



EL GRECO 2014



IES MARGARITA SALAS (SESEÑA)

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES

CURSO 2013/14



RESÚMENES PAEG

TEMA 2: CLIMA Y TIEMPO (CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA):

2. Diversidad climática.

- 2.1. Factores geográficos y termodinámicos del clima.
- 2.2. Elementos del clima.
- 2.3. Tipos de tiempo.
- 2.4. Dominios climáticos: atlántico, mediterráneo...

} PREFERENTEMENTE COMO PRÁCTICO

Ya que hablamos de un práctico, nos centraremos en el comentario del climograma y de la situación sinóptica (mapa de tiempo) y la teoría se centrará en lo que necesitamos para esto.

2.1.- Conceptos previos:

* **Tiempo:** estado de la atmósfera en un momento y lugar determinados. La ciencia que se encarga de estudiarlo es la **metereología**.

* **Clima:** Sucesión periódica de tipos de tiempo en una zona determinada. Las mediciones para determinar el tipo de clima de una zona se suelen realizar en un tramo de, más o menos, 30 años. La ciencia que se encargad de estudiarlo es la **climatología**.

2.2.- Factores del clima de España: Son aspectos que condicionan a los elementos climáticos.

Factores astronómicos y meteorológicos (termodinámicos):

- La situación de España se encuentra en el borde entre la zona templada y la zona subtropical. El territorio español peninsular se extiende entre los **36º y 43º de latitud norte**.
- Hay un período de máxima insolación en el solsticio de verano, y otro de mínima insolación en el de invierno.
- **Los centros de acción** constituyen el reparto de la presión atmosférica sobre la superficie terrestre (**Altas presiones o áreas anticiclónicas Y Bajas presiones o áreas borrascosas, también llamadas Depresiones**). Los Anticiclones producen tiempo estable (sin precipitaciones), mientras que las Borrascas llevan asociados frentes lluviosos.
- Anticiclones y Borrascas tienen **doble origen: Dinámicos** (producidos por la Circulación general Atmosférica) o **térmicos:** Con bajas temperaturas aire frío pesa más y se producen Altas presiones (por tanto en invierno la presión suele ser alta en condiciones normales); al contrario con temperaturas altas: aire asciende y forma Borrascas (en verano suelen ser borrascas térmicas las que nos visitan).
- Los **grandes centros de acción** que afectan a la Península son dos: **la Depresión (Borrasca) semipermanente de Islandia**, que empuja hacia nuestras costas vientos fríos y húmedos del Atlántico; **y el Anticiclón de las Azores** que en verano rechaza las Borrascas atlánticas produciendo tiempo despejado.
- En el norte de la península ibérica encontramos **“Frente polar atlántico”**, que no es sino el **reflejo en superficie del “Jet Stream”** o **“Corriente en chorro”** correspondiente en altura

(Flujos de viento que circulan a gran velocidad (más de 100 Km/h.) por encima de los 9000mts (tropopausa) en dirección oeste-este) En su seno se originan frecuentes borrascas, que dan lugar a intensas precipitaciones. De ahí el carácter húmedo de la franja norte peninsular. **El Jet Stream y el frente polar se desplazan unos grados hacia el sur o hacia el norte en invierno y en verano** (en Verano ascienden en latitud y en invierno, al contrario). Estos desplazamientos ondulatorios ocurren durante el otoño y la primavera.

- **Las masas de aire** son grandes volúmenes de aire (miles de Km²), que tienen las características de temperatura y humedad de las zonas sobre las que se han formado ("regiones manantiales"). **Ártica marítima; Ártica continental; Polar marítima; Polar continental; Mediterránea; Tropical marítima; Tropical continental.**

Factores geográficos:

- El relieve determina la **solana y la umbría** (zonas de sol y sombra de las montañas) y el **gradiente altitudinal** (cada 100 metros de ascenso baja 0,5° C. la temperatura).
- La **disposición periférica** del relieve forma un **escudo que aísla las dos submesetas** y el interior peninsular de las influencias oceánicas (entrada de borrascas e influencia atemperante del mar), determinando su **clima continentalizado** y de temperaturas estacionales extremas).
- El Mediterráneo se encuentra a 2° C más que el Océano atlántico, lo que determina las mayores temperaturas de los climas mediterráneos.
- Conforme descendemos en latitud en la península abandonamos la zona templada y nos acercamos a los dominios subtropicales.

Los elementos del clima:

La insolación:

Cantidad de radiación solar directa que se recibe en la Tierra.

Directamente relacionada con la nubosidad (a mayor nubosidad, menor insolación).

La franja norte peninsular es la zona de menor insolación. Hacia el sur aumenta la temperatura media De ahí hacia el sur, aumenta la insolación, siendo las zonas más soleadas desde

Las precipitaciones:

- Dos Españas: **húmeda (>800 mm/an)** en la franja norte y en las cotas altas montañosas. Punto de mayor pluviosidad: Sierra de Grazalema (Cádiz) con 2000 mm/an o la Sierra de Gredos (Madrid). **Seca: Entre las isoyetas (300-600 mm/an)**. 72% del territorio peninsular: Submesetas, depresiones, el sur, el levante, archipiélagos y ciudades autónomas. **La zona de transición** (600 a 800 mm/an anuales en un cinturón debajo de la zona húmeda. **Árida (<300 mm/an)**. En el SE español (Almería, Murcia) y en valle medio del Ebro (Los Monegros) junto al este de Zamora.
- En Occidente peninsular, los Máximos se concentran en invierno, mientras que hacia el interior (centro y este peninsular) se concentran en los equinoccios.
- Está representado por el **mapa de isoyetas (figura 1)**.

- **Los índices de aridez: Gausson** (Son meses áridos aquellos en los que el total de precipitaciones sea igual o inferior a dos veces su temperatura media. Se usan en los diagramas ombrotérmicos o climogramas) **y Lautensach Meyer** (Se basa en medir los meses con precipitaciones inferiores a 30 mm/mensuales).
- **Precipitaciones de 3 tipos: Orográficas** (por influencia de montañas), **convectivas** (por influencia de las temperaturas altas) **y de frente** (por confluencia de masas de aire de distinta temperatura).

Las temperaturas:

- Los factores que la determinan son la **latitud** (más hacia el sur aumentan las temperaturas); la **continentalidad** (más hacia el interior las temperaturas se hacen más extremas) y la **altitud** (gradiente altitudinal).
- Está representado por el **mapa de isotermas (figura 2)** y por el **mapa de amplitudes térmicas** (diferencia entre temperaturas menores y temp. Mayores del año) **–figura 3-**.
- Las amplitudes térmicas son menores en la franja cantábrica y mínimas en Canarias; medias cerca de las costas oceánicas (oeste peninsular) y mediterráneas, junto a las Baleares. Mayores en el interior peninsular (Submesetas) y máximas en el valle medio del Ebro (cerrado por las montañas que lo redean).

2.3.- Los dominios climáticos españoles: (Figura 4)

- **Oceánico:** Cornisa cantábrica hasta Cataluña.
Influencia directa del Jet Stream y del Frente Polar. Cercanía del mar (temperaturas suaves)
Elevadas precipitaciones anuales (> 800 mm/an). Precipitaciones orográficas (Cord. Cant.).
Al sur se encuentra la franja de “Transición” afectada por el efecto Föhn o “secante” y con menores precipitaciones y oscilaciones térmicas más acusadas.
- **Mediterráneo:** En varios subtipos; con sequía estival y precipitaciones < 800 mm/an.
Subtipo andaluz: Zonas costeras de Cádiz, Huelva y valle del Guadalquivir. Gran humedad ambiental.
Subtipo subtropical (costa desde Málaga hasta Almería) con barrera de los Sistemas Béticos que hacen ascender las temperaturas (“Costa del Sol”).
Subtipo levantino-balear: Desde Comunidad Valenciana hasta Tarragona y archipiélago balear. Con precipitaciones menores –no llegan a los 600 mm/an. (lejanía de las borrascas atlánticas) y menor oscilación/amplitud térmica anual (islas).
Subtipo catalán: Desde Barcelona hasta Pirineos. Con mayores precipitaciones (influencias de las CCC) –llegan hasta los 700 mm/an-.
Subtipo subdesértico: Almería, Murcia y Alicante. Precipitaciones < 300 mm/an.

Subtipo interior o continentalizado de Submeseta norte y de Submeseta sur: Con amplitudes térmicas elevadas (20°C) y escasas precipitaciones (menos en el sur: no llega a 400 mm/an, mientras que el norte llega a los 500 mm/an). se diferencian mediante los meses fríos ($T_m < 10^\circ\text{C}$): si son 4 (sur) si supera esto y llegan a 5 (norte). En el sur (nuestra Comunidad, se alcanzan los 25°C en el verano).

Subtipo continentalizado de influencia atlántica: Extremadura. Las precipitaciones superan a los dos anteriores y llegan a los 600 mm/an.

Subtipo continentalizado del valle del Ebro: muy parecido al de Submeseta pero con precipitaciones localizadas en la primavera, mientras que en las Submesetas se dan en el otoño-invierno.

- **Canario:** Influencia del Anticiclón de las Azores, el aire tropical atlántico y los vientos alisios del noroeste. Además, la corriente marina fría de Canarias y el relieve volcánico.

La oscilación es la menor de España (7-8°C).

- **De montaña:** sus temperaturas están por debajo de los 10°C de T_{ma} y con P_{ma} > 1000 mm/an.

Podemos diferenciar hasta tres subtipos (según Gaussen)

- a) Las **montañas septentrionales:** No tienen ningún mes con sequía,
- b) Las **montañas centrales:** Tienen entre 1-2 meses con sequía.
- c) Las **montañas meridionales:** Tienen entre 3-4 meses con sequía.

2.4.- Tipos de tiempo en España:

- Los tipos de tiempo dependen de los centros de acción:

En Verano el Anticiclón de las Azores asciende en latitud afectando a la Península. El frente Polar (que lleva asociadas Borrascas) asciende también en latitud, alejando el tiempo inestable de España.

En Invierno, el frente Polar baja en latitud, ya que el Anticiclón de las Azores también ha bajado, trayendo a la península sus frentes lluviosos y la predominancia de Borrascas. Los únicos anticiclones que tenemos en esta época son los térmicos producidos por las bajas temperaturas en el interior peninsular.

En los equinoccios (Primavera y Otoño) son frecuentes los pasos de Borrascas asociados al frente polar en superficie y al Jet Stream en altura.

Situaciones sinópticas (tipos de tiempo predominantes en España):

1) Tiempo del Nordeste (NE): Muy frío y seco

- Trayectoria de isobaras desde el NE.
- Advección de masa de aire Pc o Ac (ámbas muy frías y secas).
- Frío, tiempo seco o nevadas en cotas altas y en Canarias lluvia.
- Típica del invierno.

2) Tiempo del NO (Frío y lluvioso).

- Trayectoria de isobaras desde el NO.
- Canaliza (advección) masa de aire Pm de Islandia y Groenlandia.
- Lluvia y bajada de temperaturas.
- Muy típica del invierno.

3) Tiempo del Norte: Ola de frío invernal:

- Potente Anticiclón al oeste de la península con isobaras en posición N-S pasando por la península y canalizando aire Ártico marítimo (frío y húmedo).
- El tiempo suele ser frío y con precipitaciones, que suelen ser de nieve en las cotas más altas y en el norte peninsular.
- Está producido por la trayectoria ondulatoria del frente Polar y del Jet Stream.

4) Tiempo del Oeste (paso de frentes).

- Trayectoria O-E de las isobaras.
- Advección de borrascas atlánticas muy húmedas con masas de aire Pm, pero cálidas.
- Tiempo suave y húmedo. Equinoccios.

5) Tiempo cálido y estable veraniego (Anticiclónico):

- Influjo del Anticiclón de las Azores (dinámico). Ausencia de frentes. Jet y Frente Polar desplazados al norte.
- Altas presiones en altura (mapa de 500 mb). Bajas presiones térmicas sobre la península.
- Canaliza Tm. Calor y bochornoso en costas, seco en interior.

6) Ola de calor veraniega (Borrasca térmica sobre la Península):

- Borrasca sobre África que canaliza aire Tc desde el interior del continente.
- Olas de calor y calimas (neblinas producidas por la presencia de partículas arenosas procedentes del norte de África y gotas de humedad en capas bajas de la atmósfera).

7) Gota Fría equinoccial o Tiempo del Este:

- Borrasca en altura con aire muy frío y coincidencia con aire cálido en capas bajas de la atmósfera. Borrasca en superficie centrada en levante peninsular con frente lluvioso muy activo que canaliza aire húmedo y cálido procedente del Mediterráneo.
- Otoño. Justo después del verano con Mediterráneo calentado. Jet descendiendo en latitud por situación equinoccial de otoño.

8) Situación del Sur :

- Borrasca al oeste de la Península y Anticiclón sobre Europa que canaliza aire Tropical Marítimo y Continental en trayectoria S-N que puede dejar precipitaciones en el sur

peninsular (y sobre todo en el valle del Guadalquivir y en las Canarias) y un notable ascenso de las temperaturas.

- Típica del Invierno, pero puede darse también en los equinoccios.

9) Situación del Suroeste (SO):

- Borrasca situada en el NO de la Península con isobaras muy extendidas hacia el sur, que canaliza aire Tropical Marítimo (cálido y húmedo) que penetra por el SO peninsular (Golfo de Cádiz) provocando fuertes lluvias en el archipiélago canario y el Golfo anteriormente citado).
- Es típico de primavera y verano.

10) Situación de Anticiclón térmico sobre la Península:

- Anticiclón centrado en Francia o en el norte peninsular, provocado por las bajas temperaturas.
- Provoca heladas en el interior peninsular (Submeseta norte y valle del Ebro).
- Típica del invierno.