

4. TEMPO E CLIMA.

Elementos e factores

4.1. DEFINICIÓNS

- A **atmosfera** é a capa de gases, sobre todo osíxeno e nitróxeno, que rodea a Terra, protexéndoa do excesivo quecemento e dos raios solares nocivos. Esta mistura de gases é o que chamamos **aire**.
- A atmosfera regula a temperatura: fai que non haxa temperaturas moi frías na noite, e cando o aire se move, difunde a calor das zonas quentes ás zonas frías da Terra.
- Na atmosfera teñen lugar fenómenos como a humidade, o vento, a temperatura, as precipitacións.
 - As nubes, as néboas e as precipitacións relaciónanse coa condensación do vapor de auga.
 - A brisa, o vento e os furacáns, son provocados polo movemento do aire.
 - O lóstrego e o trono son fenómenos debidos á electricidade.
 - O arco da vella é un efecto óptico producido cando os raios solares atravesan un lenzo de chuva.
 - A bruma e o pó son provocados por partículas non acuosas en suspensión.

- **TEMPO**: Estado da atmósfera nun lugar e nun momento determinado. Pode ser moi cambiante.
- **CLIMA**: Condicións atmosféricas nunha rexión nun período longo de tempo (normalmente 30 anos).
- Os **ELEMENTOS DO CLIMA** son os fenómenos que se poden medir: temperatura, precipitación, humidade, presión atmosférica, ventos.
- Os **FACTORES DO CLIMA** son os axentes que modifican os seus elementos: latitude, altitude, influencia do mar.

4.2. PRESIÓN ATMOSFÉRICA

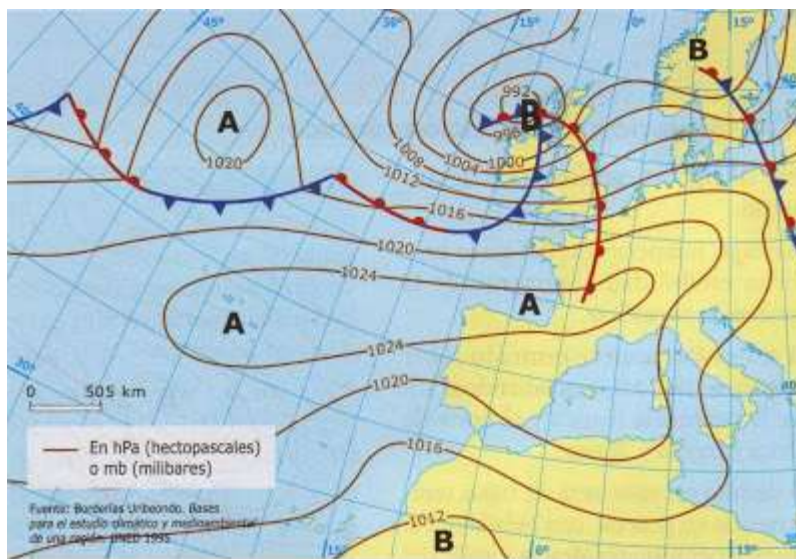
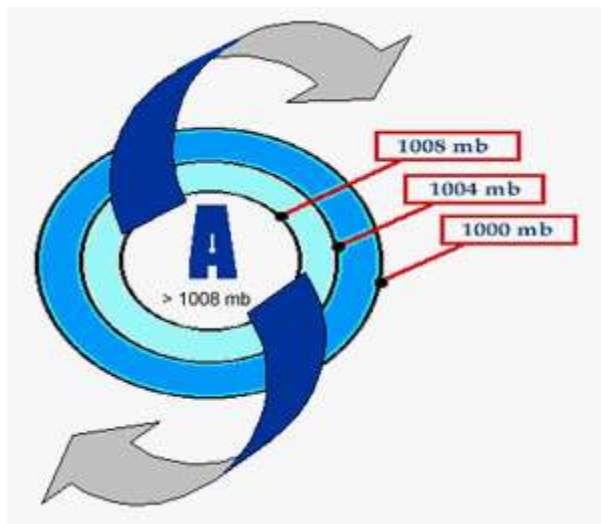
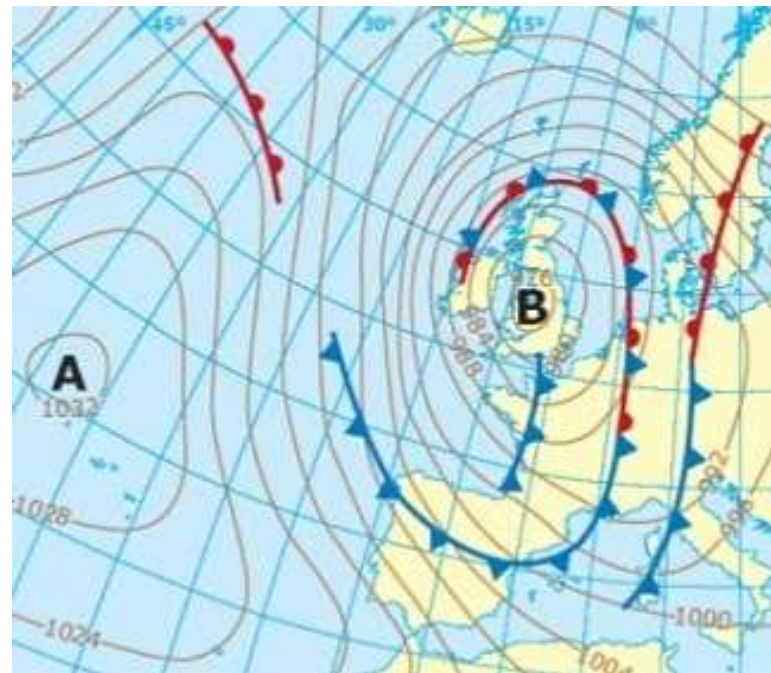
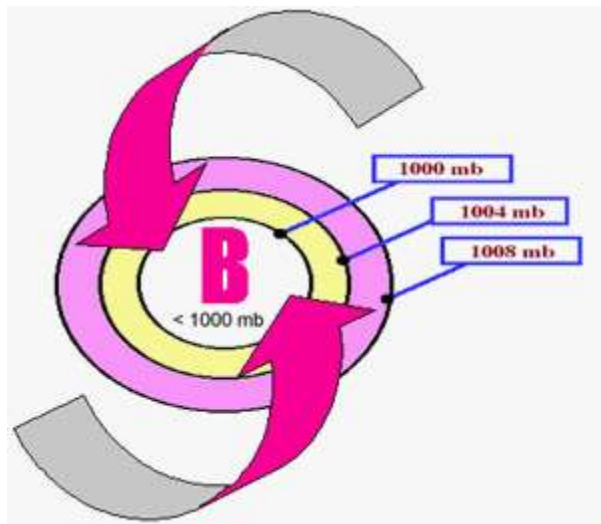
- A **presión atmosférica** é o peso do aire enriba da Terra. En grandes altitudes hai menos aire enriba, polo que a presión atmosférica é menor.
- A presión atmosférica mídese co **barómetro** en **milibares (mb)**.

PRESIÓN ATMOSFÉRICA





- O aire quente é máis lixeiro que o aire frío, polo que o aire quente sempre se eleva por riba do aire frío.
- As áreas de alta presión atmosférica chámanse **anticiclóns**, que dan un tempo estable. (Alta presión: máis de 1013 mb)
- As zonas de baixa presión chámanse **borrascas**, que dan un tempo inestable con choivas, vento ou treboadas. (Baixa presión: menos de 1013 mb)
- Os cambios de presión atmosférica causan **vento**.
- Os mapas do tempo amosan as altas e baixas presións. As liñas que se ven no mapa (**isobaras**) unen puntos coa mesma presión.



4.3. TEMPERATURA

- A temperatura é a cantidade de calor na atmosfera, mídese co termómetro e a unidade de medida son os graos centígrados (°C).
- A temperatura depende da **latitude**, a **altitude** e a **distancia ao mar**.

a) LATITUDE

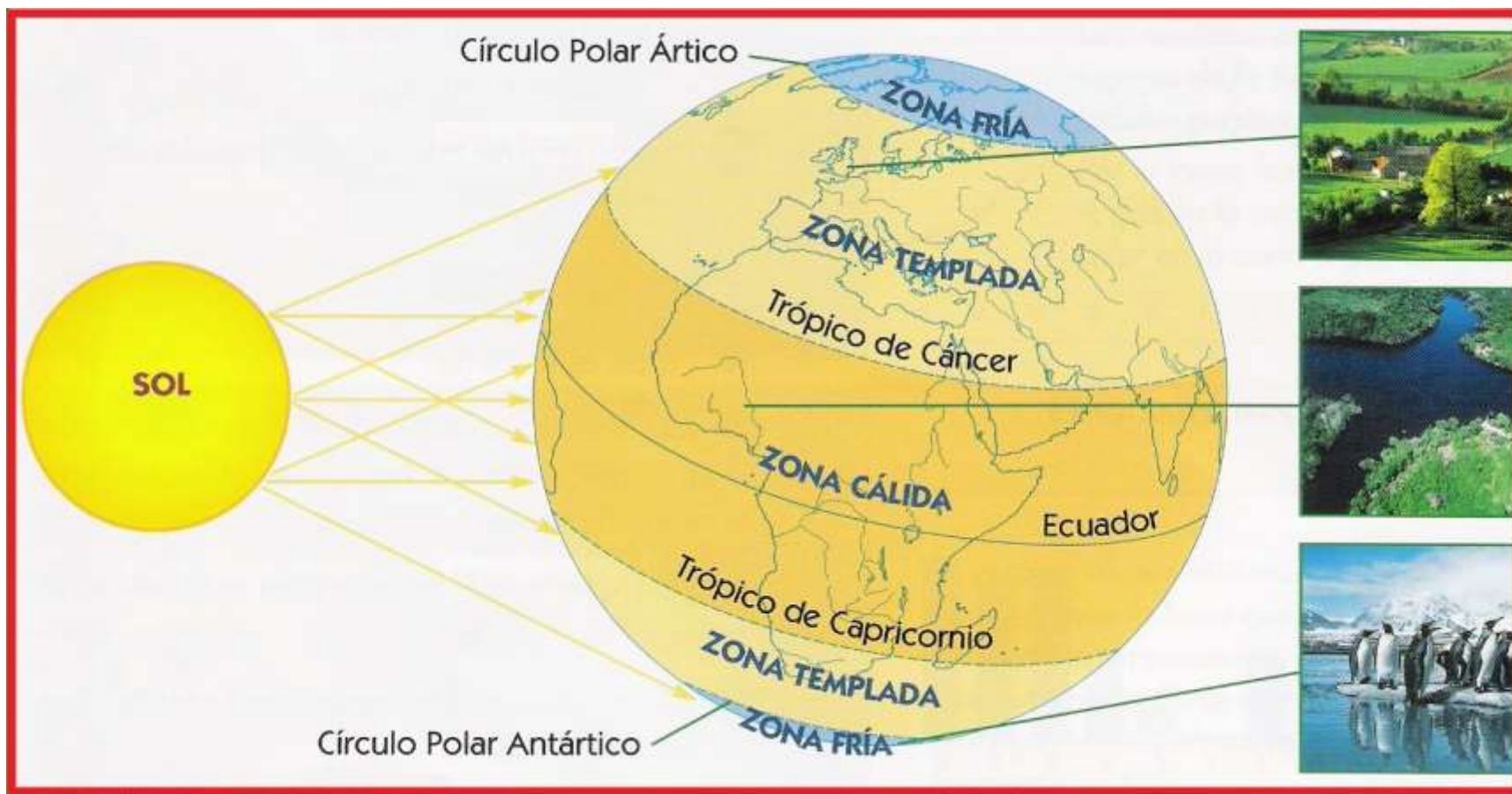
- A temperatura varía coa latitude: é maior cerca do Ecuador e é máis baixa cerca dos Polos. A Terra divídese en 5 zonas climáticas:
 - **ZONA CÁLIDA OU TRÓPICOS**: Entre o Trópico de Cáncer e o Trópico de Capricornio. Os raios do Sol inciden directamente nesta zona, polo que a calor está concentrada e sempre vai calor.

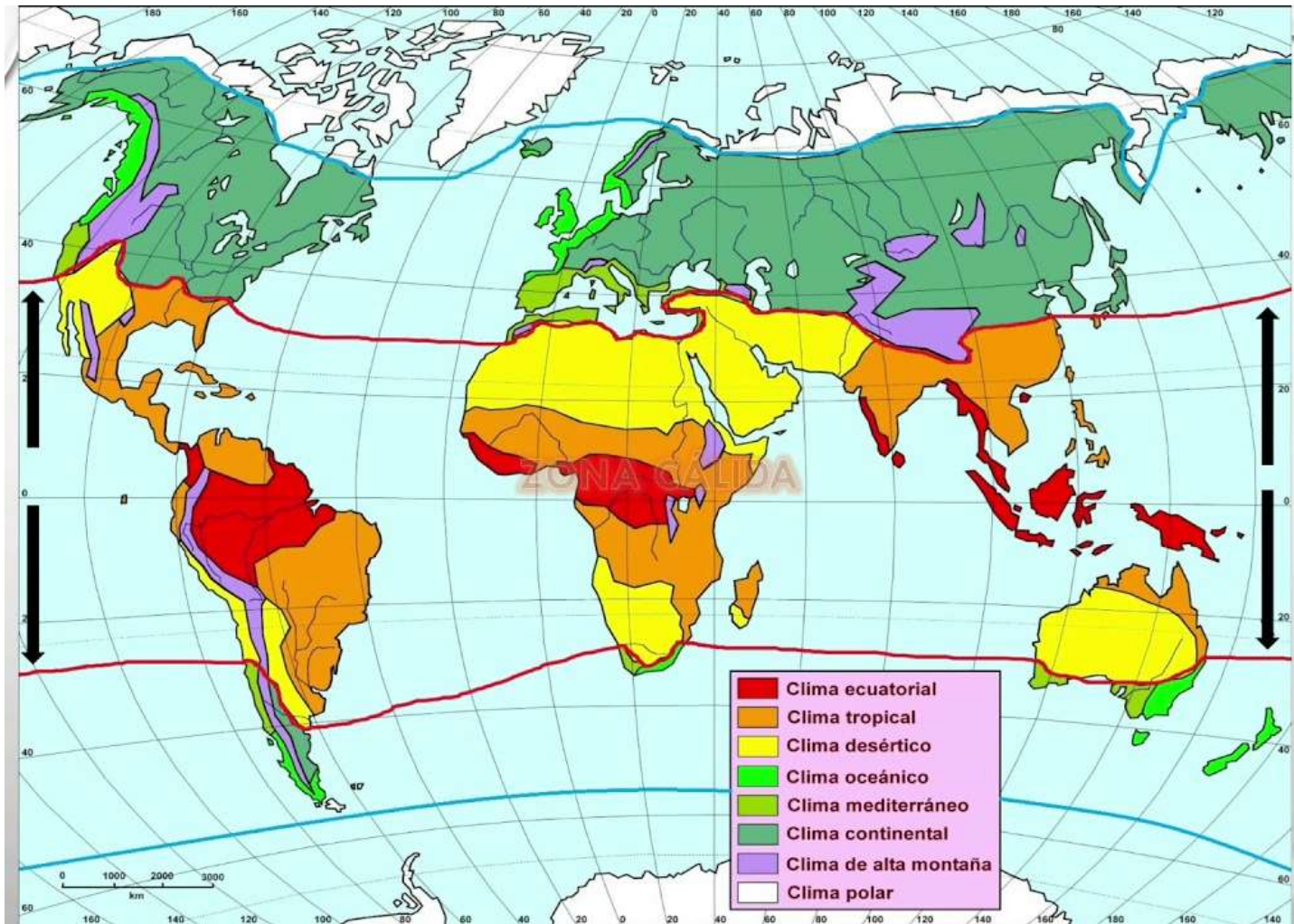
- **ZONAS TEMPERADAS:** Unha entre o Trópico de Cáncer e o Círculo Polar Ártico e outra entre o Trópico de Capricornio e o Círculo Polar Antártico.

Os raios do Sol inciden de xeito oblicuo, polo que non fai tanta calor como na zona do Ecuador.

Nesta zona pódense distinguir estacións no ano.

- **ZONAS FRÍAS:** Nos Círculos Polares, onde os raios do Sol apenas chegan, polo que apenas vai calor e sempre hai temperaturas frías.





b) ALTITUDE

- As temperaturas son máis quentes nas zonas de pouca altitude e máis frías nas zonas altas. A temperatura baixa $0,6^{\circ}\text{C}$ cada 100 metros de ascenso.

c) DISTANCIA DO MAR

- O mar modera a temperatura.
- No verán o mar tarda máis en quentarse que a terra, polo que as zonas costeiras son menos quentes en verán que as zonas que están lonxe do mar. O mesmo ocorre co frío.
- As zonas costeiras teñen unha temperatura máis suave que as zonas de interior.
- A temperatura mídese co termómetro.
- A unidade de medida son os graos centígrados ($^{\circ}\text{C}$).

4.4. OS MOVEMENTOS DA TERRA

- **RECORDAMOS:**
 - O movemente de rotación da Terra ten como consecuencia o día e a noite.
 - O movemente de traslación, que dura 365 días, ten como consecuencia as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno. Isto sucede porque o eixe da Terra non é vertical, senón que está inclinado.



HEMISFERIO NORTE NO VERÁN

- O eixe da Terra está inclinado cara ao Sol, polo que os días son máis longos que as noites. Os raios do sol inciden directamente nesta zona, polo que a calor é maior.

HEMISFERIO NORTE NO INVERNO

- Esta zona está máis lonxe do sol, polo que as noites son máis longas que os días. Os raios do Sol tardan máis en chegar, polo que vai máis frío.

ZONAS FRÍAS

- Hai maior diferenza entre o verán e o inverno.
- Na metade do inverno, as noites duran 24 horas, é sempre de noite e vai moitísimo frío.
- Na metade do verán sempre é de día e vai menos frío, aínda que as temperaturas sigan sendo moi baixas.

ZONAS CÁLIDAS

- Cerca do Ecuador apenas se nota o eixe inclinado da Terra, polo que sempre vai calor. Non hai nin verán nin inverno.

4.5. PRECIPITACIÓNS

- As precipitacións poden ser en forma de chuva, neve, auganeve ou saraiba.
- A humidade é a cantidade de vapor de auga no aire.
- Temos tres formas de chuva:

1. CHUVIAS DE CONVECCIÓN:

Comúns en zonas quentes e húmidas, especialmente nas zonas dos Trópicos. O Sol quenta o chan e a auga evapórase formando vapor de auga, que se despraza co vento. Ao subir o aire quente condénsase, converténdose en nubes, que rematan caendo en forma de pingas de auga ao enfriarse en altura.



2. CHUVIAS FRONTAIS:

Unha fronte é un límite entre masas de aire quente e fría. As chuvias frontais prodúcense cando estas masas de aire quente chocan con outras de aire fría.



3. CHUVIAS OROGRÁFICAS:

Comúns en áreas con elevacións e montañas. O vento sopra aire quente procedente do mar, que choca coa montaña. Ao ascender pola montaña, o aires arrefríase, condénsase e comeza a chover. Normalmente chove na cara da montaña que dá ao mar e apenas chove na outra ladeira da montaña.



A cantidade de chuvia que cae mídese co **pluviómetro**.
Mídese en milímetros (mm)
ou litros por metro cadrado (l/m^2)

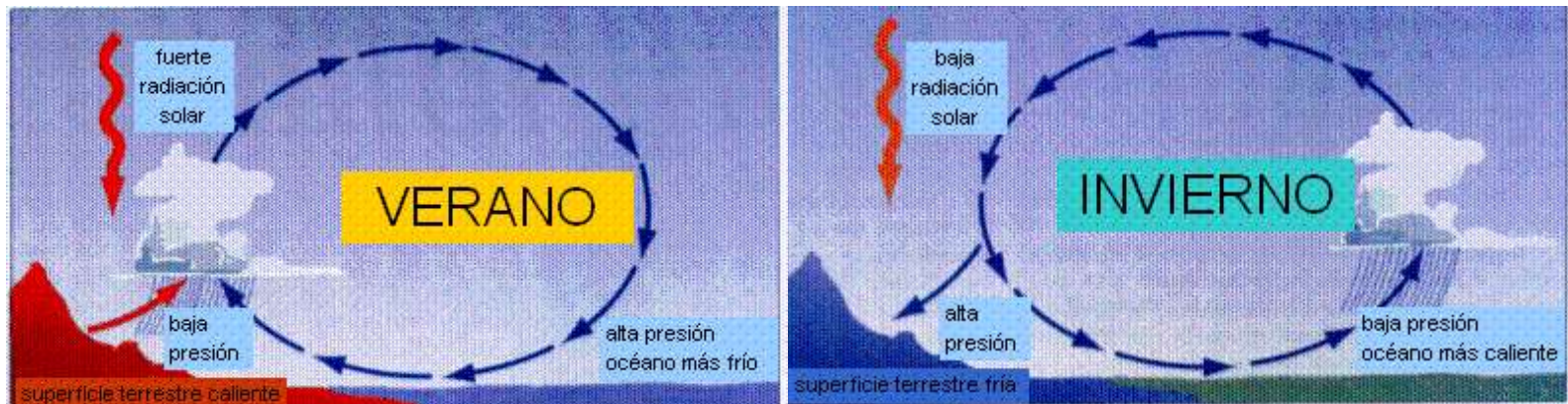


A humidade mídese co **higrómetro** en porcentaxe (%).



4.6. VENTO

- O **vento** é o movemento do aire das zonas de altas presións cara a áreas de baixas presións. A **brisa** é un vento suave e o **vendaval** é o vento forte.
- **VENTOS DOMINANTES:** Son os ventos que sempre soplan na mesma dirección, por exemplo os ventos alisios sempre soplan desde os Trópicos ao Ecuador.
- **VENTOS ESTACIONAIS:** Son ventos que cambian de dirección en diferentes momentos do ano, como os **monzóns** en Asia.



- **VENTOS DIARIOS:** Algúns ventos cambian diariamente. A **brisa** mariña sopra desde o mar cara á terra e cando cambia de dirección e sopra desde a terra chámase **terral**.
- **VENTOS LOCAIS:** Por exemplo o Levante (na costa andaluza cara ao Estreito de Xibraltar) e o Poniente (na costa andaluza cara a Valencia).
- O vento mídese co **anemómetro** en km/hora.
- Co **catavento** podemos saber a dirección do vento.



Ciclóns tropicais

- Nunha tormenta hai fortes ventos e chuvia e ás veces tronos e lóstregos.
- Os ciclóns tropicais son grandes tormentas que se forman na zona dos trópicos, tamén coñecidos como furacáns ou tifóns.
- Os ciclóns teñen unha forma de espiral que poden chegar a abarcar centos de quilómetros. O centro do ciclón é o ollo, onde non apenas hai nubes nin vento.
- Os ciclóns adoitanse formar en áreas de mar quente ($+26^{\circ}\text{C}$), onde hai moita evaporación, e ao condensarse o vapor de auga carga grande cantidade de enerxía que chega a destruír cidades.
- Normalmente perden forza cando chegan á terra, polo que nas zonas de costa son máis perigosos.



4.7. INUNDACIÓNS

- Se chove moito nun curto período de tempo, o solo non pode absorber toda a auga, polo que se producen inundacións, que poden ter graves consecuencias: arrastres de terras, destrozo de cultivos, enfermidades...
- Algunhas veces, os problemas das inundacións son provocados polo home:
 - Construción de casas cerca dos ríos.
 - Invasión de antigos cauces.
 - Estradas e construcións son impermeables, polo que non permiten que a auga chegue á terra.
 - Corta de árbores.



4.8. SECAS

- As secas son longos períodos de tempo sen choiva nunha zona.
- Os efectos das secas son:
 - Hai menos auga para a vida
 - Perda de colleitas
 - Vexetación escasa
 - Aumento do risco de incendios
 - A erosión empobrece o solo para os cultivos.
- As secas son máis graves en zonas de países pobres, chegando a provocar fames e mortes pola falta de comida.



GLOSARIO

Debes definir no teu caderno os seguintes conceptos:

**CLIMA, TEMPO, ALTA PRESIÓN, BAIXA PRESIÓN,
ANTICICLÓN, BORRASCA, EVAPORACIÓN,
CONDENSACIÓN, VAPOR DE AUGA, TEMPERATURA,
CALOR, FRÍO, TEMPERADO, HUMIDADE, NUBES,
PRECIPITACIÓNS, CHOIVA, NEVE, SARAIBA, VENTO,
TORMENTA, FURACÁN, CICLÓN TROPICAL, OLLO DO
FURACÁN, INUNDACIÓN, SECA**