

CLASIFICACIONES CLIMATICAS

En general, las clasificaciones climáticas establecen una serie de categorías definidas por una serie de condiciones sobre parámetros climáticos, para acotar unos ecosistemas (con referencia especial a la vegetación: clima estepario, desértico, etc.) y franjas geográficas latitudinales (clima tropical, polar, etc.).

CLASIFICACION DE KÖPPEN

Es la clasificación más difundida entre los geógrafos y, por tanto, necesaria para comprender multitud de publicaciones. Debida a Köppen en 1918, sufrió adaptaciones por parte de sus discípulos Geiger y Pohl; nosotros seguimos la reproducida por Strahler y Strahler (1989).

El clima según la clasificación de Köppen queda caracterizada por un grupo, el subgrupo y la subdivisión. Los datos necesarios para definir el clima según Köppen son:

- tm : temperatura media en ° C
- tm1 : temperatura media del mes más frío (valor menor de los doce) en ° C
- tm12 : temperatura media del mes más cálido (valor mayor de los doce) en ° C
- tm11 : temperatura media del mes cuyo valor es el undécimo (ordenados del menor al mayor, ° C)
- tm10 : temperatura media del mes cuyo valor es el décimo (ordenados del menor al mayor, en ° C)
- tm9 : temperatura media del mes cuyo valor es el noveno (ordenados del menor al mayor, en ° C)
- P(cm) : precipitación media en cm
- P (cm)₁ : precipitación media del mes más seco, en cm. Valor mínimo de los 12
- P(cm)_i : suma de las precipitaciones medias de los 6 meses más fríos
- P(cm)_v : suma de las precipitaciones medias de los 6 meses más cálidos
- P(cm)_{i1} : precipitación media mínima (primer lugar) de los 6 meses más fríos
- P(cm)_{i6} : precipitación media máxima (sexto lugar) de los 6 meses más fríos
- P(cm)_{v1} : precipitación media mínima de los 6 meses más cálidos
- P (cm)_{v6} : precipitación media máxima de los 6 meses más cálidos

GRUPOS

La primera categoría climática la forman los 5 grupos climáticos, nombrados con una letra mayúscula, que vienen definidos por las temperaturas y precipitaciones medias (mensuales o anuales). Cuatro de los cinco grupos están definidos a partir de valores de temperaturas, mientras que el grupo B está definido por el balance de agua precipitación- evaporación (temperaturas). Para definir el grupo climático se necesitan los siguientes datos:

Tabla. Grupos clasificación de Köppen.

GRUPO CLIMATICO	tm ₁	tm ₁₂	SEQUEDAD	Comentarios
			(relación P vs tm)	
A Tropical lluvioso	≥ 18 °C			No hay estación invernal
B Seco			$P(\text{cm}) < 2 \cdot \text{tm} + 14$	Escasa pluviosidad y altas temperaturas. Climas secos. La precipitación puede estar uniformemente distribuida en el año.
			ó; $P(\text{cm}) < 2 \cdot \text{tm}$ y $P(\text{cm}) > 0,7 \cdot P(\text{cm})$	ó, concentrada en la estación invernal (más de un 70 % con sol bajo);
			ó; $P(\text{cm}) < 2 \cdot \text{tm} + 28$ y $P(\text{cm}) > 0,7 \cdot P(\text{cm})$	ó, concentrada en la estación de verano (más de un 70 % con sol alto).
C Templado húmedo, mesotérmico	≤ 18 °C y > -3°C *	> 10°C		Climas lluviosos cálidos y templados. Presentan una estacional invernal y otra estival.
D Boreal, de nieve y bosque, microtérmico	≤ -3 °C *	> 10 °C		Climas fríos de los bosques boreales.
E Polar, de nieve		≤ 10 °C		Si la altitud es superior a 1500m el grupo será H (Critchfield, 1983)

* algunos autores fijan el límite en 0°C en lugar del valor de -3°C.

SUBGRUPOS

Los subgrupos se establecen dentro de los grupos anteriores y se definen por una segunda letra. Los subgrupos climáticos también vienen definidos por las temperaturas y precipitaciones medias (mensuales o anuales) según las condiciones y rangos reflejados en el cuadro.

Tabla. Subgrupos de la clasificación de Köppen

SUBGRUPO	CONDICION	Comentarios	GRUPOS POSIBLES
s Sommer=verano	$P(cm)_{v1} < 3 \text{ cm}$ y $P(cm)_{i6} > 3 \cdot P(cm)_{v1}$ Cs Ds	La estación seca se encuentra en el verano	C, D
w Winter=invierno	$6 \text{ cm} > P(cm)_1 < (10 - 0,04 \cdot P(cm))$ Aw $P(cm)_{v6} > 10 \cdot P(cm)_{i1}$ Cw $P(cm)_{v6} > 10 \cdot P(cm)_{i1}$ Dw	La estación seca está en el período invernal (Sol bajo)	A, C, D
f Fehlt=falta [estación seca]	ni s ni w $P(cm)_1 > 6 \text{ cm}$ Af Precipitación uniforme, no es s ni w Cf Precipitación uniforme, no es s ni w Df	Húmedo. No hay estación seca.	A, C, D
m Monsun=monzón	$6 \text{ cm} > P(cm)_1 > (10 - 0,04 \cdot P(cm))$ Am	Clima forestal lluvioso	A
W Wüste=desierto	$P(cm)_v > 0,7 \cdot P(cm)$ y $P(cm) \leq tm$ BW ó $P(cm)_v > 0,7 \cdot P(cm)$ y $P(cm) \leq tm + 14$ BW ó $P(cm)$ uniforme y $P(cm) \leq tm + 7$ BW	Árido	B
S Steppe=estepa	$P(cm)_v > 0,7 \cdot P(cm)$ y $tm < P(cm) < 2 \cdot tm$ BS ó $P(cm)_v > 0,7 \cdot P(cm)$ y $tm + 14 < P(cm) < 2 \cdot tm + 28$ BS ó $P(cm)$ uniforme y $tm + 7 < P(cm) < 2 \cdot tm + 14$ BS	Semiárido	B
T Tundra	$10^\circ > tm_{12} > 0^\circ$ ET	Clima de tundra	E
F Hielo perpetuo	$0^\circ > tm_{12}$ EF	Clima de los hielos perpetuos	E

SUBDIVISIONES

Una serie de subdivisiones nos permiten especificar mayores variaciones climáticas.

Tabla. Subdivisiones de la clasificación de Köppen

SUBDIVISION	CONDICION	GRUPOS POSIBLES
a veranos calurosos	$tm_{12} > 22^\circ$	C, D
b veranos cálidos	$tm_{12} < 22^\circ$; y $(tm_9 + tm_{10} + tm_{11} + tm_{12}) / 4 \geq 10^\circ$	C, D
c veranos cortos y frescos	tm_{10} ó tm_{11} ó $tm_{12} \geq 10^\circ$ y $tm_9 < 10^\circ$;	C, D
d inviernos muy fríos	$tm_1 < -38^\circ$	D
h seco y caluroso	$tm > 18^\circ$	B
k seco y frío	$tm < 18^\circ$	B

Para definir las subdivisiones se añades una tercera letra a las anteriores (subgrupos).