

SESION 8

COMPORTAMIENTO DE LAS AGUAS CONTINENTALES

I. CONTENIDOS:

1. Las aguas continentales.
2. Las aguas continentales en México.

II. OBJETIVOS:

Al término de la Clase, el alumno:

- Analizará el comportamiento de las aguas continentales.

III. PROBLEMATIZACIÓN:

Comenta las preguntas con tu Asesor y selecciona las ideas más significativas.

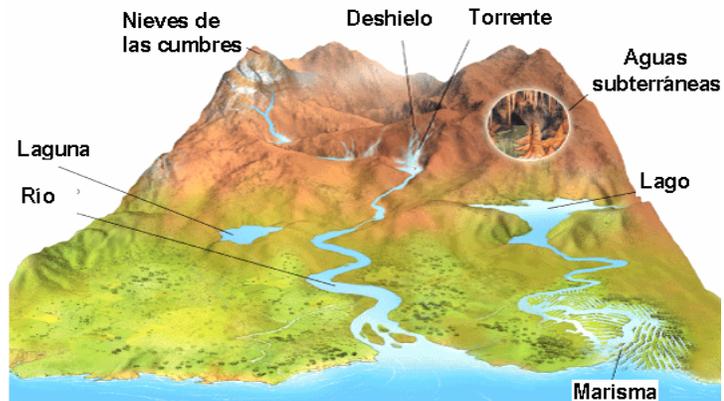
- ¿Cómo sería la vida económica de México si tuviésemos grandes ríos navegables en todo el territorio?
- ¿Cómo sería la región del lago de Chapala si este se secura completamente?

IV. TEXTO INFORMATIVO-FORMATIVO:

1.1. Las aguas continentales.

Importancia de las aguas subterráneas

Una parte del agua llovida penetra en el suelo por el fenómeno de infiltración, hasta alcanzar una capa de roca impermeable. Allí se acumula y forma los mantos acuíferos o freáticos, cuyo nivel sigue generalmente el relieve de la región, ascendiendo en tiempo de lluvias y descendiendo den tiempo de sequía.



Zona de saturación permanente: Es la profundidad más baja a que llega a encontrarse el nivel acuífero subterráneo.

Zona de saturación intermitente: Es el área alternativamente seca y húmeda.

El volumen de agua que se infiltra depende de muchos factores: la cantidad e intensidad del agua caída, la pendiente y naturaleza del suelo, del grado de humedad ya existente en el terreno, la abundancia o escasez de vegetación y otros.

Las aguas subterráneas son las más valiosas por varias razones como las siguientes:

- Están libres de evaporación, al no recibir rayos solares se conservan sin costo alguno.
- Se contaminan menos que las aguas superficiales
- Nutren a las plantas con las sustancias minerales que disuelven.
- Al salir a la superficie mediante fuentes o manantiales, alimentan a los arroyos, ríos, lagos, lagunas, oasis, etc.
- Proveen agua en tiempos de sequía por los pozos
- Utilizadas las aguas subterráneas calientes permiten la producción de electricidad
- Dan estabilidad al suelo
- Forman géiseres, emisiones de lodos curativos, cavernas o cuevas y grutas.

Hechos geográficos que dan origen a las aguas subterráneas:

Fuentes o manantiales: Son los lugares en que surgen espontáneamente las aguas subterráneas, al ponerse en contacto el manto acuífero con la superficie.

Pozos: Son aberturas de la corteza terrestre, pueden ser naturales (como los cenotes) o artificiales. Los pozos artificiales se dividen en artesianos y profundos.

Artesianos

Llamados así por la ciudad de Artois (Francia) donde fueron perforados por primera vez, se cavan al pie de las colinas o montañas. En ellos el agua, aprisionada entre dos estratos rocosos impermeables sale por sí sola a la superficie constituyendo un manantial artificial.

Pozos profundos

Se perforan a grandes profundidades (a veces kilómetros) y en ellos el agua es extraída mediante bombas.

Oasis: Son los lugares del desierto donde afloran espontáneamente las aguas subterráneas, permitiendo la vida vegetal y animal y los asentamientos humanos. Se forman de acuerdo con el principio de los pozos artesianos.

Géiseres: Son surtidores intermitentes de agua caliente que aparecen en ciertas regiones volcánicas.

Cavernas o cuevas: Se forman en regiones de rocas calizas, donde las aguas subterráneas cargadas de anhídrido carbónico disuelven las rocas y arrastran sus componentes minerales dejando huecos en el interior de la corteza terrestre.

Los torrentes: Son los cauces excavados en el terreno por las aguas de lluvia, que permanecen secos parte del año. Reciben también las denominaciones de quebradas, ríos intermitentes temporales o secos. Se dividen en tres secciones:



Cuenca de recolección: Donde se recogen las aguas de lluvia

Canal de descarga: Donde descienden las aguas

Cono de deyección: Donde se depositan los materiales arrastrados por las aguas

Los ríos

Son los elementos geográficos que llevan a los océanos, mares o lagos interiores el exceso de aguas superficiales. Se distinguen tres tipos de ríos: pluviales, nivinosos y mixtos o nivoso-pluviales.

Pluviales: son alimentados sobre todo por las lluvias. La denominación también se aplica a los ríos provenientes de manantiales, lagos y lagunas.

Nivinosos: son nutridos sobre todo por el derretimiento de nieves y glaciares.

Mixtos o nivoso pluviales: son alimentados tanto por las lluvias como por nieves y glaciares.

Los ríos también se clasifican en jóvenes, maduros y viejos.

Ríos jóvenes: se encuentran en regiones montañosas, presentan valles estrechos y cauces con fuerte pendiente. A este tipo pertenece la mayoría de los ríos mexicanos.



Ríos maduros: Presentan valles menos estrechos y cauces con menos pendiente que los jóvenes. Su corriente es más lenta y se hacen parcialmente navegables. En tiempos de lluvia crecen y se desbordan, inundando las tierras colindantes.

Ríos viejos: Se localizan en regiones llanas o penillanuras. Sus valles son muy amplios y su corriente muy lenta.

Formaciones de los ríos en sus desembocaduras

De acuerdo con las características de sus valles y la profundidad de los mares a donde llegan, en sus desembocaduras los ríos pueden dar origen a estuarios, barras o deltas.

Estuarios: Son desembocaduras anchas y profundas, formadas por ríos maduros o viejos que desembocan en mares profundos.

Barras: Son los amontonamientos de piedras, arena, tierra, árboles que los ríos jóvenes o maduros acumulan en sus desembocaduras en mares poco profundos.

Deltas: Los deltas se presentan en ríos maduros y viejos que desembocan en mares poco profundos: con el tiempo, las barras son rotas por la corriente las cuales desembocan los ríos mediante numerosos brazos.

Importancia de los ríos

- Constituyen la salida natural de aguas continentales, cuya acumulación provocaría inundaciones. Proporcionan agua para usos domésticos, agropecuarios, industriales y más. Sirven en muchos casos como límite natural entre países.
- Suministran abundante pesca. Forman valles y llanuras fértiles y productivas.
- Constituyen cómodas vías de comunicación que en conjunto alcanzan más de un 1,000,000 de Km. del mundo.
- Represados por el hombre forman lagos artificiales que permiten la instalación de plantas hidroeléctricas, el riego de tierras. Áridas, la pesca, la recreación.

Los 3 ríos más largos del mundo

1 - El río Amazonas,

Se encuentra en **Sudamérica**, es el río más largo, el más caudaloso y el que tiene la mayor superficie de su cuenca de nuestro planeta. Su nombre deriva del mito griego de las guerreras amazonas de Asia y África.

Características hídricas

Longitud: 7.020 Km. Caudal Medio: 219.000 m³/s Superficie de su cuenca: 7.050.000 Km²

Cuenca hidrográfica: Amazonas

Países que cruza: Perú, Colombia y Brasil

Nacimiento: Perú (Nevado de Quehisha)

Desembocadura: Océano Atlántico

2 - El río Nilo

Es el **mayor río de África** y durante mucho tiempo fue considerado (de forma "errónea") como el más largo del mundo. Su nombre proviene del término griego Neilos, que significa «Valle del río». Es quizás el río más importante en lo referido al nacimiento de civilizaciones. Su cauce transcurre a lo largo de siete naciones llegando a recorrer los 6.700 km. hasta su desembocadura en el mar Mediterráneo

Características hídricas

Longitud: 6.671 a.m. Caudal Medio: 2.830 m³/s Superficie de su cuenca: 3.400.000 Km²

Países que cruza: Uganda, Sudan, Egipto, Ruanda, Tanzania, Kenya, Etiopía, Burundi, Congo, Eritrea. Nacimiento: Río Kagera – Lago Victoria Desembocadura: Mediterráneo

3 - Río Yangtsé

Su nombre en chino es **Chang Jiang** y significa "río largo". Sin embargo, el primer nombre con el que lo conocieron los misioneros y comerciantes europeos fue "**Yangtsé**". El Yangtsé es famoso por la belleza de los paisajes que lo rodean, que son muy variados debido a las grandes distancias que separan su nacimiento de su desembocadura.

Características hídricas

Longitud: 6.380 a.m. Caudal Medio: 21.900 m³/s Superficie de su cuenca: 1.800.000 Km²

Países que cruza: China

Nacimiento: Tibet Desembocadura: Mar de la China Oriental

2.1. Las aguas continentales en México.

Si se compara a México con el resto del mundo en el aspecto hidrográfico, resulta sin discusión un país pobre: exceptuando a unos cuantos, sus ríos son cortos, de cuenca reducida y escaso caudal, la mayoría se secan durante los periodos de sequía. Su utilidad como medios de transporte es reducida y por si fuera poco, la deforestación, el uso de sus aguas y la contaminación están acabando con ellos.



Sin embargo, los ríos mexicanos son muy útiles para el suministro de agua, para la pesca, la producción de energía eléctrica, la irrigación de tierras áridas y la recreación.

De los ríos parcialmente mexicanos, sólo dos figuran a nivel internacional: el grande o bravo de 3,034 km. (942 en Estados Unidos de América y 2,092 fronterizos) ocupando el lugar no. 25 a nivel mundial. El más largo de los ríos íntegramente mexicanos es el Lerma-Santiago (935 km.)

Lagos, lagunas y pantanos

Cuando las aguas superficiales se acumulan en las partes bajas de la superficie terrestre, se forman lagos, lagunas y pantanos.

Lagos

Son depósitos naturales de agua, de variada extensión y profundidad que pueden ser de agua dulce (son los mas numerosos) o de agua salada.

Lagunas

Estas extensiones de agua cuando son relativamente pequeñas y de escasa profundidad, reciben el nombre de lagunas.

De acuerdo con su origen, se distinguen dos grandes grupos de lagos: de depresión y de barrera.

Lagos de depresión

Son los que se han formado por la acumulación de las aguas superficiales en las depresiones del terreno. Son los mas numerosos, extensos y profundos.

Lagos de barrera

Se han formado al acumularse las aguas de torrentes, arroyos o ríos detrás de una barrera formada por erupciones volcánicas, derrumbes de las paredes del valle, aluviones arrastrados por los mismos ríos o las aguas de lluvia, rocas arrastradas por los glaciares, entre otros. También figuran entre ellos los lagos artificiales creados por el hombre al retener las aguas de los ríos mediante presas, diques y otros medios.

Los lagos de depresión se dividen en 5 tipos principales: tectónicos, volcánicos o de cráter, cársicos, de glaciar y restos de antiguos mares.

Teutónicos: Se alojan en fosas formadas como consecuencia de los movimientos orogénicos

Volcánicos o de cráter: Se han formado en cráteres de volcanes apagados

Cársicos: Se han formado al llenarse las depresiones excavadas por las aguas subterráneas en regiones de rocas calcáreas.

De glaciar: Se han formado en las depresiones excavadas por los glaciares, el retirarse estos.

De agua salada o restos de mares:

Son los que quedaron separados de las aguas oceánicas al elevarse las tierras circundantes.

Importancia de los lagos

- Moderan el clima haciéndolo más regular y estable.
- Aumentan las precipitaciones pluviales de las áreas circundantes
- Proporcionan agua para usos domésticos, agropecuarios, industriales.
- Suministran abundante pesca.
- Constituyen vías de comunicación.

Los pantanos

Son acumulaciones permanentes o temporales de agua, de escasa profundidad y límites imprecisos. Se forman en hondonadas o superficies planas de suelo impermeable, lo cual impide el escurrimiento y la infiltración de las aguas superficiales. Reciben también los nombres de ciénegas o charcas.

Los glaciares

Son acumulaciones de hielo y nieves perpetuas que se forman en lugares muy fríos como regiones polares y altas montañas. Bastante extensos en otras eras geológicas, actualmente solo alcanzan una superficie del 10.1% de las tierras emergidas. Se dividen en continentales y de alta montaña.

Glaciares continentales

Representan casi el 99% de la superficie glaciaria del mundo: son las masas de hielo que cubren la Antártica, Groenlandia y otras áreas de las regiones polares.

Icebergs

Son montañas de hielo que se desprenden de glaciares que arrastrados por el viento y la corriente marina llegan con frecuencia a las rutas de navegación donde constituyen un grave peligro para los navegantes ocasionando graves desastres marítimos.



los

Glaciares de alta montaña

También llamados alpinos, de valle, ventisqueros o heleros se forman de las altas montañas de las zonas cálidas y templadas. Por ejemplo el pico de Orizaba, el Popocatepetl y el Iztaccihuatl.



El aumento y disminución de los glaciares durante la era cuaternaria (inicio hace 1,64 millones de años) que dieron lugar a las glaciaciones y periodos interglaciares fueron muy importantes para la aparición y desarrollo de la humanidad.