

TEMA V

LA CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA. CLASIFICACIÓN DE KÄPPEN.

1. El clima y su clasificación. = T.VIII

1.1. Los conceptos de tiempo y clima.

Clima. Sintetiza tendencias estables, que tienen lugar durante largos periodos de tiempo. El clima resulta de una sucesión de tipos de tiempo más o menos diferentes, que, incluso pueden variar de un año a otro. De este modo, los valores medios de una larga serie (al menos 30 años) terminan reflejando situaciones atmosféricas que aparecen con una cierta regularidad.

Tiempo atmosférico. Conjunto de las variables atmosféricas (temperatura, presión, humedad, precipitación, viento, etc.) que caracterizan el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado de la superficie terrestre.

1.2. La diversidad de clasificaciones climáticas.

1.2.1. La clasificación climática según su finalidad.

Dependiendo de la finalidad se deberán destacar unos u otros aspectos. Por ejemplo, con fines turísticos se deberá resaltar los días de sol; con fin hidrológico, el volumen de las máximas precipitaciones; para la agricultura tendrá importancia la relación entre evaporación y cantidad de precipitación, por lo que deberá tomarse como base la evapotranspiración potencial (la evapotranspiración es la pérdida de humedad provocada por la evaporación directa del suelo y por la transpiración de las plantas), que nos da una idea de las condiciones de humedad de un medio.

La evapotranspiración real hace referencia a la pérdida de agua que se produce realmente y que disminuye a medida que se reduce la humedad del suelo. La evapotranspiración potencial es la pérdida del agua que podrá producirse en relación con el total de energía disponible, en determinadas condiciones.

1.2.2. La clasificación climática según la escala de estudio.

Según la escala de estudio: pequeña, mediana y gran escala.

Una clasificación que considere todo el planeta no tendrá en cuenta materias y cuestiones de detalle, resaltando los rasgos generales. Sin embargo, otra centrada a nivel más reducido (por ejemplo, provincial), resaltarán las cuestiones de detalle.

1.2.3. La clasificación climática según el criterio de clasificación.

Según criterios de delimitación: racionales y empíricos.

Se diferencian las clasificaciones racionales y empíricas. Las racionales emplean valores numéricos que demuestran físicamente variaciones del clima, aunque hay pocos valores de este tipo. Las empíricas no pueden realizar demostraciones físicas, pero utilizan valores de delimitación estadísticos. Los límites se establecen por combinaciones aritméticas de los elementos climáticos, biológicos, etc.

1.3. Variables de referencia en las principales clasificaciones climáticas.

Son muchas las clasificaciones que toman como base los elementos determinantes del tiempo, como la temperatura, la presión, los vientos y las precipitaciones, en algunos casos individualmente y en otros combinados, lo que da lugar a unas clasificaciones más completas y precisas. Los datos deben resaltar las variaciones a lo largo del año, y no los valores medios o totales anuales.

<p>Las temperaturas.</p> <p>En los climas zonales determinan diferencias en latitud. Se han establecido clasificaciones relacionando la temperatura media del mes más frío con la del mes más cálido, que da lugar a 14 tipos de clima en función de su oscilación térmica media anual, sin mayor precisión.</p>	<p>Las precipitaciones.</p> <p>Otras clasificaciones toman como base sólo la cantidad precipitada, pero también tienen imprecisiones, puesto que las repercusiones hídricas de un clima no importan tanto como la proporción de agua precipitada que permanece en el suelo, que depende de la temperatura del aire, la cual ocasionará mayor o menor evaporación. Una de estas clasificaciones es la de Blair, con 5 tipos de clima en función del total precipitado. El problema es que pueden quedar bajo la misma clasificación los desiertos cálidos y las zonas áridas, ya que el resultado de una precipitación escasa varía con la temperatura.</p>
<p>La relación temperatura / precipitación.</p> <p>Es un método de clasificación sencillo, pero de gran precisión. Es el más utilizado y se adapta bien al nivel regional por la uniformidad de los datos. Se han realizado gran cantidad de índices para relacionar temperatura y precipitación, denominados índices de aridez, que nos dan diferentes climas. Para diferenciar los límites entre estos climas se usan las modificaciones en la vegetación.</p> <p>Índice de Gaussen (terrestre)</p> <p>Se basa en el número de días biológicamente secos (precipitación inferior al doble de la temperatura media), lo que permite trazar un gráfico donde se representan las curvas de temperatura y precipitaciones (a mitad de escala).</p> <p>Cuando las dos curvas se cruzan, quedando por encima la de las temperaturas, el área entre ambas indica el período seco y el grado de aridez. Si las precipitaciones son elevadas, el valor de su eje suele establecerse en 4 veces el de las temperaturas.</p> <p>Martonne</p> <p>El índice de aridez se expresa a nivel del balance anual, relacionado con la temperatura media anual.</p>	<p>El viento.</p> <p>Se utiliza para el estudio en climas muy pormenorizados, donde se tiende a analizar su influencia sobre el hombre. Se han elaborado clasificaciones climáticas relacionadas con los distintos elementos del clima con fines biológicos, y generalmente reciben el nombre de índices de confort.</p> <p>En el caso del viento, que tiene gran capacidad de refrigeración, se han establecido algunos índices de confort, como el de Siple (que relaciona viento y temperatura, que marcan límites de carácter relajante, hipotérmico e hipertérmico para el hombre).</p> <p>El índice de Taylor relaciona temperatura y precipitaciones, estableciendo unos límites a partir de los que se consideran situaciones de calor o frío excesivos, y de aridez o humedad extremas.</p>

<p>Índice de Lang</p> <p>Se calcula como el cociente entre la precipitación media anual (en mm) y la temperatura media anual (en °C).</p> <p>Índice de Thornthwaite</p> <p>Entre los índices propuestos por Thornthwaite está la fórmula para calcular la evapotranspiración potencial.</p>	
---	--

Clasificación climática de Köppen

2. La diversidad climática. Los climas azonales. = T. X.3

2.1. Los climas secos. B

Se clasifican según Köppen con la letra B, caracterizada por precipitaciones escasas, una evaporación que supera a las precipitaciones anuales y carencia de árboles, las plantas existentes son xerófilas.

Características generales:

- Escasez de agua
- Fuertes oscilaciones térmicas diarias.
- Precipitaciones escasas e irregulares.
- Aire muy seco, con una humedad relativa inferior al 50%.
- Fuerte evaporación.
- Diferencias según las zonas donde se localicen.

2.1.1. Causas de los climas secos.

Se encuentran en diferentes latitudes

- Zona tropical:
 - ◆ Altas presiones subtropicales estables, aire se calienta y se seca al descender, estimula la evaporación.
 - ◆ Alisios continentales que soplan continuamente en estas zonas no atraen precipitaciones al ser desecados.
 - ◆ Barreras montañosas existentes producen sombra pluviométrica.
 - ◆ Corrientes marinas frías, al llegar a tierras con temperaturas + elevadas disminuyen humedad relativa, reduciendo posibilidades de precipitación y creando brumas.
- Zona templada:
 - ◆ Desiertos originados por degradación continental (en interior).
 - ◆ O por situarse en zonas de sombra pluviométrica. Aparecen desiertos en zonas de sotavento de grandes barreras montañosas que nunca reciben llegada de aire húmedo
- Zonas polares:
 - ◆ Suelos permanentemente helados y masas de aire seco se estabilizan, creando desiertos fríos como el norte seco de Groenlandia

2.1.2. Tipos de climas secos.

Se subdividen a su vez en BS y BW. El primero, BS, de estepa o semiárido, en el que la evaporación supera a las precipitaciones pero no las dobla, tiene una vegetación herbácea. Se localiza en las zonas periféricas de los desiertos El clima BW, de desierto o árido, en el que la evaporación dobla a las precipitaciones, tiene sólo plantas adaptadas a la sequía. El clima desértico BW tiene a su vez diferentes tipos:

- BWh o subtropical de altas presiones (temperaturas extremas acusadas, insolación 90%, humedad inferior 50%, débiles y escasa precipitaciones, fuerte evaporación y vegetación escasa)
- BWn o subtropical costero, se encuentran en fachadas occidentales de continentes (temperaturas regulares y suaves, amplitud diaria modesta, variaciones estacionales temperatura según latitud, aire saturado de humedad y nieblas frecuentes, vegetación bastante densa)
- BWk o desiertos continentales en zonas templadas (amplitudes medias elevadas, fuertes amplitudes diarias hasta 90°, inviernos fríos y prolongados, veranos tórridos, fuerte insolación)

2.1.3. Rasgos biogeográficos: vegetación, suelos, ríos.

- Vegetación: plantas adaptadas a la sequedad y muy pobre, matorral bajo. En desiertos costeros, alguna planta que puede vivir de humedad nieblas.
- Suelos: desérticos, arenosos y litosoles.
- Ríos: régimen intermitente. En los desiertos + puros puede darse arreísmo (ausencia de desagüe) y en los menos áridos endorreísmo (ausencia de desagüe hacia el mar).
- En las estepas suelos pardos y vegetación herbácea.

2.2. Climas de montaña.

Características generales:

- ◆ Disminución de la temperatura con la altitud.
- ◆ Temperaturas + bajas que en las tierras + próximas
- ◆ Fuertes oscilaciones térmicas diarias.
- ◆ Aumento de la radiación ultravioleta.
- ◆ Diferencias térmicas según la exposición a solana o umbría.
- ◆ Precipitaciones más regulares que en las tierras próximas.
- ◆ Diferencias de humedad según la exposición a las masas de aire.
- ◆ Importancia de la nieve en altura.
- ◆ Vientos locales muy característicos.

2.2.1. Causas del clima de montaña.

- ◆ Modificaciones de la presión y la temperatura por la altitud (menor presión provoca mayor intensidad insolación y una mayor radiación ultravioleta, por tanto fuertes contrastes térmicos diarios; menor temperatura provoca incremento de las heladas, mas precipitaciones de nieve y acortamiento estacional vegetativa.
- ◆ Configuración y disposición del relieve: solana-umbría (zonas de mayor radiación solar/ zonas de mayor humedad y frío), barlovento- sotavento (enfriamiento / desecamiento por efecto foehn > laderas húmedas/ secas).

2.2.2. Variedades del clima de montaña.

Las montañas conservan mayores rasgos zonales al verse afectadas por la continentalidad: en las regiones ecuatoriales la variación anual de la temperatura es muy pequeña, mientras que en las latitudes medias y altas esta variación térmica anual es muy grande en relación con la distinta insolación invierno-verano

2.2.3. Rasgos biogeográficos: vegetación, ríos, suelos.

- *Vegetación*: gradación en altura (árboles de hoja perenne, coníferas, pastos, roquedales y canchales, nieves perpetuas).
- *Ríos* torrenciales de régimen nival.
- *Suelos*, se van empobreciendo con la altura

1