

Tema 14: Geodinámica externa.

La hidrosfera:

- Capa discontinua de agua que aparece casi toda ella sobre la superficie terrestre.
- Comprende los océanos, mares, ríos y torrentes agua subterránea, agua atmosférica y los glaciares.
- Lo importante de la hidrosfera es que se trata de una capa que se encuentra siempre en movimiento.

- Para conocer las precipitaciones de una zona, se mide a través del pluviómetro.
- La escorrentía se mide conociendo el aforo (cantidad de agua de un cauce que pasa por él en una unidad de tiempo).
- Para conocer la evapotranspiración recurrimos a formulas matemáticas y también en evaporímetros.
- La infiltración del agua en el suelo, se mide mediante infiltrometros.
- Hay suelos donde la infiltración sea mayor y otros donde sea menor.
- La vegetación influye sobre todo en el término de evapotranspiración.
- **Forma de conocer los términos del ciclo hidrológico:**

- Agua de escorrentía:

El agua pura, la que no transporta ningún tipo de elemento, no erosiona;

- La capacidad de un cauce:

La carga o capacidad máxima de partículas sólidas que puede transportar una corriente.

- Competencia:

Tamaño máximo de clastos que se pueden transportar. Depende fundamentalmente de la velocidad.

- Factores que determinan la velocidad de la corriente:

1.- Gradiente: pendiente del cauce

2.- Forma y tamaño.

Para calcular el caudal del cauce debemos conocer la anchura, la profundidad y la velocidad.

Acción geológica torrencial:

- **Torrente:**

Curso de agua de cauce fijo generalmente de escasa longitud y de fuerte pendiente.

Su principal característica es que tiene un régimen hidrológico muy variable.

- **Tipos:** Hace referencia al origen o tipo de agua que transporta

- **Torrente alpino:** Transporta agua que procede del deshielo.

- **Torrente pirenaico:** Estos torrentes llevan agua en épocas de fuertes precipitaciones y del deshielo.

- **Torrentes pluviales:** Agua procedente de fuertes precipitaciones
- **Ramblas:** Cauces que funcionan eventualmente cuando las precipitaciones son muy abundantes y se encuentran ocupados por agua unos pocos días al año.

• **Partes de un torrente:**

-Cuenca de recepción: forma de abanico.

-Canal de desagüe: Parte central.

-Cono de deyección: Última parte.

-En el canal de desagüe también hay una fuerte erosión.

-En el cono de deyección es donde se produce el transporte y se depositan materiales.

Acción geológica de los ríos:

-Río:

Corriente de agua que circula más o menos constante durante todo el año. Tiene un curso generalmente más largo que el torrente y con escasa pendiente.

- Tramos que se diferencian en un río:

â Curso alto: cabecera de un río.

â Curso medio

â Curso bajo: desembocadura.

- **Perfil de equilibrio y nivel de base:**

â Un río desde su nacimiento hasta su desembocadura va disminuyendo de pendiente.

â Perfil de equilibrio de un río:

Es aquel que va erosionando.

Todo río tiende a alcanzar su perfil de equilibrio.

Aunque nunca llega a alcanzarlo debido normalmente a cambios del nivel de base.

En el perfil de equilibrio ni se transportan ni se erosionan materiales.

â Lecho de avenida:

Serie de sedimentos en la parte media del río, el cauce medio.

En la desembocadura el cauce se ensancha mucho; se origina una vega; un lecho de avenida muy grande.

La vega de los ríos, son suelos muy fértiles.

â Capturas:

Es cuando un río captura a otro.

Se puede dar por erosión remontante o por derrame.

- Accidentes en el curso de los ríos:

Son los obstáculos con los que un río puede encontrarse en su curso, originando diferentes accidentes entre los que podemos destacar:

â **Cascadas y cataratas:**

Son saltos bruscos en el curso del río.

Se diferencian solo por el tamaño.

Tiene un efecto erosivo; producen una erosión remontante.

Se pueden ocasionar por:

- Hundimiento local del terreno:

- Cambios del nivel de base.

- Diferencias litológicas del terreno.

Las cascadas terminan siendo rápidos.

â **Rápidos:**

Se encuentran en el tramo alto o medio del río.

â **Meandros:**

Curvas que describe el río en su tramo medio y bajo.

Con el tiempo tienden a pronunciarse.

La causa de que se forme un meandro es que el río se encuentre con un obstáculo que no puede atravesar y lo rodee.

Siempre erosionan por la parte cóncava y sedimentan en la parte convexa.

Tipos:

-Meandros libres

-Meandros encajados: encajados en un valle, el valle describe las mismas curvas que el río.

-Meandros divagantes

-Meandros abandonados: son meandros abandonados que luego dan lugar a lagos de media luna.

-**Depósitos del río:**

â **Terrazas fluviales:**

- Son depósitos escalonados de materiales que transportan el río que se presentan a diferente altura alrededor del río y que corresponden a épocas de gran capacidad de sedimentación y seguidos de episodios de gran erosión.

- Esto ocurrió durante el cuaternario.
- La sedimentación ocurrió durante épocas interglaciares y la erosión en épocas glaciares.
- Las terrazas fluviales contradicen la ley de estratificación de los estratos; ya que las terrazas más antiguas son las que se encuentran más arriba.

â **Deltas.**

- Depósitos de sedimentos o aluviones (sedimentos que transporta el

río) que se forma en la desembocadura del río; pero cuando este desemboca en mares que no tienen corrientes intensas.

- Tienen una sedimentación cruzada, que es debido a las corrientes marinas.
- La forma es muy variada, pero suele presentar forma de letra delta
- Cada uno de los ramales se les denomina distribuidores.
- Tipos:

- Arqueado

- Digitalizado

- Triangular

- Estuario (sumergidos)

- Son de gran actividad agrícola, muy ricos en hidrocarburos y tiene

una importancia económica

- Los materiales que depositan son limos y arcillas.
- Leer el delta del Ebro

Ciclo Fluvial:

- La red fluvial se modifica con el tiempo y se adapta a las estructuras geológicas y a la topografía del terreno
- También modifica el relieve y el paisaje
- Etapas de la red fluvial:

- Juventud: Con una erosión vertical

- Madurez: Predomina una erosión lateral; por lo que el río ensancha su cauce.

- Senectud: Está próximo al perfil de equilibrio. En esta etapa el paisaje es de penillanura (Que son extensas llanuras son relieves muy suaves y los ríos discurren a su perfil de equilibrio).

Origen y evolución de los lagos:

- **Lagos:** depresiones continentales ocupadas por el agua de forma permanente.

- **Tipos de lagos según su origen:**

- Tectónicos: localizados en depresiones originados por hundimientos corticales, fallas, plegamientos, etc. Mar muerto, Lago Tanganyca y

Victoria.

- De Barrera: se originan por taponamiento de un valle por una morrena glacial, colada volcánica, etc.
- De Erosión: por diversos procesos erosivos: meandros abandonados, disolución y hundimiento de calizas (Lagunas del Ruidera)
- Volcánicos: formados en una caldera de un volcán.
- Cuencas endorreicas: depresiones topográficas donde concurren las aguas circundantes. Cuencas que solo tienen una salida al mar. Las Tablas de Daimiel (salida del nivel freático de un acuífero).

- Evolución de un lago:

- Todos los lagos tienden a desaparecer por distintas causas
- Causas por las que se produce la desaparición de un lago:
 - â Proceso erosivo del emisario al profundizar su cauce.

El río emisario es aquel que nace de un lago.

- â Predominio de la evaporación sobre los aportes
- â Colmatación de la cuenca.

- Tienden a desaparecer por pérdidas o ganancias.

- Tipos de sedimentos lacustres:

- Los lagos como son lugares donde va el río, sedimenta los mismos materiales que el río.
- Gravas y arenas en los bordes del río.
- Las arcillas precipitan al fondo del lago.
- La Varva glacial es una superposición de estratos. Una banda oscura (Cienos orgánicos) que precipita en invierno y la banda clara (arenas) que precipita en verano.
- También es frecuente sedimentos de precipitación química:

carbonatos, sulfatos y cloruros.

- **Embalses:**

- Son lagos artificiales

- Son un depósito regulador del cauce del río.

- Efectos negativos:

- â Impacto ambiental.

- â Eliminación de playas y deltas.

- â Colmatación de la cuenca por sedimentos.