

Tema 5. Los climas de España: Los grandes rasgos climáticos de España: Elementos y su distribución espacial. Factores climáticos en España.

1º. Introducción. Diferencia entre tiempo y clima.

El tiempo es el estado físico de la atmósfera en un momento y un lugar determinado, mientras que el clima es la sucesión de los estados de tiempo. Mientras que el tiempo atmosférico lo estudia la meteorología (rama de la física), el clima es el objeto de estudio de la climatología, rama de la geografía física.

Ejemplo: si estuviéramos viendo una película, el tiempo atmosférico vendría representado por cada filmograma, mientras que el clima sería la sucesión de filmogramas o lo que es lo mismo, la película entera.

2º. Elementos del clima.

1. Temperaturas.

- Es el grado de calor del aire.
- Se mide en grados centígrados (°C) o grados Fahrenheit (°F).
- Para su medición se utiliza el termómetro.
- Se puede representar mediante mapas de líneas (isotermas) o mediante mapa de coropletas (con tintas isométricas).
- Las temperaturas varían debido a:
 - a) Proximidad al mar. El mar suaviza las temperaturas.
 - b) Latitud. A menor latitud, menor temperatura.
 - c) Altitud. A mayor altitud, menor temperatura (concretamente, cada 1000m las temperaturas desciende 6,5°C. A ello hay que añadirle la disposición del relieve, puesto que la temperatura de media será mayor en la solana que en la umbría.
- La amplitud térmica es la diferencia entre la temperatura máxima y la mínima.
- Cuando las temperaturas bajan de 0 °C se producen heladas, mayor en el interior que en la costa.

2. Humedad del aire.

- Cantidad de vapor de agua que contiene el aire.
- Depende de factores como la proximidad al mar y de la temperatura (disminuye cuando aumenta la temperatura).
- El aparato que mide la humedad es el Higrómetro.
- Se mide en tantos por ciento en relación con la cantidad de vapor de agua que pudiera contener la masa de aire en caso de estar saturado.
- En España se supera el 70 % en las áreas costeras y en la submeseta norte (aquí con diferencias estacionales)

3. Precipitaciones.

- Es la caída de agua procedente de las nubes.
- Puede ser en forma líquida o sólida, es decir en forma de lluvia, nieve, granizo o aguanieve.
- Se mide con el pluviómetro en milímetros (mm) o litros por metro cuadrado (l/m²)
- Se representa en los mapas mediante líneas (Isoyetas) o mediante tintas isométricas de tonos azules (mapas de coropletas)
- Se originan por la elevación, enfriamiento y condensación del vapor de agua contenido en el aire.
- Tipos de lluvia: Orográfica, convectiva y frontal.
 - a) *Convectivas*. El aire en contacto con una superficie caliente, se eleva por el calor, y la humedad que contiene se condensa produciéndose precipitaciones (situación de tormentas de verano)
 - b) *Orográficas*. Las masas de aire húmedas se encuentran con una cordillera viéndose en la obligación de elevarse para sobrepasarla. En este ascenso, el vapor de agua se condensa, produciéndose

precipitaciones en la ladera de barlovento, siendo la ladera de Sotavento un lugar seco, pues el aire ya baja sin humedad (Efecto Foöhn)

c) *Frontales*. En los mapas del tiempo las precipitaciones frontales se representan mediante símbolos, triangulares el frío, semicirculares el cálido, alternancia de ambos el ocluido y uno hacia delante y otro hacia atrás el estacionario. Las lluvias frontales pueden ser:

-De frente frío. Una masa de aire frío (procedente del norte) avanza sobre una masa de aire cálido (procedente del sur). El aire cálido es menos denso y se ve obligado a ascender sobre la masa de aire frío, condensándose en ese ascenso rápido el vapor de agua.

-De frente cálido. Una masa de aire cálido (procedente del sur) avanza sobre una masa de aire frío (procedente del norte). El aire cálido es menos denso y asciende suavemente sobre la masa de aire frío que actúa como una cuña condensándose lentamente en nubes del tipo estrato y dejando gran cantidad de precipitaciones delante del frente.

-Frente ocluido. Un frente frío ha alcanzado a un frente cálido, quedando en superficie dos masas de aire frío (de distintas características) y en altura una masa de aire cálido.

- En España se caracterizan por tener un volumen anual modesto y por tener una gran variabilidad interanual, estacional y espacial en función de los factores climáticos.
- Se identifican tres regiones atendiendo a la cantidad de precipitaciones: España húmeda, España seca y España árida.

4. Insolación.

- Es la cantidad de radiación solar recibida por la superficie terrestre.
- Varía con la latitud y la orientación del relieve.
- Se mide con el heliógrafo en número de horas de insolación.

TEMA 5. LOS CLIMAS DE ESPAÑA

- En España se superan las 2000 horas de sol al año.
- Existen notables diferencias entre la cornisa cantábrica en que la insolación es menor y las áreas del sureste peninsular y Canarias, donde se superan ampliamente.

5. Nubosidad.

- Es el estado de la atmósfera en el que el cielo aparece cubierto de nubes en mayor o menor grado.
- Se mide en octas u octavos de la bóveda celeste cubiertas por nubes (por observación directa).
- Para medir la altura de las nubes se utiliza el ceilómetro.
- En España el área con más nubosidad es la cornisa cantábrica, mientras que el mayor número de días despejados se encuentran en el Valle del Guadalquivir, costa suratlántica y algunas zonas de Canarias.

6. Presión atmosférica.

- Es el peso del aire sobre la superficie de la tierra.
- Se mide en milibares (mb)
- Se usa el barómetro para su medición.
- En los mapas se representan mediante líneas que unen puntos con la misma presión.
- Si la presión es mayor de 1013 mb nos encontramos con un anticiclón. Si es menor con una borrasca.
- Depende de las características de las masas de aire:
 - a) Invierno: dominan las altas presiones
 - b) Otoño y Primavera: las bajas presiones
 - c) Verano: las altas presiones.

7. Vientos.

- Los vientos son movimientos horizontales de masas de aire.
- Se producen como consecuencia de las diferencias de presión.
- Circulan desde las zonas de alta presión a las zonas de baja presión, siguiendo aproximadamente la dirección marcada por las isobaras.
- Para medir la dirección se utiliza la veleta (arriba). Para medir su velocidad se utiliza el anemómetro (abajo)
- En España los vientos dominantes son los de poniente (de oeste a este)

Relación entre presión atmosférica y los vientos: En el hemisferio norte, y debido al efecto de Coriolis, el viento circula en los centros de baja presión en contra de las agujas del reloj y en los centros de alta presión según las agujas del reloj.

3º. Factores del clima.

1. Factores astronómicos.

a) Zonalidad.

- La Península Ibérica se encuentra en la zona templada del planeta (35°-43° N)
- Esta localización provoca una marcada estacionalidad en nuestros climas, debido a la diferencia en la incidencia de los rayos de sol a lo largo del año.
- Esta zonalidad hace que exista variación de temperatura de Norte a Sur de la península.

2. Factores dinámicos

a) Corriente en chorro o Jet Stream.

- Se trata de una corriente tubular de fuertes vientos que circulan en las capas altas de la atmósfera entre los 30° y los 50° de latitud Norte con sentido Oeste-Este.

TEMA 5. LOS CLIMAS DE ESPAÑA

Puede alcanzar velocidades de entre 300 y 400 km/h. Formando un cinturón alrededor de la Tierra.

- Esta corriente hace que los vientos que llegan a la Península vengan cargados de gran humedad por haber estado en contacto con el Océano Atlántico.

b) Frente Polar.

- Es la separación entre las dos masas de aire de características físicas (temperatura, humedad...) diferente: aire polar frío y aire tropical cálido.
- En los frentes se producen gran cantidad de precipitaciones debido a que las masas de aire cálido ascienden sobre las de aire frío, provocando la condensación de la humedad y la consiguiente precipitación.
- En verano esa línea se mueve hacia el norte de Europa, quedando la Península bajo la influencia de las masas de aire cálido, por lo tanto sin muchas posibilidades de precipitaciones y con mayores temperaturas.

c) Centros de acción.

- Son centros de altas (anticiclón) o bajas presiones (borrascas).
- Las altas presiones provocan que descendan masas de aire y por lo tanto no se produzcan precipitaciones.
- En las zonas de bajas presiones el aire es ascendente, condensándose y pudiendo producirse precipitaciones.
- En la Península dominan los siguientes centros de acción:
 - a) Anticiclónicos: Anticiclón de las Azores, Escandinavo, Anticiclón térmico europeo e ibérico.
 - b) Borrascosos: Depresión de Islandia; depresión del golfo de Génova; depresión térmica del norte de África y del interior peninsular.

3. Factores climáticos.

a) *Influencia marina.*

- La proximidad al mar ejerce un efecto termorregulador, suaviza las temperaturas, diluyéndose su efecto a medida que nos adentramos en el continente. Las

TEMA 5. LOS CLIMAS DE ESPAÑA

características de las corrientes marinas (frías o cálidas) también influyen en el clima de las zonas costeras.

- La constitución maciza de la península hace que se noten las diferencias térmicas entre el interior y la costa

b) *Altitud.*

- La altitud provoca un descenso de las temperaturas, denominado “gradiente térmico vertical”, consistente en el descenso de una media de 0,6 °C por cada 100 m de altitud.
- En la Península Ibérica con una altitud media de 660 m y la presencia de relieves montañosos que superan los 1000 m el gradiente térmico vertical se hace patente.

c) *Disposición del relieve (orientación)*

- La existencia de relieves montañosos dificultan la entrada de masas de aire, provocando precipitaciones orográficas en la ladera costera (barlovento) y descenso de las precipitaciones en la ladera interior (sotavento). Esto es conocido como “efecto foehn” y va acompañado de un aumento de la presión y las temperaturas en la ladera de sotavento, debido a que la masa de aire ya baja seca (ha descargado a barlovento)
- La orientación de los sistemas montañosos con respecto al sol también produce que haya mayor temperatura en la ladera que recibe mayor insolación (solana) de la opuesta (umbría)
- La disposición del relieve peninsular bordeando la meseta, provoca un descenso de las precipitaciones hacia el interior.

d) *Proximidad de los continentes, tanto europeo como africano.*

- La proximidad a las masas continentales europea y africana facilita la influencia de las masas de aire que están sobre ellos, así en invierno entra aire frío del norte europeo, mientras que en verano entra aire cálido del sur africano.