

CICLO DEL AGUA



ÍNDICE

El Ciclo del Agua

3

Efectos humanos en
el ciclo del agua

8

El Ciclo del Agua

Se pudiera admitir que la cantidad total de agua que existe en la Tierra, en sus tres fases: sólida, líquida y gaseosa, se ha mantenido constante desde la aparición de la Humanidad. El agua de la Tierra tiene una circulación continua - el ciclo del agua o ciclo hidrológico. El movimiento del agua en el ciclo hidrológico es mantenido por la energía radiante del sol y por la fuerza de la gravedad.

El ciclo hidrológico se define como la secuencia de fenómenos por medio de los cuales el agua pasa de la superficie terrestre, en la fase de vapor, a la atmósfera y regresa en sus fases líquida y sólida. La transferencia de agua desde la superficie de la Tierra hacia la atmósfera, en forma de vapor de

agua, se debe a la evaporación directa, a la transpiración por las plantas y animales y por sublimación (paso directo del agua sólida a vapor de agua). La cantidad de agua movida, dentro del ciclo hidrológico, por el fenómeno de sublimación es insignificante en relación a las cantidades movidas por evaporación y por transpiración, cuyo proceso conjunto se denomina evapotranspiración.



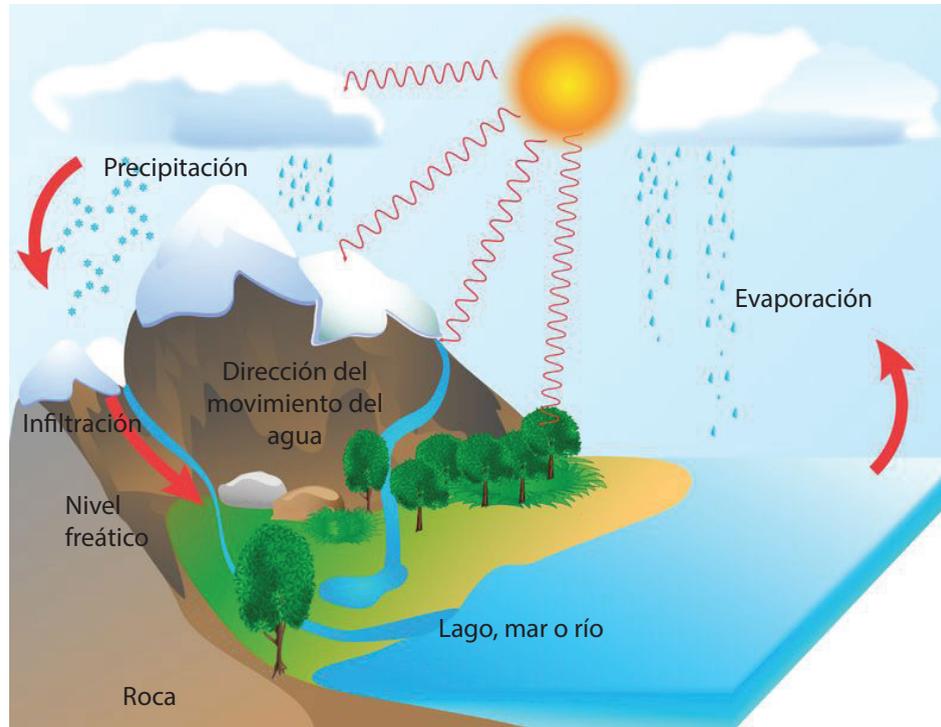
El vapor de agua es transportado por la circulación atmosférica y se condensa luego de haber recorrido distancias que pueden sobrepasar 1,000 km. El agua condensada da lugar a la formación de nieblas y nubes y, posteriormente, a precipitación.

¿Cree que cuando no hay nubes es porque no hay evaporación? Analiza: si la circulación atmosférica puede recorrer 1,000 km...¿será que nos puede caer lluvia cuya evaporación se originó en Estados Unidos? ¿Qué pasaría si el área de donde viene la lluvia estaría contaminada?

El agua que precipita en tierra puede tener varios destinos:

- Una parte es devuelta directamente a la atmósfera por evaporación y empieza o sigue el ciclo.

- Otra parte escurre por la superficie del terreno, en surcos y forma ríos y riachuelos.



Ciclo del Agua

- El agua restante se infiltra, esto es porque penetra en el interior del suelo. Esta agua infiltrada puede volver a la atmósfera por evapotranspiración o profundizarse hasta alcanzar las capas freáticas. El manto o capa freática es el agua subterránea.

Tanto el escurrimiento superficial como el subterráneo alimentan los cuerpos de agua que desaguan en lagos y en océanos.



Efectos humanos en el ciclo del agua

Una buena parte de los problemas ambientales proceden de los efectos directos e indirectos del ciclo hidrológico, que se clasifican en tres categorías:

1. Modificación de la superficie terrestre
2. Contaminación y
3. Extracción

a) Modificación de la superficie terrestre.

Tal vez nos preocupemos más por el sacrificio de bosques y cambio en los ecosistemas en porque vemos siempre la pérdida de biodiversidad. Por ejemplo, si observas una montaña cubierta con árboles y luego 3 meses después la ves sin un solo árbol, te

molesta o afecta. Pero los efectos indirectos de esa tala en el ciclo del agua son también profundos.

En la mayor parte de los ecosistemas naturales hay relativamente pocos escurrimientos pluviales. La vegetación detiene la lluvia; el agua se infiltra en el suelo poroso y recarga las capas freáticas. Entonces su liberación es gradual por manantiales y fuentes. Esto hace que el caudal de arroyos y ríos sea más o menos uniforme, que siempre exista agua. La reserva de agua freática es suficiente para mantener un flujo constante durante una sequía prolongada. Además se filtran polvo y microorganismos conforme el agua pasa por el suelo y las rocas porosas, de manera que es potable en la mayoría de los casos.



Del mismo modo, los arroyos y ríos alimentados por manantiales llevan agua de alta calidad. Cuando los bosques se talan o los campos se rozan (queman), el ciclo normal del agua cambia de la infiltración y la recarga de las aguas freáticas a los escurrimientos pluviales, con lo que el agua de lluvia corre a los ríos y arroyos casi de inmediato.

Esto quiere decir que en vez de que la tierra y rocas filtren el agua, el agua se queda en

la superficie, y acarrea microbios, bacterias, suciedad, etc.

Esta agua llega luego a lagos o ríos, que sirven de fuente de agua para poblaciones enteras. ¿Será que esta agua es potable?

Otro problema que causan las corrientes fluviales son las inundaciones. Las inundaciones no sólo llevan una cantidad de agua que no fue absorbida por la tierra sino que transporta bacterias, lodo, tierra infectada, fertilizantes que no absorbieron las plantas y otros.



b) Contaminación del ciclo del agua.

El ciclo del agua comprende toda la biosfera. Por lo tanto, los desechos se introducen en él. Por ejemplo los humos y vapores descargados de fábricas y automóviles en el aire volverán como lluvia contaminada. Los agentes químicos que aplicamos al suelo, como fertilizantes, pesticidas y sales llegan a las aguas freáticas o se escurren en las corrientes fluviales. Lo mismo ocurre con aceites, grasas y otros materiales que arrojamamos o regamos en el suelo. Cualquier desecho que enteremos (caso de los rellenos sanitarios) llega hasta las capas freáticas. Y por supuesto, toda agua que empleamos para lavar o expulsar los desperdicios (inodoro, lavamanos, etc.) añade contaminantes a las aguas superficiales, a menos que pase por un tratamiento.

c) Extracción de provisiones de agua

Al final de cuenta, tenemos los muchos problemas centrados en la extracción de agua para uso humano, de los cuales el menor no es que sea insuficiente para satisfacer las necesidades de las personas es QUE EL AGUA DE LA TIERRA EN SU MAYORÍA NO ES POTABLE.

En Guatemala, la mayor parte de las personas enfermas del estómago, es por causa de agua contaminada.

No es lo mismo tener agua al abrir un chorro que agua potable que sale del chorro.



Ciclos del agua

Palabras: 856

Autor: María I. Quezada

Imágenes: Shutterstock

Fuentes:

<http://www.icarito.cl/enciclopedia>

<http://www.jmarcano.com/nociones/ciclo1.html>

<http://www.leopl.com/ciencias-naturales/2895/el-nino-y-la-nina>

<http://educasitios.educ.ar/grupo094/?q=node/51>