

CUADERNO DE APUNTES	Evaluación: primera
Curso: 2º de Bachillerato.	
Asignatura: Geografía de España.	
Bloque: Naturaleza y Medio Ambiente en España	
Unidad: 4. Los climas de España	

1. Los factores del clima:

La variedad climática española es el resultado de la combinación de un amplio número de factores geográficos y atmosféricos.

1.1. Factores Geográficos

a) *La Situación de la Península Ibérica*

La Península Ibérica se sitúa dentro de la zona templada del hemisferio norte (en torno a los 40° N). Esta zona se caracteriza por la existencia de dos estaciones muy marcadas (invierno y verano), separadas por dos de transición (primavera y otoño). Por otra parte, la posición de la Península Ibérica entre dos continentes y entre dos mares, facilita la entrada de masas de aire de características muy distintas, que van a predominar en diferentes momentos del año dando lugar a una gran variedad de tipos de tiempo.

b) *La Latitud*

La latitud (proximidad al Ecuador) determina la insolación terrestre (a menor latitud hace más calor), ya que la radiación solar incide más verticalmente en el Ecuador y de modo más oblicuo en los polos (al incidir verticalmente aporta más energía por superficie que cuando lo hace de forma más oblicua). Por ello las tierras del Sur peninsular son más cálidas que las del Norte.

c) *La 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 este gradiente térmico se hace patente.

d) *El Relieve*

La orientación del relieve influye en las temperaturas y en las precipitaciones. Las laderas orientadas al sol (solana) tienen temperaturas más elevadas que las opuestas (umbría). La existencia de relieves montañosos provoca la aparición de precipitaciones orográficas (efecto foehn) en las laderas situadas a barlovento (las expuestas a los vientos dominantes) y descenso de las precipitaciones en las de sotavento. La disposición oeste-este del relieve favorece la entrada en la Península Ibérica de las masas de aire atlánticas, pero frena el paso de las masas de aire meridiana (norte-sur).

e) *La cercanía al Mar*

El mar –al enfriarse y calentarse más lentamente que la tierra– ejerce un efecto termoregulador en las zonas costeras, suavizando las temperaturas y disminuyendo los contrastes térmicos. La forma maciza de la Península Ibérica –caracterizada por costas rectilíneas, con pocos entrantes– y la disposición del relieve –paralelo a la costa– contribuyen a que gran parte de las tierras peninsulares estén aisladas del mar. Por esta razón las zonas interiores tendrán un marcado

carácter continental, enfriándose mucho en invierno y calentándose en verano, mientras las costeras presentan una menor oscilación térmica.

1.2. Factores termodinámicos

La Península Ibérica se sitúa en una zona muy activa en relación con la circulación general atmosférica. Se localiza entre el cinturón de altas presiones subtropicales y el de bajas presiones de las zonas polares, en el área de la circulación en superficie de los vientos del oeste.

La circulación atmosférica está regida en altura por la corriente en chorro, y en superficie por los centros de acción, las masas de aire y los "frentes".

- a) En la zona templada en la que se sitúa España, la circulación atmosférica en altura está dirigida por la corriente en chorro (Jet Stream). La corriente en chorro es una fuerte corriente de vientos del Oeste que sopla en altura (entre 9.000 y 11.000 metros de altitud) y separa las altas presiones tropicales que quedan a su derecha y las bajas presiones polares que quedan a la izquierda. Cuando disminuye su velocidad crea ondulaciones profundas (dorsales y vaguadas) que introducen aire tropical hacia el norte o aire frío hacia el sur.

Esta corriente –que asciende y desciende de latitud dependiendo de las estaciones y de la insolación– es la responsable del tiempo en superficie: cuando la Península queda dentro de una dorsal de aire cálido transmite a nivel del suelo un anticiclón, y si queda dentro de una vaguada de aire polar una borrasca, pudiendo en ocasiones llegar a provocar "gotas frías".

El fenómeno de la "gota fría" –sustituida en meteorología por el término de DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos)– se produce cuando se desgaja una célula de aire frío de la corriente principal del chorro y queda aislada.

Si coincide con la existencia en superficie de una masa de aire cálida y cargada de humedad, ésta ascenderá bruscamente originando violentas precipitaciones. Si en superficie no existe aire cálido, la "gota fría" desciende suavemente provocando lluvias moderadas. La zona más afectada es el Levante en otoño, aunque se puede dar incluso en el norte peninsular (inundaciones de Bilbao en 1983).

- b) La circulación atmosférica en superficie está dirigida por los centros de acción, las masas de aire y los frentes.

Los centros de acción son las áreas de altas y bajas presiones:

- Los anticiclones son zonas de altas presiones (más de 1013 mb). En los anticiclones el aire tiende a descender y a calentarse cuando entra en contacto con la Tierra. Este aire caliente absorbe la humedad, el cielo aparece sin nubes. Por ello, producen un tiempo estable, seco y soleado (no necesariamente "buen tiempo").
- En las borrascas, zonas de bajas presiones (también llamadas ciclones, depresiones o borrascas), el aire tiende a elevarse, se enfría y condensa la humedad que contiene, formándose nubes y originando precipitaciones. Producen un tiempo inestable, en el que alternan nubes y sol, y frecuentemente lluvioso.

Los principales centros de acción que afectan a la península Ibérica son:

- **Anticiclones:** el anticiclón de las Azores, los anticiclones polares atlánticos, el anticiclón escandinavo y los anticiclones térmicos (formados por el enfriamiento del suelo en invierno) del continente europeo y del interior de la península.

- **Depresiones:** la depresión de Islandia, la depresión del golfo de Génova y las depresiones térmicas (formadas al calentarse el suelo en verano) continental del norte de África y del interior de la península.

La dinámica atmosférica en superficie provoca el desplazamiento de grandes masas de aire, que producen diversos tipos de tiempo.

Las masas de aire son porciones de aire con unas características homogéneas de temperatura, humedad y presión. Estas características las adquieren en sus regiones de origen.

La península Ibérica está influida básicamente por masas de aire árticas, polares y tropicales. Las primeras dan lugar a masas de aire frías y la tercera a masas de aire cálidas. En los tres casos, y dependiendo de la superficie de la región de origen, pueden ser masas de aire marítimas (húmedas) o masas de aire continentales (secas). Estos caracteres primitivos se pueden modificar si las masas de aire recorren largas distancias.

La zona de contacto entre una masa de aire frío y otra de aire cálido se denomina frente. El frente más importante para España es el Frente Polar, que separa las masas de aire tropical y polar. Sus efectos son muy marcados en primavera y otoño, produciendo importantes precipitaciones y un tiempo inestable.

2. Tipos de clima:

Estos centros de acción atmosférica y masas de aire se van desplazando a lo largo del año, dando lugar a variadas situaciones atmosféricas sobre la península que producen la sucesión de tiempos a lo largo del año.

a) Primavera y Otoño

Son las estaciones de mayor dinamismo atmosférico. El predominio del tiempo inestable (alternando los días nublados y lluviosos con los despejados) se debe al paso por la Península de las borrascas atlánticas del Frente Polar impulsadas por los vientos del Oeste, húmedos y de gran penetración.

En estas ocasiones podemos encontrarnos con un otoño o primavera secos porque el anticiclón de las Azores o el anticiclón frío siguen afectando a la Península.

b) Invierno

Predominan las situaciones anticiclónicas (anticiclón de Europa Central, Polar o térmico peninsular), dando lugar a tiempo frío, seco y con cielo despejado.

Cuando esta situación anticiclónica se debilita favorece la entrada de las depresiones o borrascas atlánticas por el oeste, dando lugar a un tiempo lluvioso. Por el contrario, cuando el anticiclón de las Azores se sitúa más al nortede lo normal se produce un invierno suave y seco.

c) Verano

La influencia del anticiclón de las Azores hace que predomine un tiempo seco y cálido.

Pueden producirse algunas anomalías: por una lado, las borrascas atlánticas pueden afectar a la zona norte provocando algunas lluvias y, por otra parte, el intenso recalentamiento del suelo puede generar una zona de bajas presiones en el interior que provocan las tormentas estivales, de corta duración.

3. Tipos de clima en España:

Temperaturas, precipitaciones y aridez –junto a insolación, nubosidad, evapotranspiración...– son los elementos que definen los dominios climáticos.

Según la cantidad total de precipitaciones anuales, se distinguen tres zonas en España:

- Iberia húmeda (por encima de los 800 mm anuales). Coincide con los dominios oceánico y de montaña.
- Iberia seca (con lluvias entre 300 y 800 mm anuales). Coincide con el dominio mediterráneo.
- Iberia semiárida (con precipitaciones inferiores a 300 mm). Se localiza en Canarias, Sudeste Peninsular, interior del valle del Ebro y este de Zamora.

En cuanto a las temperaturas se pueden distinguir tres zonas térmicas dependiendo de la oscilación térmica:

- la zona costera, con influencias marinas. Se caracteriza por la débil amplitud térmica.
- el interior peninsular, con rasgos de continentalidad, y elevada amplitud térmica.

La combinación de los elementos anteriores permite comprender la notable diversidad de climas españoles, lo que permite individualizar varios conjuntos o dominios climáticos, y en todos los casos pueden diferenciarse abundantes subtipos.

3.1. Dominio Oceánico o Atlántico

Se extiende por las cornisas cantábrica y atlántica (desde Galicia hasta parte de Navarra).

Se caracteriza por precipitaciones abundantes (> 800 mm anuales) y regulares, repartidas a lo largo del año (llueve más de 150 días), siendo mayoritarias en invierno y mínimas en verano. Ningún mes está por debajo de los 30 mm y no hay aridez estival. Esta abundancia de precipitaciones se debe a la acción frecuente de las borrascas del Frente Polar y a la cercanía de las montañas al mar que potencia la acción de las borrascas (lluvias orográficas).

Las temperaturas son suaves a lo largo de todo el año (media cercana a 15°) y la amplitud térmica anual es baja (en torno a 10°C) –debido a la acción termoreguladora del Atlántico–, con inviernos moderados (ningún mes baja de 6°), sin heladas, y veranos frescos (no alcanza los 22°).

En este dominio puede diferenciarse una variedad: clima oceánico de transición o interior, con precipitaciones inferiores a las de la franja costera y mayor amplitud térmica (entre 12° y 15°), con inviernos más fríos (bajan de 6°), consecuencia del carácter más o menos montañoso del terreno y de la lejanía de la costa, lo que reduce la influencia reguladora del mar.

3.2. Dominio Mediterráneo

Se extiende por el resto del territorio peninsular y Baleares.

Su característica esencial es la aridez estival, con precipitaciones escasas (< 800 mm anuales) e irregulares, con máximos en las estaciones equinocciales y mínimos en verano (motivado por la presencia del anticiclón de las Azores en esta época del año).

Las temperaturas varían entre la costa y el interior (mayor amplitud térmica en éste) y aumentan de norte a sur.

El dominio mediterráneo presenta varios subtipos en la península: costero, interior y subárido.

3.2.1. Dominio Mediterráneo Costero

Se extiende por las Baleares, litoral mediterráneo (excepto el Sureste) y Andalucía suratlántica.

Las temperaturas aumentan de norte a sur, con medias anuales que oscilan entre los 14° y los 18°. La amplitud térmica es moderada (12-16°C), con veranos calurosos (superan los 22°), e inviernos suaves (por encima de 10°). Las temperaturas medias (entre 15° y 18°) aumentan de Norte a Sur.

Las precipitaciones son escasas -con un total anual inferior a 800 mm- y muy irregulares. Se concentran en otoño (borrascas mediterráneas y gota fría) y primavera cuando son frecuentes las borrascas atlánticas (llegan muy modificadas). Frecuentemente, las precipitaciones son torrenciales, de fuerte intensidad horaria, concentradas en pocos días.

Este dominio climático presenta una aridez estival importante (por la presencia del Anticiclón de las Azores), que aumenta de Norte a Sur. Dentro de este alargado conjunto climático, las variaciones en las precipitaciones sirven para establecer matices locales:

- el mediterráneo catalán presenta temperaturas más bajas (debido a su posición latitudinal) y precipitaciones más abundantes (500-700 mm anuales), atenuándose al aridez estival (uno o dos meses).
- el mediterráneo puro (Levante y Baleares) tiene precipitaciones reducidas (por debajo de 500 mm).
- el mediterráneo andaluz presenta las temperaturas más elevadas (alrededor de 18 °C de media anual) y las precipitaciones anuales superan los 500 mm (la mayor parte durante el invierno, época en que el golfo de Cádiz está bajo la acción de las borrascas asociadas al frente polar).

3.2.2. Dominio Mediterráneo interior o continentalizado

Se extiende por la Meseta, depresión del Ebro y algunas zonas del interior andaluz.

El interior peninsular pertenece al dominio del clima mediterráneo. Las precipitaciones son escasas (entre 300 y 800 mm. anuales) e irregulares. Se concentran en primavera y otoño (borrascas atlánticas), con una aridez estival muy acusada (presencia del anticiclón de las Azores).

Sin embargo, la elevada altitud media y las escasas influencias marinas que alcanzan esta zona hacen que tenga un carácter o matiz de continentalizado, que se aprecia especialmente en las temperaturas. Sus temperaturas se caracterizan por una elevada oscilación térmica anual (entre 16° y 20° C). con inviernos fríos y veranos cálidos o calurosos. En función de las características térmicas pueden establecerse matices locales:

- la Submeseta norte presenta un largo invierno frío (por debajo de 6°C) –especialmente en las tierras más altas, como Soria– y un corto verano fresco (< de 22°C).
- la Submeseta sur y la Depresión del Ebro poseen inviernos fríos y veranos cálidos (por encima de 22°C), en función de su latitud. Esta última región presenta una mayor aridez que el resto de las regiones del interior (rodeada de montañas está protegida de las borrascas) .
- en Extremadura e interior de Andalucía el invierno es moderado (por encima de 6°) y los veranos muy calurosos. El máximo de precipitaciones se da en invierno.

3.2.3. Dominio mediterráneo seco o subárido.

Comprende el sureste peninsular y algunos enclaves del interior (este de Zamora y valle medio del Ebro).

Las precipitaciones anuales son muy escasas, inferiores a 300 mm anuales, con un gran número de meses áridos. Esta escasez de precipitaciones obedece a la escasa penetración de las borrascas atlánticas y mediterráneas por los relieves orográficos.

Las temperaturas permiten distinguir entre la zona cálida de la costa del sureste con temperaturas medias anuales en torno a los 18°C y las zonas del interior con inviernos fríos.

3.3. Clima de Montaña

Comprende los territorios situados por encima de los 1000 metros de altitud, y ofrece por tanto una evidente dispersión espacial, y por ello sus características térmicas y pluviométricas son muy variadas.

Por su altitud y disposición, las montañas modifican las condiciones climáticas de las zonas en que se encuentran, disminuyendo las temperaturas e incrementando las precipitaciones, generalmente en forma de nieve.

Su característica es la existencia de unas temperaturas más bajas (la media anual es inferior a 10° C), con veranos frescos (montañas del norte) o cálidos (montañas del centro y sur) e inviernos fríos (inferiores a 0°).

Las precipitaciones, potenciadas por el efecto orográfico, son abundantes, repartidas a lo largo de todo el año y en su mayoría en forma de nieve.

La montaña ofrece muchas diferencias locales y microclimas dependiendo de la altitud, la orientación del relieve (solana/umbría) y la dirección de los vientos (barlovento/sotavento).

3.4. Clima de Canarias

El clima de las islas Canarias está muy condicionado por su situación en una latitud subtropical, así como por su insularidad.

Tienen un clima subtropical de temperaturas cálidas todo el año –ningún mes baja de 17°C– (por la influencia de los vientos alisios, del anticiclón de las Azores al Norte, y de la corriente marina fría de Canarias), con una amplitud térmica muy reducida -entre 5° y 8°C-.

Presentan una acusada aridez, con precipitaciones muy escasas en las zonas bajas (menos de 300 mm anuales), disminuyendo de oeste a este y de norte a sur. En las montañas, las precipitaciones pueden llegar a los 1000mm en las vertientes de barlovento expuestas a los vientos alisios.

4. El Clima en Extremadura

Nuestro clima se ve condicionado por la situación de la comunidad extremeña en la península. Gozamos de un clima mediterráneo interior, aunque atenuado por nuestra relativa proximidad al océano Atlántico.

Las características más relevantes de nuestro clima son:

- Marcado contraste entre las comarcas del norte (temperatura media de 13°C) y las del sur (15°C)
- Temperaturas medias durante los meses de invierno (por debajo de los 10°C -12°C)
- Veranos secos y calurosos (24°C y 27°C de media)
- Precipitaciones escasas y desigualmente repartidas.