

Bloque 2. Tema 5

Los climas de la Tierra

ÍNDICE

1. El tiempo y el clima como condicionantes de la actividad humana
2. Elementos y factores del clima. La circulación general atmosférica
 - 2.1. Factores del clima
 - 2.2. Elementos del clima
 - 2.3. Circulación General de la Atmósfera
3. Los climas del planeta
 - 3.1. Climas cálidos
 - 3.2. Climas templados
 - 3.3. Climas fríos
 - 3.4. Climas de montaña
4. Los climas de Europa y de España
5. Respuestas de los ejercicios



Como habrás podido observar por el título del tema, vamos a comenzar a estudiar la Geografía. ¿Qué queremos enseñarte? Los climas. Para empezar, pretendemos que te quede claro como se produce la circulación general atmosférica, además de saber cuales son los factores y elementos que condicionan el clima.

Otro de nuestros objetivos es que sepas diferenciar la diversidad de climas existente en el planeta Tierra. Para ello, hacemos una diversificación simple: climas cálidos, templados y fríos. Es bueno que no olvides que dentro de cada uno de estos compartimentos existe una diferenciación más amplia.

Hay más cosas interesantes, por ejemplo, que conozcas los climas de Europa. Este fenómeno se origina por estar situada la masa continental en latitudes medias y altas del hemisferio norte. No debes olvidar que Europa queda afectada por una serie de masas de aire, en su mayoría de procedencia marítima, al quedar influenciada por la corriente en chorro y por las borrascas del Frente Polar.

1. El tiempo y el clima como condicionantes de la actividad humana

En la actualidad el hombre se ha liberado ya de los determinantes climáticos en la mayoría de sus actividades pero todavía ciertos tipos de tiempo pueden ser muy perjudiciales. A pesar de la era tecnológica en que vivimos, el tiempo –el tiempo meteorológico- sigue siendo importante. Todos miramos al cielo cuando salimos a la calle, nos interesamos por las predicciones cuando planificamos un viaje o una salida al campo; si somos agricultores lo tenemos siempre muy presente y, a pesar de que la mayoría de la población ya no vive del campo, los programas de televisión más vistos de manera regular son aquellos en los que “el hombre o la mujer del tiempo” nos avisan del estado de la atmósfera en las próximas horas o días.



Una tormenta nocturna en una ciudad

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

En cuanto a las actividades agrarias, es cierto que el clima condiciona el cultivo de las especies pero no lo es menos que la tecnología actual ha hecho esto muy relativo. De todas maneras, en los climas fríos las actividades agrarias aún se restringen a pastoriles y silvícolas. Los tipos de tiempo, sin embargo, aunque no impiden los cultivos, sí condicionan las cosechas: sequías, inundaciones, granizos y heladas afectan todavía gravemente en muchos casos a zonas más o menos extensas.

El clima no condiciona prácticamente nada las actividades industriales y tampoco impide nunca las turísticas (se da turismo en todas las zonas del mundo) pero sí condiciona, por supuesto, el tipo de turismo. Por ejemplo los climas intertropicales son excelentes para el turismo en las zonas costeras pero cuentan con el inconveniente de que la época de ciclones, huracanes o monzones se da en los meses de verano en el hemisferio norte, cuando la mayor parte de la población tiene sus vacaciones. Los climas oceánicos no cuentan con este inconveniente pero el clima turístico por excelencia es el mediterráneo pues coincide su estación seca con el periodo vacacional de la mayoría del mundo desarrollado. Climas como el desértico o el de montaña atraen un turismo muy especializado aunque masivo en algunos casos, como el de los deportes invernales. Finalmente, el transporte se desarrolla en todos los climas y sólo algunos factores meteorológicos puede alterarlo momentáneamente.



El huracán Dean, que barrió el Caribe en el verano de 2007, visto desde el satélite, y un ejemplo de sus efectos en la ciudad mejicana de Chetumal

Todo lo anterior pone de relieve que, aunque la climatología es una de las ciencias geográficas más estudiadas y mejor conocidas, su importancia y aplicaciones prácticas son aún grandes. De la importancia que el clima y el tiempo tienen aún para el hombre de la calle da idea la enorme cantidad de dichos y refranes que se ocupan de estos aspectos.

Antes de proseguir conviene aclarar algunos conceptos, puesto que estamos hablando continuamente de tiempo y clima y pueden confundirse entre sí. Por otro lado, tampoco hablamos de la misma cosa cuando decimos “tengo poco tiempo” y cuando afirmamos “hace mal tiempo”. El **tiempo** del que tratamos ahora es el tiempo meteorológico y este **es el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado**. Así, normalmente cuando vemos un día claro y soleado decimos que “hace buen tiempo” y cuando llueve solemos exclamar con disgusto que “el tiempo es malo”. Esto demuestra que la percepción que tenemos del tiempo es casi siempre subjetiva y que deberíamos definirlo en términos de estable, seco, cálido, etc... y sus respectivos antónimos (cosa imposible pues “nunca llueve a gusto de todos”...).



Nunca llueve a gusto de todos

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Clima, por otra parte, **es la sucesión periódica y normal de los tipos de tiempo**.

Para determinar las características de un clima hacen falta series ininterrumpidas de datos de 30 años, por lo menos. Así se explican los dos adjetivos propuestos para definir el clima: periódica y normal, pues los datos deben ser diarios y con la extensión referida para evitar considerar como normales, por ejemplo, periodos de sequía o de pluviosidad anormal.

Otro concepto que vamos a manejar en este tema frecuentemente es el de régimen.

Régimen es el ritmo anual de cada uno de los elementos del clima y a él nos referiremos cuando expliquemos los diferentes climas de nuestro planeta.

Ejercicio 1

Debes definir los siguientes términos:

¿Qué es el tiempo?

¿Qué es el clima?

¿A que llamamos régimen?

Respuestas

2. Elementos y factores del clima. La circulación general atmosférica

2.1. Factores del clima

Son invariables y determinan el régimen de cada uno de los elementos y sus diferencias de un lugar a otro de la Tierra. Son, concretamente, la latitud, la continentalidad, la altitud, la orientación y la orografía.

2.2. Elementos del clima

Un clima viene determinado por la conjunción de los factores y los elementos. Al contrario que los primeros, estos son invariables, y son los siguientes.

Temperatura



Interior de una caseta meteorológica con instrumental de medición

Está medida por el termómetro y se hace en grados, bien en grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$), bien en grados Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). En los mapas se representan por las isotermas. Los factores que la determinan son:

- Latitud: a mayor latitud, la temperatura será menor y con mayor variación. En el hemisferio Sur, debido a una mayor influencia del mar, la variación es la mitad de la que se registra en el Norte.
- Continentalidad: la variación de la temperatura es mayor cuanto más lejos se encuentre un punto de la costa.
- Altitud: A mayor altura, menor temperatura: aproximadamente entre $0,6^{\circ}\text{C}$ y 1°C cada 100 metros.

- Las corrientes marinas y los vientos también afectan a la temperatura.

Con arreglo a la temperatura se distinguen tres zonas en el Globo:

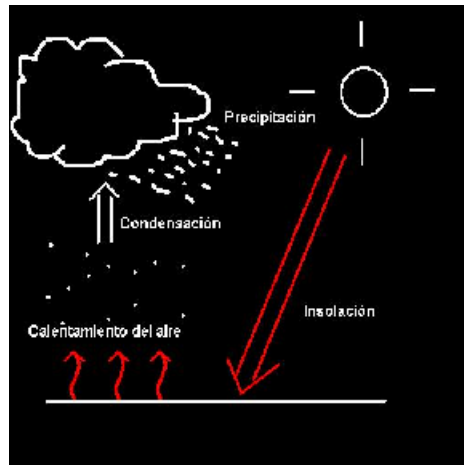
- Cálida: aproximadamente entre los 0° y los 30° de latitud; cuando la temperatura media anual es superior a 20°C.
- Templada: se sitúa entre los 30° y los 60° de latitud, aproximadamente, y la temperatura media anual de estos climas oscila entre los 0°C y los 20°C, no bajando la temperatura media del mes más frío de -9°C.
- Fría: abarca las latitudes comprendidas entre los 60° y los polos y en estos climas, aunque superen levemente los 0°C de temperatura media anual, la temperatura media del mes más frío desciende por debajo de los -10°C.

Precipitaciones

Son medidas por el pluviómetro en milímetros, aunque las informaciones meteorológicas suelen darse en litros por metro cuadrado. Da lo mismo: 1 mm. equivale a 1 l./m². En los mapas las precipitaciones están representadas por las isoyetas. Están muy ligadas a la Circulación General de la Atmósfera y al relieve y los factores las determinan de la siguiente manera:

- Latitud: a escala global, las precipitaciones se concentran, sobre todo, en la zona ecuatorial.
- Continentalidad: llueve más en las costas y más aún en las de las fachadas occidentales de los continentes.
- Orientación: llueve siempre más en las laderas de barlovento que en las de sotavento.

Por su origen se distinguen varios tipos de precipitaciones:



Esquema de la formación de las lluvias de convección

Fuente: http://personales.ya.com/isaacbuzo/geografia/conceptos_climatologia.html

- ✓ Convectivas: son las que se producen en la zona ecuatorial. A este tipo responden las típicas tormentas de verano de las zonas templadas.



Esquema de la formación de las precipitaciones orográficas

Fuente: http://personales.ya.com/isaacbuzo/geografia/conceptos_climatologia.html

- ✓ Orográficas o de relieve: se dan cuando las nubes ascienden una ladera y precipitan en ella al subir en altura.

Interesante...

Al principio de este video se ve una lluvia orográfica sobre el peñón de Gibraltar.

http://personales.ya.com/isaacbuzo/geografia/video_gibraltar.html

- ✓ De “frente”: son las provocadas por los frentes cálidos y fríos (las conocidas borrascas) asociados a los centros de bajas presiones en los climas templados.

Saber más...

Para comprender gráficamente cómo funciona un frente cálido, pincha en el siguiente enlace y sigue las instrucciones.

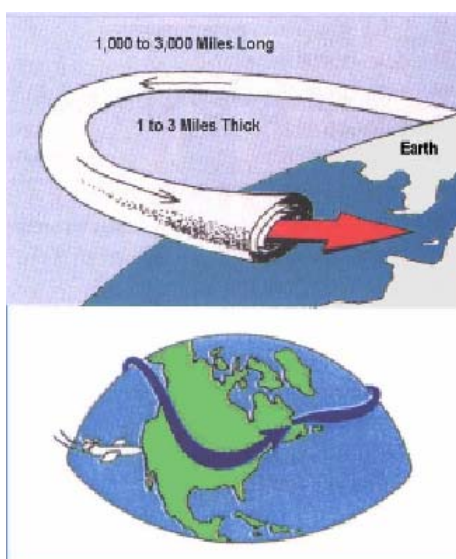
http://www.educaplus.org/climatic/03_fact_frentes.html

Si quieres hacer lo mismo, pero en relación con un frente frío, pincha en este otro.

http://www.educaplus.org/climatic/03_fact_frentes.html

También hay frentes ocluidos. Si quieres conocerlos, pincha aquí.

http://www.educaplus.org/climatic/03_fact_frentes.html



La “Jet Stream” o corriente en chorro en el hemisferio norte

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_en_chorro

- ✓ De “Jet Stream”: estas son las provocadas por la Jet Stream, una corriente de aire frío que regula la circulación atmosférica en altura. Cuando esta corriente se estrangula deja una bolsa de aire extremadamente frío en las capas altas de la atmósfera que provoca las conocidas y catastróficas “gotas frías”.

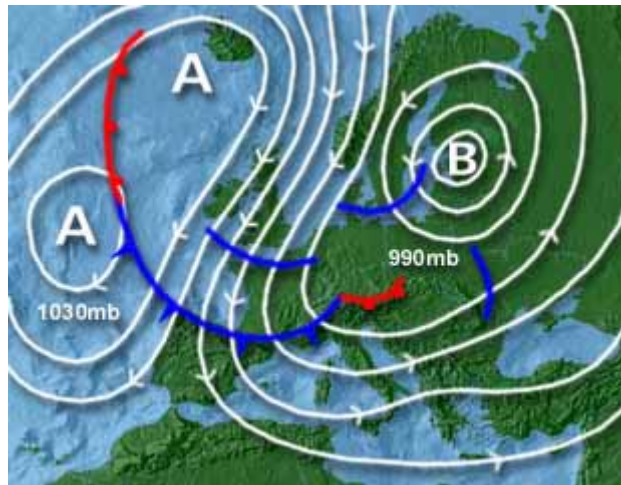
Saber más...

En este interesante gráfico del diario “el Mundo” puedes ver cómo se forma una gota fría.

<http://www.elmundo.es/noticias/2000/graficos/octubre/semana3/gotafria.html>

Presión atmosférica

Es medida, en milibares (mb.) por el barómetro. Al nivel del mar se considera que la presión atmosférica normal es de 1013 mb. Así, por encima de esta cifra se consideran altas presiones y por debajo bajas presiones. En los mapas de presión atmosférica se representan por isobaras: las altas aparecen con una A en el centro y se conocen como centros de altas presiones, centros de divergencia o, más frecuentemente, anticiclones. Los centros de bajas presiones, centros de convergencia o ciclones aparecen representados con una B en el centro de las isobaras. Aunque todos los conocemos como borrascas.



Ejemplo de un mapa de presión en superficie

Fuente: <http://centros3.pntic.mec.es/cp.jose.maria.pereda/>

Íntimamente ligados a la presión están los vientos. Estos van siempre de las A, es decir, de las altas presiones, a las B, o bajas presiones. O lo que es lo mismo, de los anticiclones a las borrascas. En el centro de los anticiclones la presión es máxima y el viento se dirige hacia las zonas de baja presión en el sentido de las agujas del reloj. En altura, los anticiclones originan corrientes descendentes y las zonas de baja presión ascendentes. En estas el viento circula en sentido antihorario, contrario a las

agujas del reloj. Las isobaras nos muestran también la fuerza del viento pues cuanto más juntas estén, es decir cuanto más fuerte sea el gradiente, los vientos serán más fuertes. Un mapa de presión con las isobaras separadas entre sí indica viento en calma.

Saber más...

Para ampliar información sobre los vientos, pincha aquí y verás una extraordinaria presentación muy gráfica e interesante realizada por el profesor Jesús Peñas. Cuando estés en ella, haz uso de las flechas superiores y sigue las instrucciones.

http://www.educaplus.org/climatic/04_elem_viento.html

Finalmente, en la zona donde predominan las altas presiones el tiempo será seco y estable mientras que las bajas presiones se caracterizan por un tiempo húmedo e inestable, De hecho, a estas borrascas se asocian los “frentes” que barren las latitudes medias y aportan la mayor parte de sus precipitaciones.

Interesante...

Aquí te ofrecemos una entretenida y muy clara presentación sobre todos los conceptos vistos hasta ahora. Es obra del profesor Daniel Gómez Valle.

<http://1eso.wordpress.com/2008/05/17/presentacion-acerca-del-tiempo-y-del-clima/>

Ejercicio 2

Como hemos comentado anteriormente, el tipo de clima viene determinado por la conjunción de unos factores, entre ellos la temperatura, las precipitaciones y la presión atmosférica. Una vez que leas esa pregunta, queremos que expliques lo siguiente:

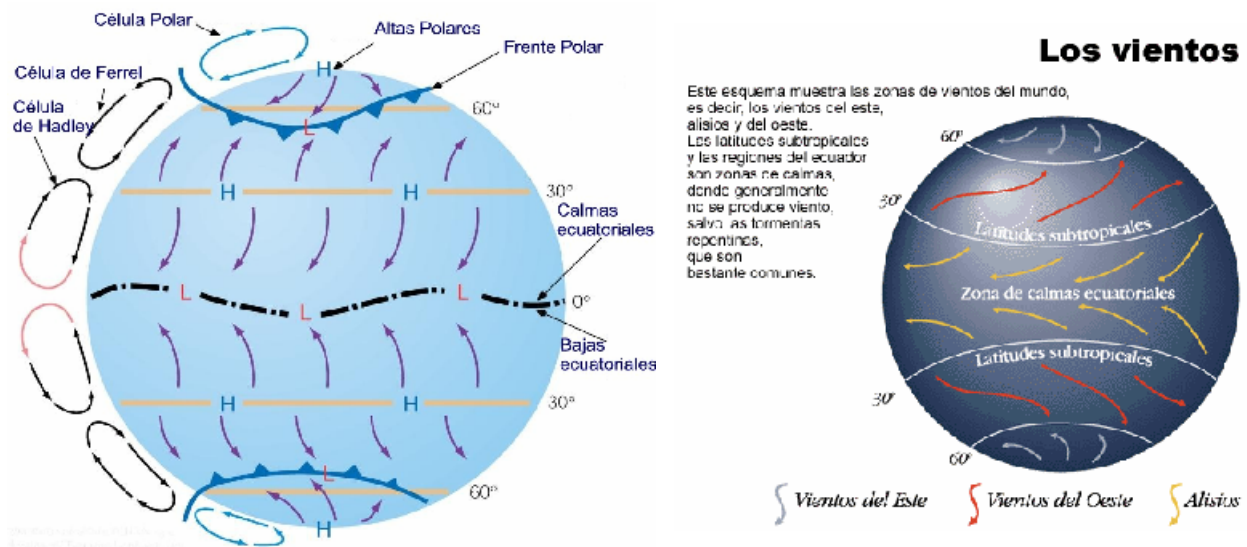
1. ¿Qué es una precipitación convectiva?
2. ¿Qué es el “Jet Stream”?
3. ¿Qué es un anticiclón?

4. ¿Qué es una borrasca?

Respuestas

2.3. Circulación General de la Atmósfera

Este es el mecanismo que equilibra las diferencias de presión, humedad y temperatura dentro de la atmósfera, tanto en superficie como en altura. Así la disposición global de las masas de aire suele ser bastante regular y determina la existencia de unos “cinturones de presión” que regulan la circulación de los vientos entre ellos y afectan a los diferentes climas y sus variaciones estacionales.



Esquema de la Circulación General de la Atmósfera (las H son altas presiones y las L bajas presiones) y del régimen de vientos resultante

Fuente: <http://www.marviva.org/nautica/docu-nautica-108-0-4-4--.html>

Entre los 5° de latitud de ambos hemisferios se sitúa la zona de calma ecuatorial, ocupada por centros de baja presión, donde domina la convección, provocando intensas precipitaciones todo el año. Entre los 20° y 30° se encuentra las altas presiones subtropicales, que mandan vientos constantes a las bajas presiones ecuatoriales: estos son los alisios.

En latitudes más altas, entre los 50° y 60°, se ubican otros centros de baja presión. Aquí el viento predominante es del oeste y donde se encuentran con las altas

presiones se origina el llamado frente polar, que provoca abundantes precipitaciones. Por fin, en los polos, debido a sus bajas temperaturas, el aire es muy estable. Dominan ahí las altas presiones que mandan vientos del este a las bajas presiones templadas.

Ejercicio 3

¿Qué son los vientos alisios?

Respuestas

3. Los climas del planeta

Importante...

En este enlace puedes acceder a un mapa interactivo de los climas del planeta. Pasando el cursor por cada uno se te mostrará su distribución global.

http://www.educaplus.org/climatic/05_clim_climasmundo.html

3.1. Climas cálidos

Estos climas se dan, sobre todo, entre los 0° y los 30° de latitud de ambos hemisferios. En ellos las temperaturas y las precipitaciones son altas, excepto en los climas desértico y estepario.

Climas ecuatoriales



Paisaje de selva ecuatorial

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Ocupan una franja comprendida entre los 5° de latitud sur y los 10° de latitud norte. Son climas isotermos, con una oscilación térmica anual que no suele sobrepasar los 3 °C. La temperatura media anual está en torno a los 25°C. No hay estación seca: llueve abundantemente durante todo el año, aunque los máximos de precipitación suelen darse en los equinoccios. Los suelos son muy pobres, rojos y ferralíticos pero soportan una exuberante vegetación de bosques, y selvas con sotobosque impenetrable que cobijan una fauna riquísima con enorme biodiversidad. Estos ecosistemas son tan ricos que continuamente se descubren especies nuevas. Los ríos son largos y caudalosos, como el Amazonas y el Zambeze. Los climas ecuatoriales se localizan en África central y su costa occidental, suroeste de la India, Indochina e Indonesia y en zonas de Colombia, Brasil, Venezuela y América central.

Ir al climograma

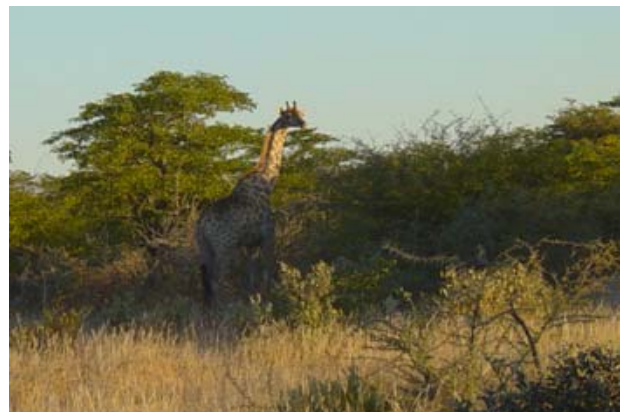
http://www.educaplus.org/climatic/cmig_db.php?estacion=486470

Saber más...

Ya te hemos ofrecido un enlace a un mapa global de climas, pero aquí puedes enlazar con uno de vegetación. Para ver los continentes con más detalle, sigue las instrucciones.

<http://www.aularagon.org/files/espa/Atlas/Vegetacionindex.htm>

Climas tropicales



Savana africana

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

En estos climas las temperaturas son elevadas todo el año mientras que las lluvias son estacionales, dándose en el verano. Podemos distinguir entre el tropical lluvioso, o sudanés, en el que las precipitaciones superan los 800 mm anuales y la estación seca suele ser de 5 o 6 meses, y el tropical seco o saheliense, con precipitaciones inferiores a los 800 mm y una estación seca en torno a los 8 meses. Los suelos son igualmente pobres, con costras lateríticas de hierro y aluminio. La formación vegetal predominante es la sabana, con dominio de herbáceas altas y espesas con árboles adaptados a la sequía, tanto más abundantes cuanto más cercanos a la zona ecuatorial y un bosque cada vez más abierto al aproximarnos a zonas desérticas. En las riberas de los ríos se da el bosque galería y en las zonas costeras los manglares. La fauna es extraordinariamente rica, con grandes mamíferos, tanto herbívoros como depredadores, especies pequeñas, rapaces, necrófagos, etc... Los ríos son largos y acusan la estación seca, como es el caso del Nilo. Se distribuyen por el África subsahariana y central, India e Indonesia, norte de Australia, Norte de Suramérica y en su cuenca amazónica y en Centroamérica.

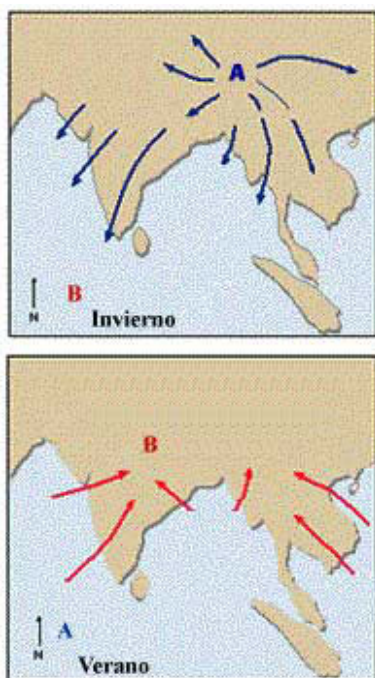
Ir al climograma del clima sudanés

http://www.educaplus.org/climatic/cmig_db.php?estacion=655280

Ir al climograma del clima saheliense

http://www.educaplus.org/climatic/cmig_db.php?estacion=638620

Clima monzónico



Esquema de la influencia de las masas de aire en el clima monzónico

Fuente: http://www.igm.cl/43_Monzon.html



Vista del valle de Ranipool, Sikkim, India

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Este clima, propio de Asia oriental y suroriental se caracteriza por tener dos estaciones muy marcadas, una tremendamente lluviosa (las precipitaciones totales anuales –concentradas casi exclusivamente en esta estación- superan siempre los 2000 mm y pueden llegar ¡hasta los 5000 mm!) de mayo a octubre y otra seca. Esta alternancia se debe a la disposición zonal de las masas de aire. Así, el monzón de verano, la estación húmeda, se da al situarse bajas presiones en el continente y altas cerca del Ecuador, que envían vientos cálidos y cargados de humedad. En el monzón de invierno las altas presiones se sitúan en el continente y las bajas en latitudes cercanas al Ecuador por lo que los vientos dominantes sobre la zona son igualmente cálidos pero, en este caso, secos. La temperatura media anual es superior a 23°C. La formación vegetal característica es la de selva caducifolia, los suelos no son muy fértiles aunque las condiciones climáticas permiten su aprovechamiento. Los ríos, como el Ganges, acusan tremendamente el monzón desbordándose y causando grandes inundaciones. La fauna es, como en todos estos climas cálidos, muy rica.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cmig_db.php?estacion=432830

Clima desértico

En todos estos climas la precipitación total anual es inferior a los 250 mm, aunque hay zonas en las que pasan años enteros sin una sola gota de lluvia. Las temperaturas son altas pero con una gran oscilación térmica diaria, superando durante las horas de sol los 40°C a la sombra y descendiendo, durante la noche, hasta cerca de los 0°C. El origen de los desiertos es variado. En algunos casos se forman por la incidencia de fuertes anticiclones muy estables por la continentalidad, como en el Sáhara y en Australia. Otras veces las cadenas montañosas impiden el paso de masas de aire húmedas, como ocurre en los Estados Unidos. Finalmente, algunas corrientes marinas frías estabilizan la masa de aire que se encuentra sobre ellas impidiendo el paso de las lluvias y dando lugar a desiertos fríos, también llamados costeros. Es el caso de Atacama, Namibia o la Baja California.



Desierto del Namib, Namibia

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

A pesar de las duras condiciones, algunas plantas sobreviven en este medio por su capacidad para almacenar agua y para reducir su superficie de exposición al sol y defenderse de los herbívoros mediante las espinas. La fauna, ciertamente escasa aunque no inexistente, se adapta también a la falta de humedad. Las corrientes de agua, cuando las hay, son estacionales, llamadas en África wadi, y vierten en cuencas endorreicas. La importancia del desierto en el planeta es grande, pues

ocupa un 15% de la superficie del globo, constituyendo un 33% de la africana, un 20% de la asiática y un 10% de la americana.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=606800

Climas esteparios

Son transiciones de los desérticos bien a climas tropicales, bien a climas templados. La precipitación anual que reciben es mayor, lógicamente, que en los desérticos y su oscilación térmica menor. Su formación vegetal típica es la estepa, con formaciones de herbáceas y matorrales. Los suelos son, en la transición hacia climas templados, fértiles y negros, muy adecuados para la agricultura de secano. Se localizan en el borde de los desiertos.



Estepa americana

Fuente: <http://www.inta.gov.ar/>

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=612230

Ejercicio 4

Los climas cálidos los dividimos en varios tipos: ecuatorial, tropical, monzónico, desértico y estepario. ¿Qué características resaltarías de un clima cálido tropical y otro estepario?

Respuestas

3.2. Climas templados

Solemos encontrarlos entre los 30° y los 60° de latitud. Su temperatura media anual oscila entre los 0°C y los 20°C mientras que sus regímenes térmicos y de precipitaciones suelen ser muy variados.

Mediterráneo



Paisaje mediterráneo con un quejigo

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Este clima, propio de la fachada occidental de los continentes, está afectado por los movimientos de los anticiclones subtropicales y del Frente Polar. Su característica más peculiar es la acusada sequía estival, única en el mundo. Las precipitaciones son ligeras, entre 400 mm y 600 mm, y los inviernos son suaves y los veranos calurosos. Los suelos suelen ser rojos, no muy fértiles. La vegetación, siempre adaptada a la sequía estival, va desde el bosque mediterráneo, dominado por los *quercus* (encinas, alcornoques, chaparros...) y algunos pinos hasta el matorral de olorosas (tomillo, espliego, romero, jara...) cuando el bosque se ha degradado. Este matorral se conoce como maquia o garriga. La fauna ha sido muy rica, con muchas

especies representadas, pero en la actualidad estos ecosistemas han sufrido muy duramente el efecto de la ocupación humana y están muy alterados. Los ríos son cortos (Ebro, Ródano...) y acusan la sequía estival. Se distribuye por toda la cuenca mediterránea y zonas de Chile, California, sur de Australia y Suráfrica.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cmog_db.php?estacion=722950

Climas oceánicos



Hayedo

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Son también de fachada occidental de los continentes y se caracterizan por lluvias moderadas o fuertes todo el año, sin estación seca, pero especialmente acusadas durante el invierno. Las temperaturas son suaves todo el año y la amplitud térmica, escasa. Su formación vegetal es la de bosques de caducifolias, normalmente con una especie dominante, como el haya o el roble. Cuando este bosque se ha degradado aparecen formaciones de matorrales, las landas, o prados. El ecosistema esté muy alterado, por lo que queda poco de la rica fauna propia de estas zonas. Los ríos son más largos y caudalosos, como el Rhin y el Vístula, y los suelos son pardos, muy fértiles. Se da, sobre todo, en la costa atlántica europea y en el noroeste de los Estados Unidos y zonas cercanas canadienses.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=39620

Clima chino



Paisaje chino con la inconfundible Gran Muralla

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Este clima es propio de las fachadas orientales de los continentes y, en Asia, sufre la influencia monzónica. Por ello tiene un verano cálido y húmedo e inviernos secos y suaves. Las precipitaciones anuales se sitúan en torno a los 1000 mm. Los suelos son ricos y las especies suelen ser caducifolias mezcladas con especies subtropicales, según las zonas. Los ríos que drenan estas regiones son largos y caudalosos, aunque con oscilaciones de caudal (Yang Tsé, Hoang Ho...). La fauna ha sido también abundante y rica aunque la presencia humana en estos ecosistemas es también abrumadora. Encontramos este clima en China y este de Asia, sureste de los Estados Unidos, Paraguay y Argentina, África del Sur y sureste de Australia.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=860860

Climas continentales



Bosque de coníferas canadiense

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Se sitúan en amplias zonas del centro y al este de los continentes. Los inviernos son secos y muy fríos y los veranos son cortos, suaves y húmedos. Las precipitaciones son ligeras, por debajo de los 600 mm al año, y la oscilación térmica anual es elevada. Sus formaciones vegetales varían con la latitud y van desde el bosque de coníferas adaptado a las fuertes heladas, la taiga, en las latitudes más altas, al bosque de caducifolios en las medias y a las estepas de las latitudes inferiores. Igualmente los suelos varían, yendo desde el frost, suelo helado en invierno, en las altas latitudes, hasta los suelos negros, o chernoziem, en las bajas, pasando por los pardos forestales. La fauna es la propia de las zonas templadas, con menor influencia antrópica en este caso, y los ríos (Volga, Yenisei...) son largos y caudalosos, helándose en invierno. Encontramos estos climas en Europa central y oriental, Rusia, Siberia y Canadá.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cmig_db.php?estacion=718770

Ejercicio 5

Vamos a recordar algunas peculiaridades de los climas templados. Por ejemplo, ¿Cuáles son las más importantes de resaltar en el clima oceánico?

¿Cuáles son las más importantes de del clima continental?

Respuestas

3.3. Climas fríos

Clima de tundra



Tundra de Alaska en verano

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tundra>

Con un invierno muy frío, la temperatura media del mes más cálido está entre 0°C y 10°C. El verano es corto y con menores precipitaciones que el resto del año. Estas, en todo caso, son escasas y en forma de nieve. El suelo es frost, es decir, helado la mayor parte del año y sólo se deshielan sus capas superiores en el corto verano. La vegetación es muy rala, la tundra: musgos y líquenes que permiten, cuando la temperatura sube del punto de congelación, el llamado “jardín ártico”. La fauna está adaptada al frío, siendo la marina riquísima, y las corrientes de agua son ocasionales y suelen verter en cuencas endorreicas. Se da este clima en el norte de Siberia y de Canadá y en Alaska.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=42020

Clima polar



Monte Herschel, en la Antártida

Fuente: http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Mt_Herschel,_Antarctica,_Jan_2006.jpg

Se caracteriza porque nunca suben las temperaturas de 0°C. Las precipitaciones son casi nulas. La fauna terrestre es escasa y adaptada al frío. No puede haber vegetación ni circulación de agua líquida. En la Antártida se ha registrado la temperatura más baja del planeta, 89°C bajo cero. Este clima tan extremo lo encontramos en los dos polos y en el interior de Groenlandia.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cmg_db.php?estacion=896060

Ejercicio 6

Una de las notas más importantes de los climas fríos, como el clima de tundra y el polar, es la baja temperatura. ¿Sabrías decir si las precipitaciones son abundantes? ¿Cómo es la vegetación?

Respuestas

3.4. Climas de montaña



El Aconcagua, en Argentina

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Monta%C3%B1a>



Esquema del escalonamiento de la vegetación en una montaña

Fuente: <http://weblogs.madrimasd.org/universo/gallery/image/1494.aspx>

Los climas de montaña son como un resumen en altura, de los climas que hemos visto escalonarse en latitud. Así, a mayor altura correspondería un clima propio de más alta latitud y las diferencias se dan entre montañas tropicales y de los dominios templados. En ellos influyen numerosos factores locales, las precipitaciones suelen ser de nieve y tanto la fauna como la vegetación se escalonan en altura. Encontramos este clima en las Montañas Rocosas, los Andes, Cáucaso, Himalaya, Alpes y Pirineos, básicamente.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=555910

Ejercicio 7

¿En que espacio geográfico localizamos el clima de montaña?

Respuestas

4. Los climas de Europa y de España

Europa se sitúa en latitudes medias y altas del hemisferio norte. Debido a esta situación le afectan una serie de masas de aire: polar marítima (ciclón islandés), polar continental (anticiclón de Siberia, muy estable en el invierno) y tropical marítima (anticiclón de las Azores, que afecta a todo el sureste europeo), sobre todo. Este predominio de masas de aire de procedencia marítima hace que el clima europeo sea, en general, suave. Además, la corriente en chorro circula sobre nuestras latitudes y el continente es barrido por las borrascas del Frente Polar.



El Mediterráneo en Sicilia

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Los climas europeos son, entonces, los propios de las latitudes templadas. El mediterráneo lo encontramos en toda la cuenca del mismo nombre. Muestra pocas diferencias, estribando estas en el máximo de precipitaciones: en invierno en el mediterráneo de tipo helénico y en los equinoccios en el de tipo portugués.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cmog_db.php?estacion=164600



Paisajes alemán y noruego

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

El oceánico lo encontramos en toda la fachada atlántica del continente. Las principales diferencias se derivan de la amplia latitud que registra este clima en su distribución. Así pasamos de un clima de tipo bretón con precipitaciones abundantes todo el año y temperaturas suaves a uno de tipo noruego, con las temperaturas de todo el año más bajas que el anterior. Otros subtipos son el Lorenés y el Danubiano, con máximo de precipitaciones en verano, que se dan en Europa central y nórdica. En el norte de Noruega se da un subtipo con un invierno especialmente riguroso pero con precipitaciones altas.

Ir al climograma del clima bretón

http://www.educaplus.org/climatic/cmg_db.php?estacion=75100

Ir al climograma del clima lorenés

http://www.educaplus.org/climatic/cmg_db.php?estacion=14920



Taiga rusa

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Rusia>

En cuanto a los climas continentales, los encontramos en Europa oriental. Su invierno es largo y muy duro. Predomina el tipo ruso-polaco, con temperaturas del mes más frío que descienden hasta los 15°C bajo cero y con un verano templado. En el interior de Rusia encontramos el tipo siberiano, mucho más extremo, aunque las temperaturas del mes más frío no suelen descender de los 30°C o 35°C bajo cero. Las precipitaciones oscilan entre los 300 y los 1.000 mm anuales, con lluvias máximas en verano. El clima de tundra se distribuye únicamente por el norte de la Rusia europea dentro del continente. En zonas más restringidas del sur continental encontramos también zonas con climas esteparios y climas de alta montaña en las grandes cordilleras: Alpes, Cáucaso y Pirineos.

Ir al climograma del clima continental

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=276120

Ir al climograma del clima de montaña

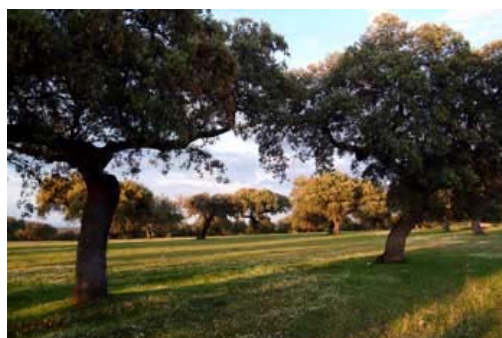
http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=111460

La variedad climática española está afectada por el anticiclón de las Azores que regula, mediante su posición, el paso de las borrascas del Frente Polar. Las precipitaciones suelen ser de este tipo, de frente, salvo en el verano, que son convectivas. El relieve peninsular hace que el clima del interior adquiera rasgos continentales con mayor amplitud en sus variaciones de temperatura y precipitaciones.

El clima oceánico se extiende por toda la cornisa cantábrica, Galicia y Navarra. Sus precipitaciones suelen ser superiores a los 800 mm, lloviendo más de 150 días al año. Hacia el interior puede haber algún mes seco y sus temperaturas son suaves con escasa amplitud térmica.

Ir al climograma

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=80150



Montaña asturiana y dehesa extremeña

Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

El clima mediterráneo ocupa la mayor parte de la península y las islas Baleares. Hay que distinguir dos variedades o subtipos: el costero y el de interior. En el primero las precipitaciones son escasas (mayores en Andalucía occidental), entre 300 y 700 mm, y las temperaturas son suaves con verano más caluroso cuanto más al sur. El de interior es igualmente poco húmedo pero su amplitud térmica es mayor debido al relieve, que amortigua la influencia marina. Conforme bajamos en latitud el verano es más caluroso y el invierno más suave. En el sureste peninsular y en el valle medio del Ebro hallamos climas áridos con precipitaciones inferiores a los 300 mm.

Ir al climograma mediterráneo costero

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=82860

Ir al climograma mediterráneo de interior

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=82310

Ir al climograma mediterráneo árido

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=84870

En el extremo sur de la zona templada se hallan las islas Canarias, que cuentan con un clima subtropical muy determinado por el anticiclón de las Azores, la corriente fría de Canarias y el relieve isleño. La estación seca es prolongada (llueve más en el norte de las islas y en las más occidentales) y la amplitud térmica es escasa, contando con temperaturas suaves todo el año. Su flora, riquísima, es muy peculiar y adaptada a la aridez. Finalmente, los climas de montaña se dan por encima de los 1500 metros de altitud en Sierra Nevada, el Sistema Central, algunas zonas del

Ibérico, la Cordillera Cantábrica, los Pirineos y las montañas canarias.



Bosque de pino canario en Tenerife
Fuente: <http://bancoimagenes.cnice.mec.es/>

Ir al climograma del clima subtropical canario

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=600400

Ir al climograma del clima de montaña

http://www.educaplus.org/climatic/cm_g_db.php?estacion=82150

Saber más...

Si quieres ampliar datos sobre los climas españoles, aquí tienes una completa presentación.

http://personales.ya.com/isaacbuzo/geografia/presentacion_dominios_climaticos.html

Y, para la vegetación, tienes este otro enlace, en la misma página web.

http://personales.ya.com/isaacbuzo/geografia/presentacion_vegetacion.html

Ejercicio 8

1. Los climas continentales europeos se caracterizan por:
2. ¿Son muy abundantes las precipitaciones del clima oceánico en España? ¿Cuántos días al año llueve? ¿Cómo son las temperaturas? ¿Hay mucha amplitud térmica?

3. ¿Cuáles son las dos variedades de clima mediterráneo que conoces? Indica sus notas más significativas ¿Cuál es el volumen de sus precipitaciones?

Respuestas

5. Respuestas de los ejercicios

5.1 Respuestas ejercicio 1

- Es el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado.
- Es la sucesión periódica y normal de los tipos de tiempo.
- Es el ritmo anual de cada uno de los elementos del clima.

[Volver](#)

5.2 Respuestas ejercicio 2

1. Es una precipitación propia de la zona ecuatorial. A este tipo responden las típicas tormentas de verano de las zonas templadas.
2. Es un corriente de aire frío que regula la circulación atmosférica en altura. Cuando esta corriente se estrangula deja una bolsa de aire extremadamente frío en las capas altas de la atmósfera que provoca las conocidas y catastróficas “gotas frías”.
3. Es núcleo de altas presiones atmosféricas (por encima de los 1.013 mb). Provoca tiempo seco y soleado en el hemisferio norte. En un anticiclón el viento gira en el mismo sentido que las agujas del reloj.
4. Es un núcleo de baja presión (por debajo de los 1.013 mb). Representa el tiempo inestable, con nubosidad y precipitaciones. Los vientos giran en sentido contrario a las manillas del reloj en el hemisferio norte y al contrario en el hemisferio sur.

[Volver](#)

5.3 Respuestas ejercicio 3

Son vientos constantes que van desde las altas presiones subtropicales, situadas entre los 20° y 30°, tanto de latitud norte como latitud sur, a las bajas presiones ecuatoriales.

[Volver](#)

5.4 Respuestas ejercicio 4

El primero presenta abundantes lluvias, aunque presenta una estación seca, tiene una oscilación térmica muy pequeña y las temperaturas son elevadas. Los suelos son pobres y la vegetación que abunda es selvas y sotobosque.

El clima estepario se caracteriza por escasas precipitaciones anuales; temperaturas muy altas durante el día y de cero grados por la noche, con una estación seca que se prolonga durante todo el año. Los suelos son pobres y las plantas acumulan la humedad.

[Volver](#)

5.5 Respuestas ejercicio 5

- Se sitúa en la fachada occidental de los continentes y entra dentro del radio de acción de los anticiclones subtropicales y del Frente Polar. Tiene una acusada sequía estival, con precipitaciones no muy altas, de entre 400 mm y 600 mm, con inviernos son suaves y veranos calurosos.

- Se sitúan en el interior del continente, donde los frentes marinos llegan con menor intensidad. Son climas de temperaturas extremas, ya que la media anual es inferior a los 0°C. Están bajo la influencia de los potentes anticiclones polares. Los inviernos son secos y muy fríos y los veranos son cortos, suaves y húmedos. Las precipitaciones son ligeras, menores a los 600 mm al año, y la oscilación térmica anual es elevada.

[Volver](#)

5.6 Respuestas ejercicio 6

Tanto en un clima como en otro las precipitaciones son escasas y en forma de nieve. La vegetación del primero es la tundra, formada por musgos y líquenes. Cuando la temperatura sube del punto de congelación, el llamado “jardín ártico”.

En el clima polar no hay vegetación.

[Volver](#)

5.7 Respuestas ejercicio 7

Encontramos este clima en las Montañas Rocosas, los Andes, Cáucaso, Himalaya, Alpes y Pirineos, básicamente.

[Volver](#)

5.8 Respuestas ejercicio 8

1. El invierno es largo y muy duro, con temperaturas de hasta los 15°C bajo cero en el mes más frío. La temperatura del verano es templada.

2. Suelen ser superiores a los 800 mm y llueve más de 150 días al año. Las temperaturas son suaves. La amplitud térmica es escasa.

3. Hay dos subtipos: el costero y el de interior.

En el primero, las precipitaciones son escasas (mayores en Andalucía occidental), entre 300 y 700 mm, y las temperaturas son suaves. Los veranos son más caluroso cuanto descendemos al sur.

En el clima de interior las precipitaciones son menores a 300 mm. Es debido al relieve que amortigua la influencia marina.

[Volver](#)