



HORTICULTURA

TERCERO BÁSICO

CATEDRÁTICO: BR. IND. ROGER VILLEGAS

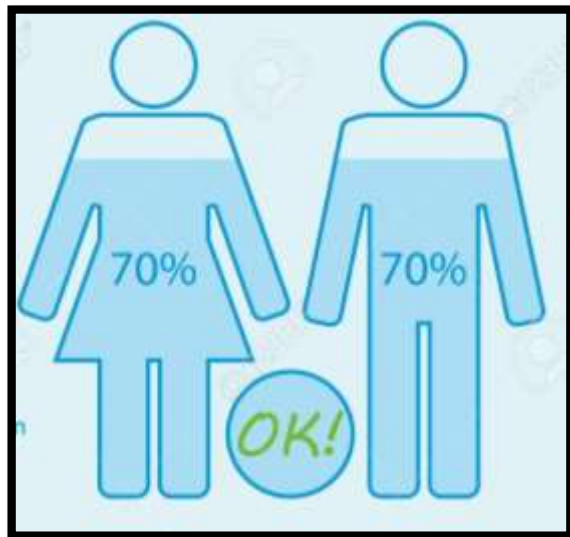
EL AGUA PARTE I



¿QUÉ ES EL AGUA?

El agua es un elemento de la naturaleza, integrante de los ecosistemas naturales, fundamental para el sostenimiento y la reproducción de la vida en el planeta ya que constituye un factor indispensable para el desarrollo de los procesos biológicos que la hacen posible.

- El agua es el componente más abundante en los medios orgánicos, los seres vivos contienen por término medio un 70% de agua. No todos tienen la misma cantidad, los vegetales tienen más agua que los animales.



¿Será coincidencia que los humanos tengamos el mismo porcentaje de agua que el planeta Tierra?



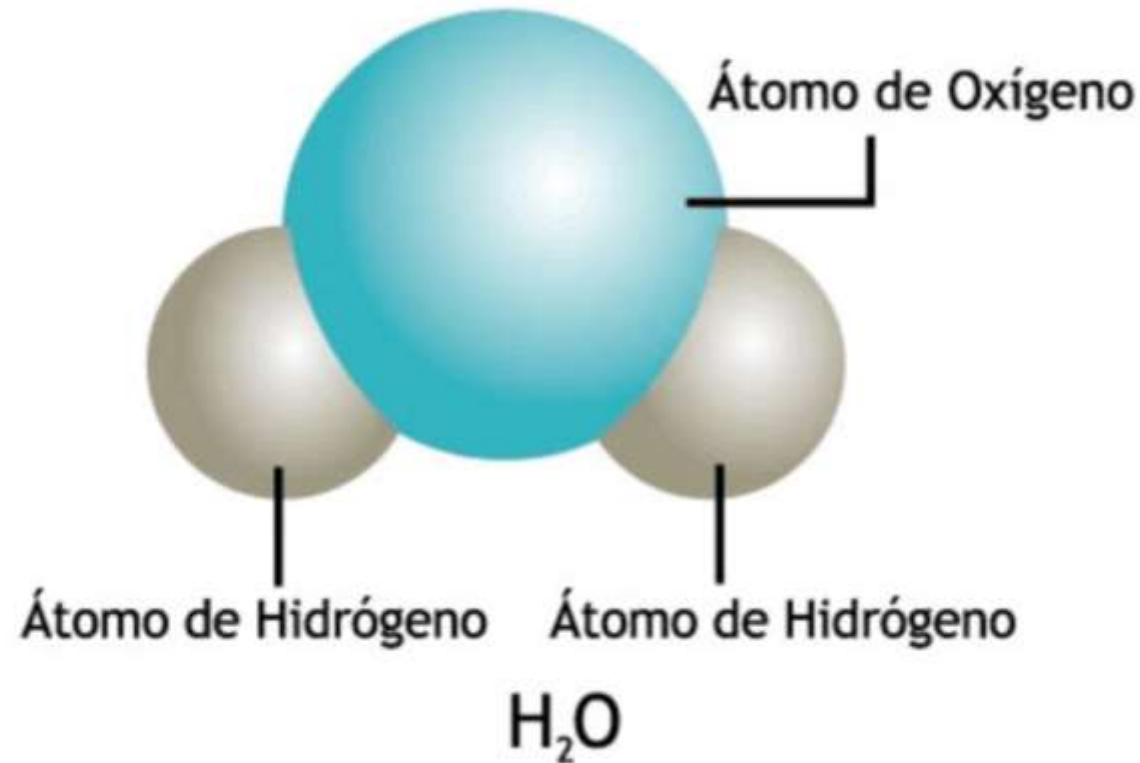
EL AGUA

- Es el fundamento de la vida: un recurso crucial para la humanidad y para el resto de los seres vivos. Todos la necesitamos, y no solo para beber. Nuestros ríos y lagos, nuestras aguas costeras, marítimas y subterráneas, constituyen recursos valiosos que es preciso proteger.
- *El agua no solo es importante como recurso vital sino también como recurso económico e industrial, ya que se usa en innumerables actividades industriales, supone un consumo elevado y casi siempre resulta contaminada.*

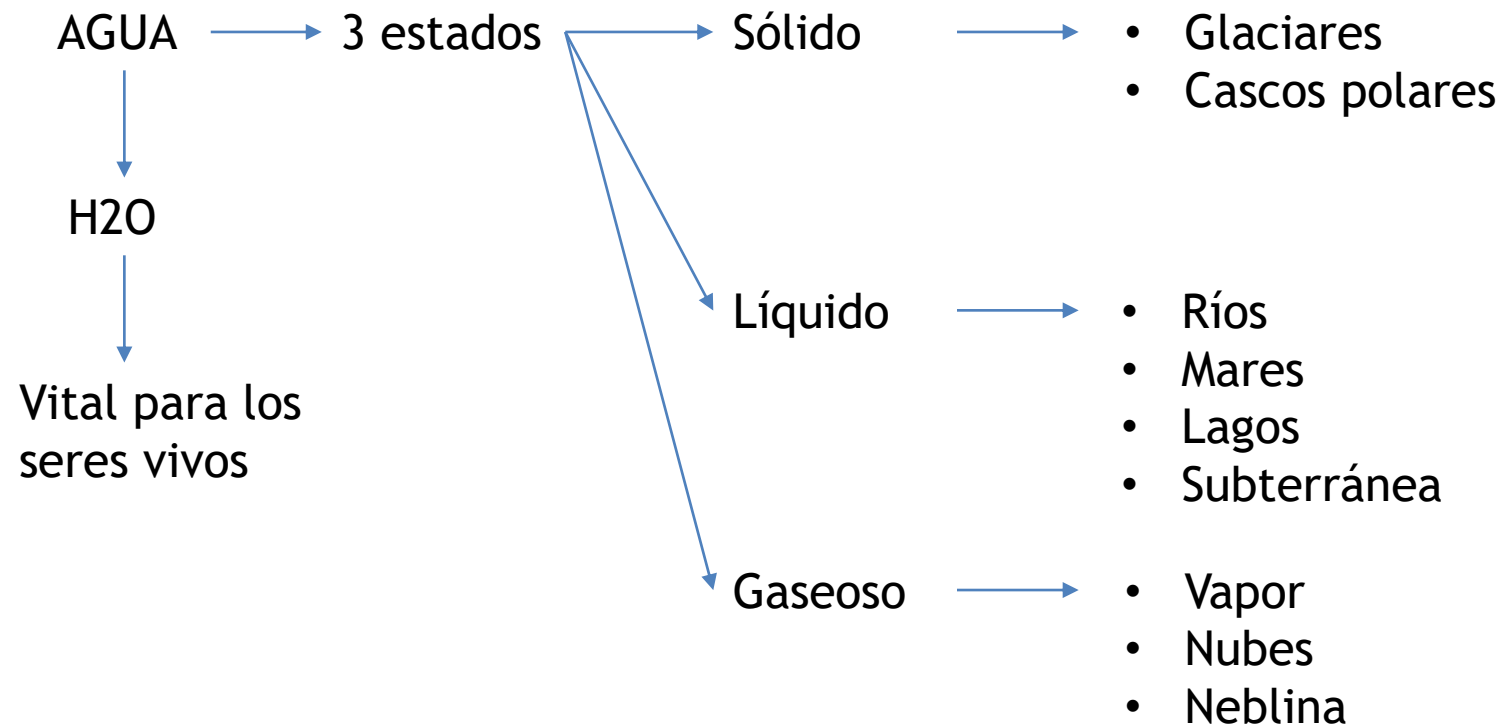


COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL AGUA

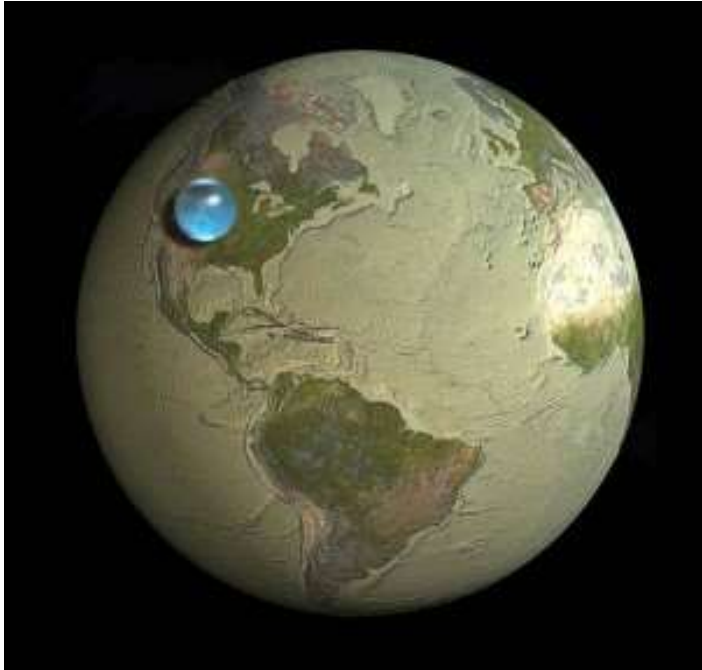
- La humilde molécula de agua se compone de dos átomos de hidrógeno unidos a un átomo de oxígeno. Que se resume en la conocida fórmula química H₂O.



ESTADOS DEL AGUA



¿CUÁNTA AGUA HAY EN LA TIERRA?



- En realidad, muy poca. La imagen de la izquierda muestra el tamaño de una esfera que contendría toda -sí, *toda*- el agua de la Tierra en comparación con el tamaño de nuestro planeta.
- Aproximadamente el 70% de la superficie de la Tierra está cubierta por el agua, y los océanos contienen alrededor del 96,5% de toda el agua del planeta. Pero también hay agua en el aire en forma de vapor de agua, en ríos y lagos, casquetes polares y glaciares, en la tierra como humedad y en acuíferos, incluso en tu cuerpo y el de tu perro.

EL AGUA EN LA TIERRA

Océanos	→	96.5 %	} Agua salada
Hielo	→	1.74 %	
Agua subterránea	→	1.72 %	} Agua dulce
Lagos, ríos y nubes	→	0.04 %	
		100 %	

¡70 % del agua dulce es usada para la agricultura!



HIDROLOGÍA

Es una rama de

Ciencias de la Tierra

Estudia

El Agua

Su

Ocurrencia

Descrita en

- Ciclo del agua

Su

Distribución

Tanto

- Espacial
- Temporal

Su

Circulación

En la

- Atmósfera
- Corteza terrestre

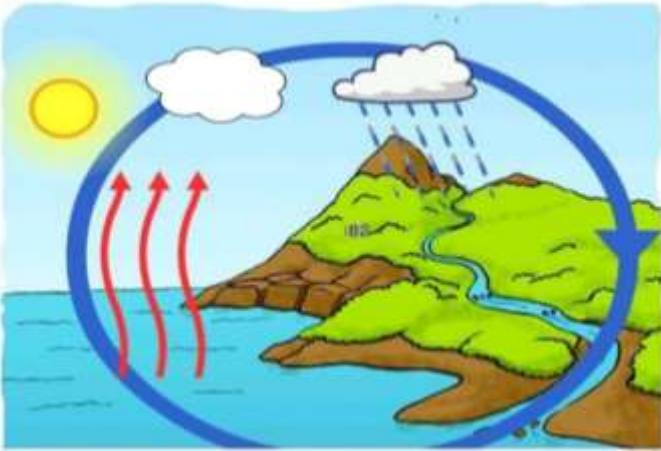
Sus

Propiedades

Tanto

- Físicas
- Químicas
- Mecánicas

CICLO DEL AGUA

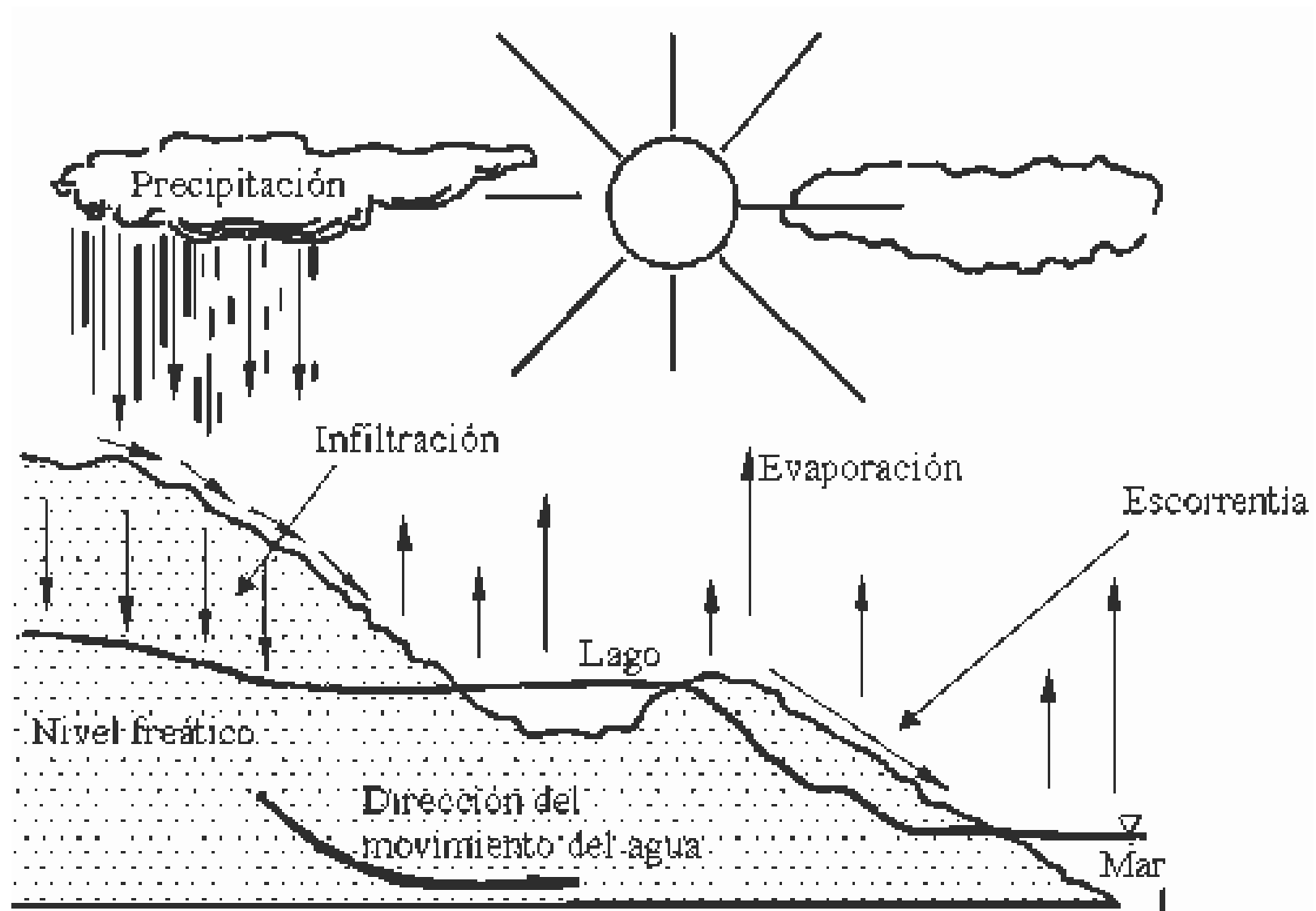


El ciclo hidrológico, es el proceso que resulta en la circulación del agua por toda la tierra. Básicamente el proceso empieza cuando el agua se evapora de la superficie del océano y asciende a la atmósfera. Las corrientes de aire que se mueven constantemente en la atmósfera de la Tierra llevan hacia los continentes el aire húmedo. Cuando el aire se enfría, el vapor se condensa y forma gotitas de agua que por lo general se las ve en forma de nubes.

Con frecuencia las gotitas se juntan y forman gotas de lluvia. Si la atmósfera está lo suficientemente fría, en vez de gotas de lluvia se forman copos de nieve. Sea en una forma o la otra, el agua que ha viajado centenares o hasta miles de kilómetros desde el océano cae sobre la superficie terrestre. Allí se junta en riachuelos o se infiltra en el suelo y empieza su viaje de regreso al mar (Compton's Encyclopedia).

CICLO DEL AGUA

Forma simple



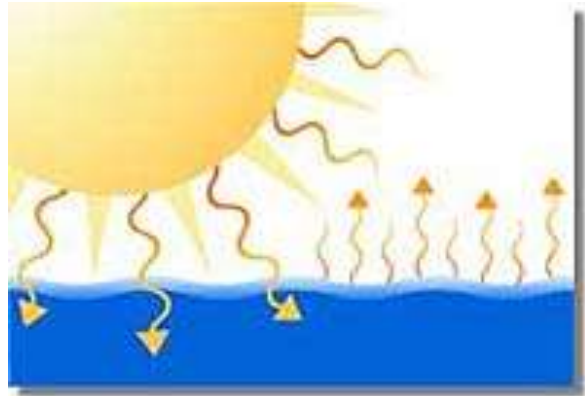
CICLO DEL AGUA



Forma
compleja

CICLO DEL AGUA

Los procesos internos más importantes que ocurren continuamente en el ciclo hidrológico son:



- **Evaporación.-** La fuente de la energía necesaria para el movimiento del agua proviene del calor del Sol. La temperatura del suelo y la radiación calórica transforma el agua en vapor ligero que se eleva hasta la atmósfera, cada segundo el Sol hace subir 15.000.000 de toneladas de agua de los océanos y otras fuentes. Pero el vapor acuoso no solo se produce como resultado de la acción de bombeo del Sol en las superficies de los cuerpos de agua. Aproximadamente el 85 % proviene de los océanos, pero las plantas también contribuyen vapor acuoso. Embeben humedad por medio de su sistema de raíces y luego la pasan por las hojas como vapor. Un abedul puede despedir unos 265 litros de agua diariamente y una hectárea de maíz puede despedir unos 36.300 litros en un día (Compton's Encyclopedia)

CICLO DEL AGUA

Los procesos internos más importantes que ocurren continuamente en el ciclo hidrológico son:



- **Condensación.-** El agua que se evapora y asciende a la atmósfera, mediante las corrientes de aire que se mueven constantemente en la atmósfera de la Tierra, llevan hacia los continentes cada año unos 400.000 km³ de aire húmedo. Cuando el aire se enfría, el vapor se condensa y forma gotitas de agua. Por lo general se las ve en forma de nubes que flotan mientras están en forma de vapor, las cuales circulan por todo el planeta gracias a la acción de los vientos.

CICLO DEL AGUA

Los procesos internos más importantes que ocurren continuamente en el ciclo hidrológico son:



- **Precipitación.-** El agua en forma de nubes que ya se encuentra filtrada y depurada, cae como lluvia, nieve y hielo a la superficie terrestre. A esta acción se la denomina precipitación.
- **Esgurrimiento.-** Cuando el agua cae al suelo, una parte de esta ingresa al interior (infiltración) de este modo se reabastecen los depósitos subterráneos de agua. Sin embargo, el agua que no ingresa corre por encima de la superficie terrestre y llega a formar parte de los lagos, ríos o algún tipo de corriente y con el tiempo regresa al mar para empezar nuevamente el ciclo. La fuente de energía que hace posible este proceso es la gravedad. En la Figura 4.1, define de forma gráfica y esquemática el proceso que constituye el ciclo hidrológico.