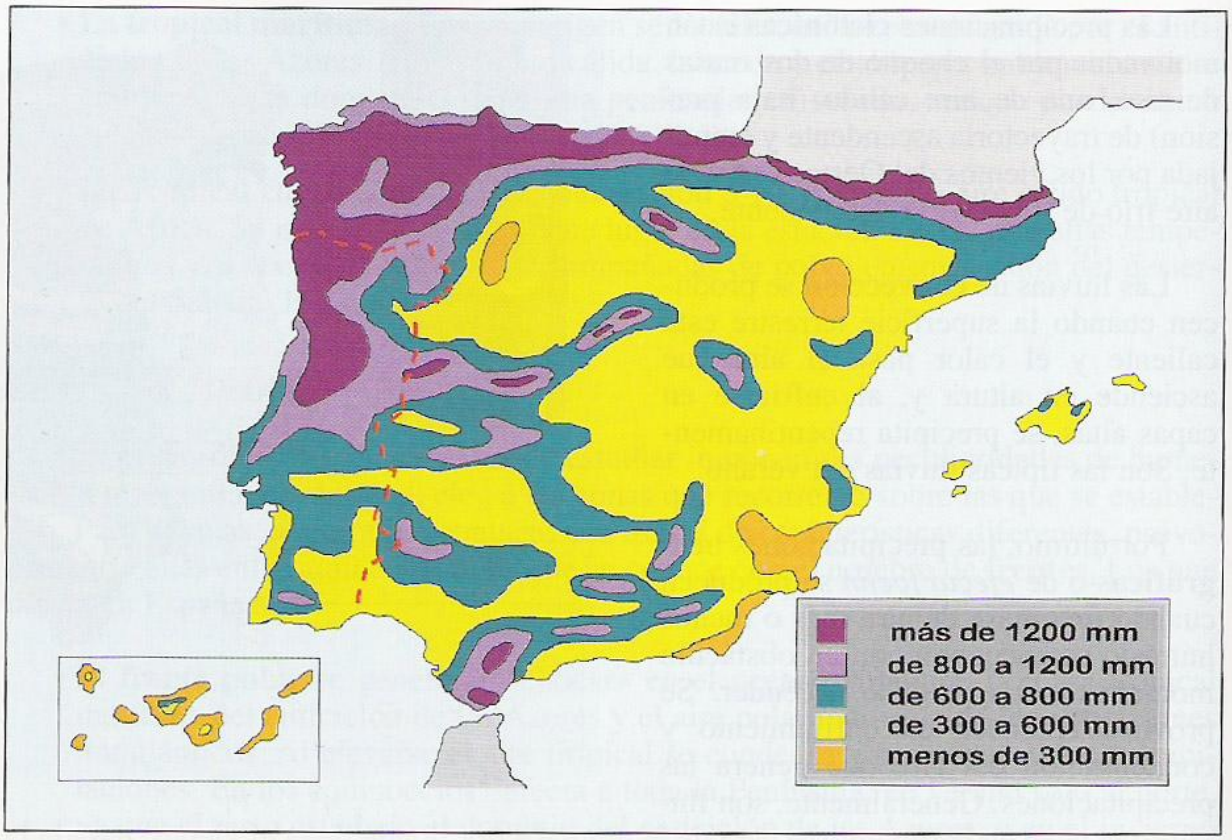
Fuera de estas áreas, sólo algunos núcleos aislados de la Península reciben precipitaciones totales anuales similares, conformando auténticos islotes de humedad en medio de zonas más secas. En este caso, la altitud es la causa fundamental de las abundantes precipitaciones, de ahí que su distribución esté estrechamente relacionada con las áreas montañosas de la Península: sectores de la Penibética, zonas más elevadas de la Cordillera Ibérica, las sierras de Cazorla y Segura, y puntos muy localizados de los Montes de Toledo y Sierra Morena. Dentro de esta área merecen destacarse la sierra de Grazalema, la más lluviosa de España, que recibe más de 2000 litros anuales, explicable por el efecto orográfico, la distancia al mar, su posición respecto a los vientos húmedos con diferencia entre barlovento y sotavento, y la sierra de Gredos , que supera ampliamente los 1500 litros.

2. **La España seca**. Es un área muy amplia delimitada, por las isoyetas de 300 y 800 mm anuales, y abarca el 72% del territorio peninsular. Incluyendo las dos submesetas, los valles del Ebro y del Guadalquivir, zonas de Levante y Cataluña, y la mayor parte de los archipiélagos. Las causas de la disminución de las precipitaciones son, por un lado, el debilitamiento de los flujos atlánticos a medida que penetramos hacia el interior de la Península; y por otro, cuanto más al sur, mayor es la influencia del mundo tropical.

El paso de la España húmeda a la España seca se realiza a través de una zona de transición, delimitada por las isoyetas de 600 a 800 litros anuales, se extiende formando una aureola por la vertiente meridional de los Pirineos, Cordillera Cantábrica y el sector occidental de ambas mesetas.

3. **La España árida**. Se corresponde con aquellos lugares que reciben menos de 300 litros de precipitaciones totales anuales. Se localiza en su mayor parte en el sureste peninsular y en el flanco levantino, cuenca del segura, e incluye también algunas comarcas dispersas del interior peninsular, Zamora como las altiplanicies granadinas y el bajo Ebro.

La atonía de las precipitaciones se explica, en unos casos, por el efecto de pantalla que ejercen los relieves cercanos frente a la dirección predominante de los flujos lluviosos; en otros, por su posición interior.



Distribución de las precipitaciones.

Carácter y reparto estacional de las precipitaciones

El carácter de las precipitaciones cambia también de un lugar a otro. Así, en la **España húmeda**, las precipitaciones caen durante muchos días a lo largo de todo el año- unos 150 días- y por eso son, por lo general, **finas y persistentes**. En cambio, en las **zonas secas y áridas**, el número de días de lluvia desciende de manera considerable- 75 y 25 días al año, respectivamente-, por lo que las precipitaciones caen en forma de **violentos aguaceros**.

Tan importante como el número de días de precipitación es **su régimen estacional**, es decir, su reparto a lo largo de las estaciones del año. Los principales regímenes pluviométricos son tres:

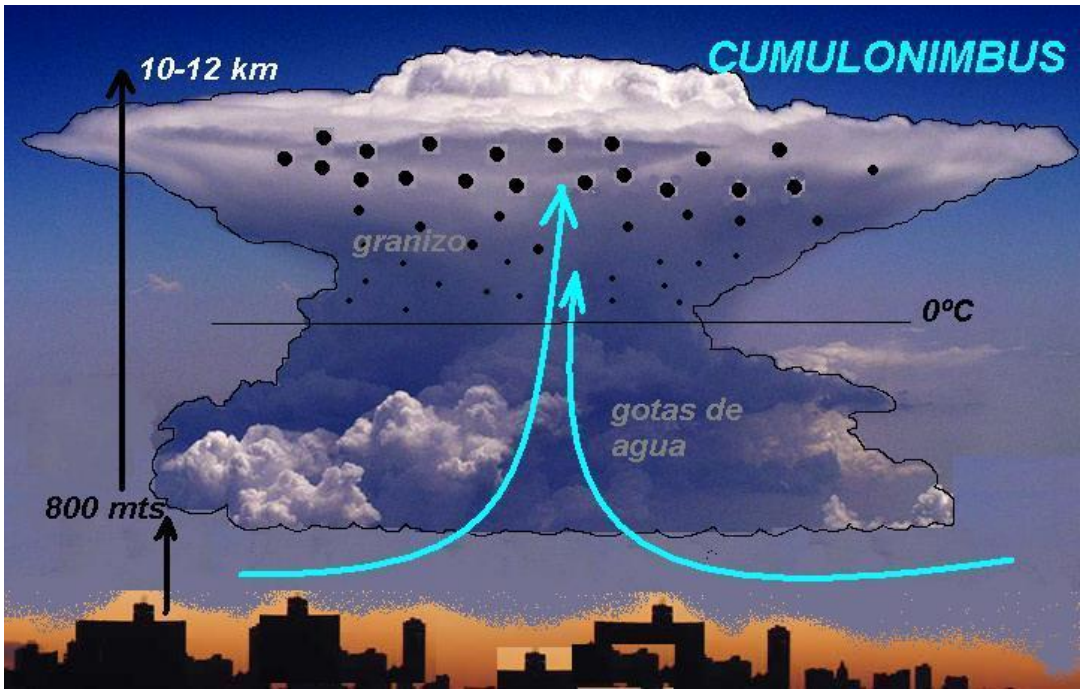
- ◊ **el máximo de invierno** se corresponde con la franja más próxima al océano abierto, esto es, todo el sector occidental de la Península;
- ◊ **el interior y la mitad oriental** se caracterizan por la existencia de dos máximos, uno en otoño y otro en primavera; por último,

◊ en **zonas muy localizadas del interior**, algunas áreas presentan precipitaciones estivales superiores a las de invierno.

También tenemos que referirnos a **la nieve** reserva hídrica importante. Los espacios de ocio suponen un aprovechamiento económico importante a pesar del daño al medio ambiente.

Disminuye de Norte a Sur. Es importante en las sierras del Norte (más de 20 días al año). En las costas levantinas y meridionales son desconocidas.

El **granizo**. Se incrementa de Sur a norte y de Este a Oeste y con la altitud. Los máximos son 10 días al año en sierras montañosas y los mínimos en las costas levantinas y meridionales.



♦ **Las temperaturas. Distribución espacial.**

Grado de calentamiento del aire por la acción de los rayos solares. Su estudio permite caracterizar los climas. se ve condicionada por :

- La latitud
- La altitud., tanto por el descenso de temperaturas como por las distintas vertientes.
- La influencia marina.

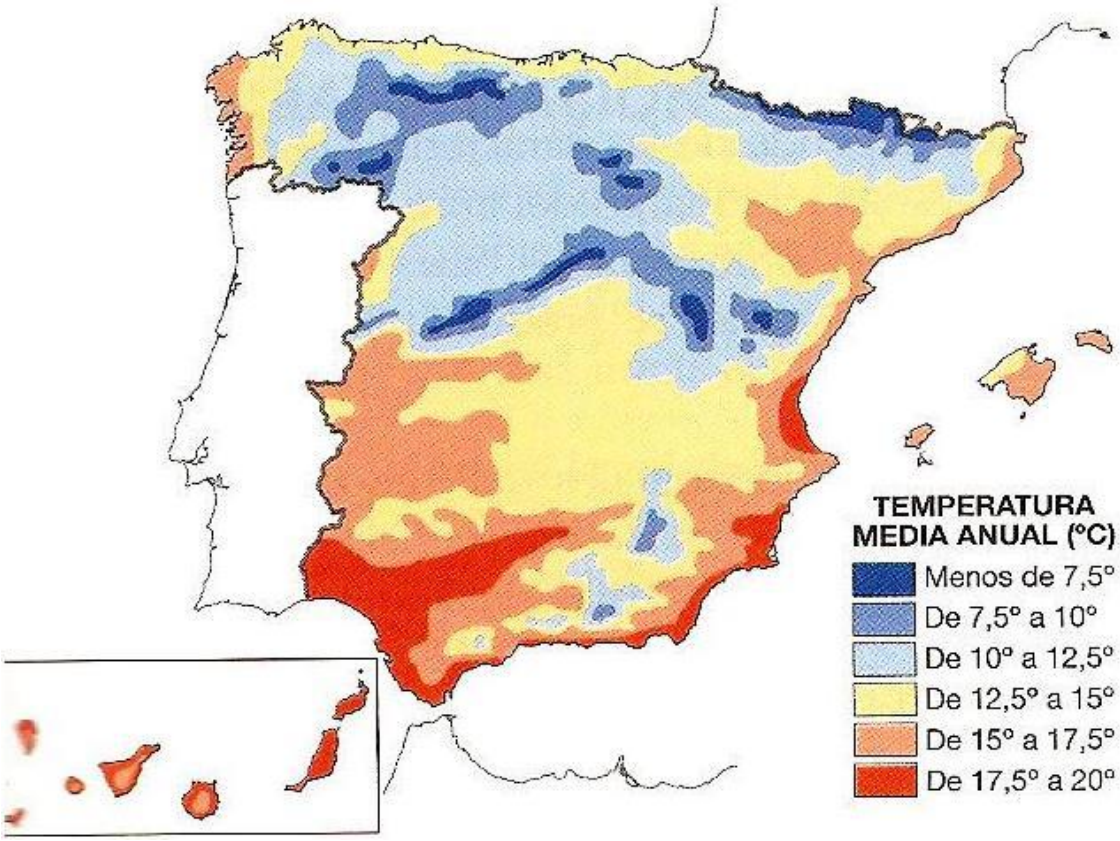
Una primera aproximación a la diversidad de las temperaturas puede venir del estudio de las **temperaturas medias anuales**. Se aprecian una serie de contrastes que hay que destacar.

- **La latitud** es la principal responsable de que las **temperaturas medias aumenten** de **Norte a Sur**. La costa cantábrica es la más fresca, con medias térmicas inferiores a los 15º C. En el resto de la Península, las temperaturas medias superan los 15º C y en el valle bajo de Guadalquivir se aproxima a los 20º C. En una situación intermedia se situarían las dos submesetas y las tierras extremeñas. La **isoterma** más alta es la 18.5º correspondiente a Córdoba y Sevilla.
- **La influencia marítima** se aprecia en la mitad occidental de la Península, donde las temperaturas son más frescas que en las áreas cercanas al Mediterráneo. Ésta es también la causante de las elevadas temperaturas alcanzadas en la costa mediterránea. El poder atemperante del mar, la acción termorreguladora que éste provoca da lugar a la **diferencia entre centro y periferia**
- **La altitud y la disposición del relieve** hacen que en el interior peninsular las isotermas se ajusten a las curvas de nivel con bastante fidelidad, de tal modo que los puntos más fríos coinciden con las áreas más elevadas de Península. En cuanto a la orientación de las pendientes:

  La pendiente Sur, es la solana

  La pendiente Norte, la umbría.

Un punto situado a la misma altitud puede tener distinta temperatura.



En cuanto a **las temperaturas extremas** diremos que tienen incidencia sobre los ecosistemas y la economía. Se trabaja con valores absolutos al hablar de estas temperaturas que establecemos de la siguiente manera:

- ◊ Máximas más elevadas: valle del Guadalquivir, valle medio del Guadiana, Badajoz, Cáceres, C. Real, mitad sur del Ebro.
- ◊ Mínimas absolutas: Meseta, La mancha, zonas del S. Ibérico (Molina de Aragón -30º), Albacete, Ávila, león, Soria, Burgos, Teruel, Cuenca.

Cuando la temperatura mínima es igual o inferior a 0ª encontramos las **heladas** que se distribuyen así:

- ◊ Interior: submeseta Norte (más de 80 días), la Mancha (entre 60 y 80 días) y en puntos de los Pirineos (100 días)
- ◊ Costa: muy raras. Excepcionalmente en costa del Norte y NO y casi nunca en Costa del Sol.

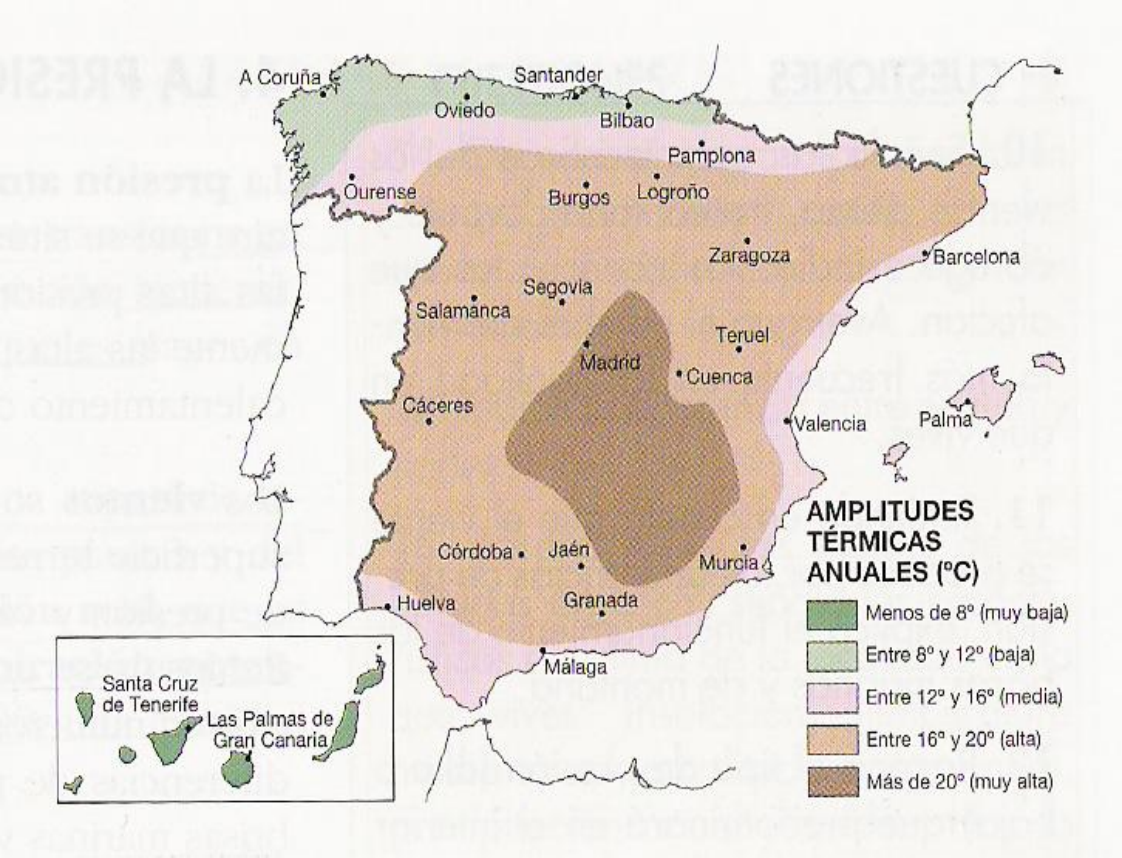
La amplitud térmica

Diferencia entre el mes más cálida y el más frío. Presenta el contraste centro- periferia. **Más amplitud térmica en el centro y menos en la periferia.**

Si analizamos el mapa con las amplitudes térmicas, podrían añadirse nuevos matices y quedarían así patentes las modificaciones que sufren las temperaturas a causa de la continentalidad.

Aunque las temperaturas medias anuales de la costa y las del interior no difieren en exceso, sí lo hacen las amplitudes térmicas, que nos alejamos del litoral. Los valores más altos se corresponden con las Submesetas Norte y Sur- de 20 a 21º C y de 17 a 21º C, respectivamente-, seguidas del valle del Ebro y de las campiñas béticas. Las causas habría que buscarlas en la escasa influencia marítima de estas zonas. El resultado será un fuerte enfriamiento del aire en invierno y un notable recalentamiento en la estación estival. Los **inviernos del interior son fríos y largos. En la periferia son suaves y cortos.**

En la costa meridional y oriental la amplitud térmica anual está entre 13 y 15º; la costa septentrional en 10º y el interior entre 17 y 18º.



Factores climáticos en España.

Los factores modifican el clima. Pueden ser: astronómicos, meteorológicos y geográficos:

Factores astronómicos.

Vienen dados por la situación de España en el planeta.

- **Latitud.**

Tiene incidencia en la diferencia de

1. los balances de radiación solar. A más latitud, disminuyen los valores térmicos.
2. en la duración de días y noches

El clima de la Península no puede ser entendido sin tener en cuenta su situación astronómica. El territorio español peninsular se extiende entre los 43º y 36º de latitud norte, es decir, en el borde meridional de la zona templada, una zona de transición sobre la que actúan los mecanismos de los climas templados y tropicales.

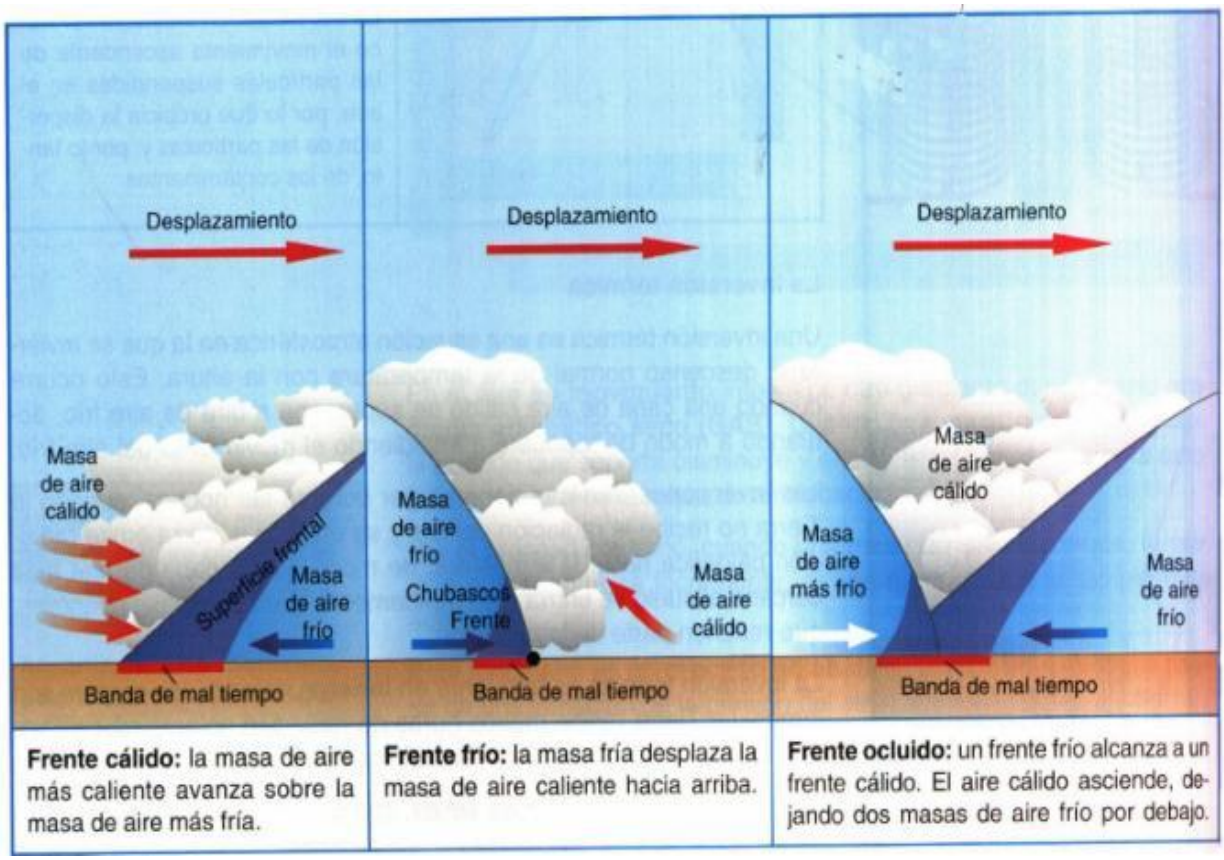
- **Los movimientos de la Tierra.**

Causa la sucesión de las estaciones.

Factores meteorológicos.

Son más decisivos para los climas que la latitud. Están relacionados con la circulación general atmosférica. Es España intervienen de forma independiente:

- Las masas de aire
- Los centros de acción
- Los frentes



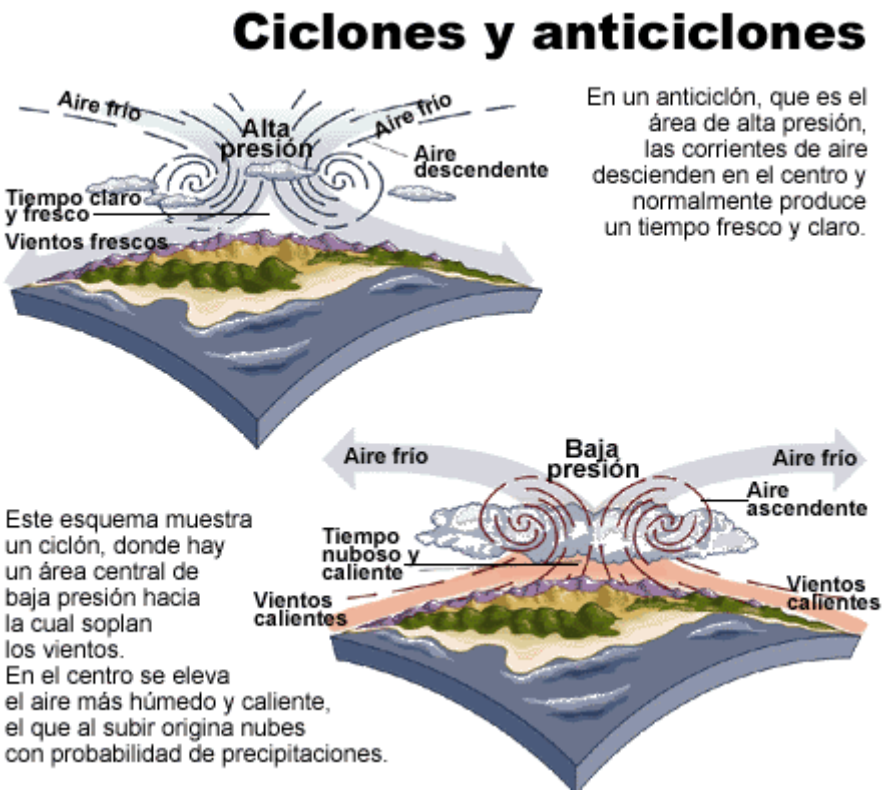
❖ <u>Las masas de aire</u>

A España llega **aire polar**, tanto marítimo como continental; **aire ártico** muy frío y seco y **aire tropical marítimo**, cálido y húmedo. Las masas de aire forman

❖ <u>los centros de acción</u> que son dos: **anticiclones y borrascas.**

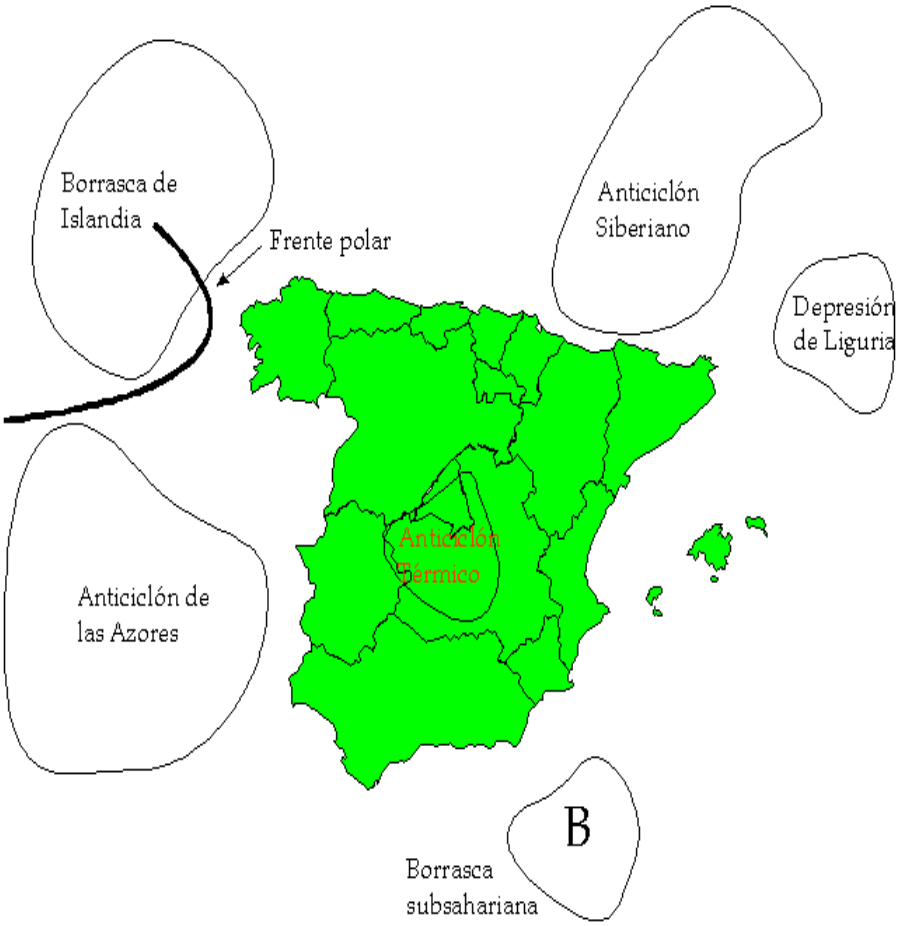
Estos tipos de masas de aire pueden ser estables o permanentes o bien inestables o estacionales, según su origen y su periodo de actividad.

En España no se dan las condiciones necesarias para la formación de masas de aire por sus dimensiones, por lo tanto los climas españoles dependen de las aportaciones de masas de aire de otras regiones



Los grandes centros de acción que afectan a la Península son dos:

- la **depresión semipermanente de Islandia**. Se encuentra en el Atlántico Norte. Es una baja presión permanente que empuja hacia nuestras costas vientos fríos y húmedos del Atlántico. En invierno se desplaza hacia el Sur y se suaviza por la influencia de la corriente marina cálida procedente del golfo de México. Provoca numerosas precipitaciones , sobre todo, en la cornisa cantábrica.
- y el **anticiclón de las Azores**, responsable del tiempo seco y soleado. Se trata de aire tropical marítimo, estable y permanente. Se desplaza siguiendo el movimiento "aparente" del Sol, así en verano está sobre la Península, aunque también se puede provocar una baja presión de origen térmico muy localizada. En invierno el anticiclón de las Azores se desplaza al Sur permitiendo la entrada de borrascas atlánticas.



❖ <u>Los frentes</u>

Zonas de contacto entre masas de aire diferentes. España queda bajo la influencia del **frente polar atlántico.** Este frente no es sino el reflejo del Jet Stream (o Corriente en Chorro) correspondiente en altura. En su seno se originan borrascas que dan lugar a intensas precipitaciones.

Al seguir el desplazamiento de las demás masas de aire, de N. a S, la península queda bajo la influencia del aire tropical cálido en verano y la del aire polar frío en invierno.

Durante los equinoccios, los desplazamientos ondulatorios del *jet stream* y del frente polar barren la Península de N a S y de O a E.

Factores geográficos

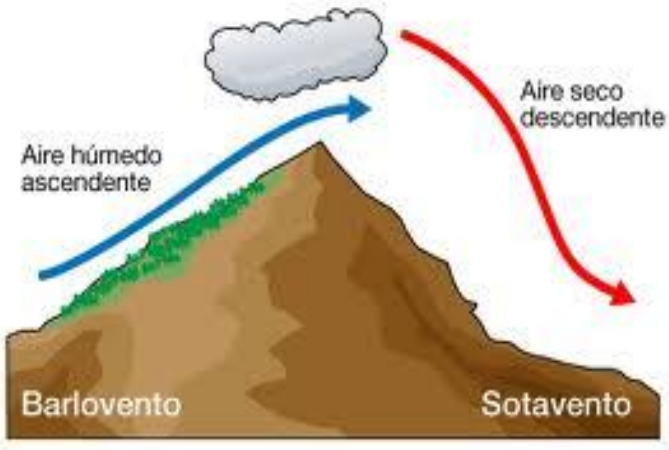
Una serie de factores geográficos **matizará**, a veces con cierta intensidad, los presupuestos teóricos nacidos de la circulación atmosférica y de la localización de la Península en la fachada occidental de las latitudes medias.

En España debemos tener en cuenta:

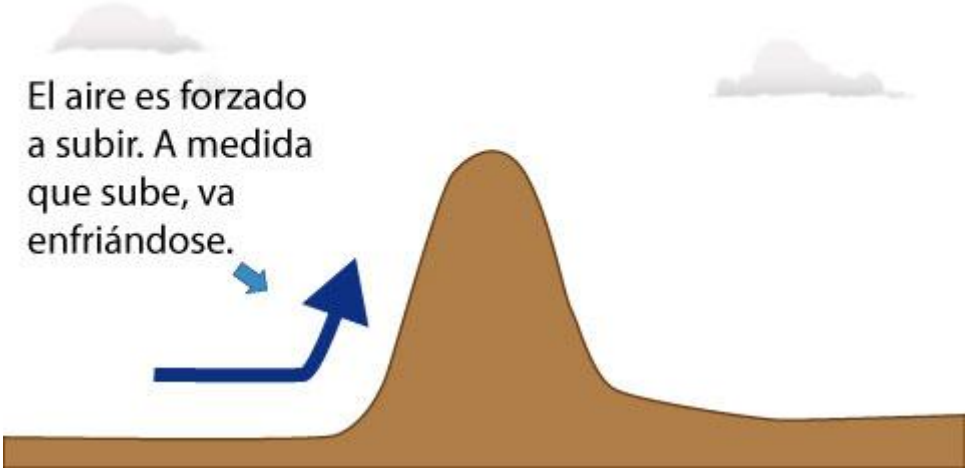
- **El relieve**, en su doble vertiente de altitud media elevada y disposición periférica, complica las características climáticas, al introducir nuevos matices regionales e, incluso, locales.

  La orientación de las montañas, en general, y de las laderas, en particular, se traduce en regímenes térmicos o pluviométricos muy diferenciados. Así, las cadenas dispuestas de forma paralela, represan el aire frío continental procedente de Europa o dificultan el paso de los flujos atlánticos procedentes del norte. Las que se disponen de manera perpendicular a los vientos dominantes provocan diferencias entre las vertientes de solana y de umbría.

  Esta disposición facilita la entrada de vientos húmedos atlánticos y evita que el centro sea un desierto. Las barreras montañosas provocan el ascenso y descenso de los flujos de viento. Si una masa de aire cargada de humedad, choca con la cordillera, asciende por la ladera de barlovento y el aire al elevarse, se enfría, se condensa y llueve, son **lluvias orográficas,** habituales en la cornisa cantábrica. En la ladera de sotavento al descender, el aire se calienta dando origen a un viento cálido y seco.



  En lo relativo a la altura: a más altura, menos temperatura y más precipitación. España tiene mucho territorio por encima de los 1.000 m, por lo que tienen 6º menos que si estuvieran a nivel de mar (0.65º /100m).



- **Situación entre mares.**

La situación de la Península entre dos mares de características contrapuestas, el Atlántico y el Mediterráneo, aporta al clima nuevos matices, como la suavización de las temperaturas, característica de los climas marítimos.

La forma maciza del país hace que la influencia marina llegue de distinta manera, provocando una clara diferencia entre el centro y la periferia.

En el Atlántico la temperatura está modificada por la deriva Nor-Atlántica haciendo que el N sea menos frío de lo que sería si no existiera.

El Mediterráneo al ser cerrado y no tener corrientes marinas que modifiquen el clima y al estar rodeado de montañas ve algo limitada su influencia en el clima.