

La radiación convierte en vapor de dos a tres litros de agua por metro cuadrado al día. O sea, un billón de metros cúbicos. Además del calor solar, este vapor posee en el aire una presión parcial debida, principalmente, a la temperatura de las superficies de agua generadoras. Cuando las corrientes de aire ascienden, llegada a una altura, la humedad que acarrean se condensa, formando la lluvia, la nieve o el hielo que luego se precipita, quizá a grandes distancias de su plataforma de origen. El agua precipitada en forma de nieve o hielo acaba por volver al estado líquido cuando la presión de los hielos sobre el suelo subyacente aumenta, o cuando en verano la temperatura se eleva. “Los glaciares de montaña y los glaciares polares progresan y se desplazan hacia los valles o hacia el mar por causa de la fusión continua de su base bajo el influjo de la presión. Esta fusión no va a veces seguida de solidificación, formando así verdaderos torrentes subglaciares que escapan a la evaporación superficial y pueden, si el terreno que los soporta es permeable, desempeñar una función considerable en la alimentación de las capas subterráneas, parcialmente las corrientes subterráneas”. De la lluvia que cae sobre el suelo, una parte se evapora, otra se infiltra y la tercera forma el caudal de flujo de los ríos. Evaporación, infiltración y corriente suman el total de agua precipitada. La infiltración, especialmente importante, depende de las condiciones de precipitación, por ejemplo, las lluvias finas y prolongadas se infiltran más que las lluvias de tempestad; el agua de fusión de las nieves y de los hielos se infiltrará más cuando la fusión sea lenta (en invierno) que cuando los caudales aumentan bajo la acción de una radiación solar intensa (en primavera). La cobertura vegetal del suelo, bosques, pastizales y plantas en general, aparte de suavizar el golpeteo de las gotas de lluvia, atraparán dentro de las redes formadas por las raíces –pequeñas presitas– gran cantidad de agua que poco a poco se infiltrará a terrenos más profundos.

La permeabilidad de los terrenos y de las rocas subyacentes hará posible la circulación subsolar del agua y la formación de ríos subterráneos, que tarde o temprano formarán acuíferos o los sustentarán; la impermeabilidad impedirá o dificultará tal fenómeno y el agua tenderá a correr cuesta abajo superficialmente, con mayor potencia y capacidad de arrastre, evaporando mayores cantidades de agua.

Se talan bosques, muchas veces ilícitamente, para comercio de madera y para programas de siembra de forrajes. Se arrasan

pastizales por sobreexplotación de la capacidad de carga animal. Ambas prácticas son nefastas. Con los siguientes datos podemos darnos cuenta de la torpe intervención que hacemos los humanos en el funcionamiento estructural de la Naturaleza:

1. La velocidad de desplazamiento de las aguas subterráneas es en extremo variable, más elevada en las redes subterráneas de las calizas, cuya velocidad de propagación, por lo general, es del orden de un kilómetro en 24 horas, dependiendo del caudal y de las reservas interiores.
2. En las capas de los terrenos poco permeables, lo mismo que en las corrientes subterráneas, la velocidad de propagación es débil, menos de uno a 10 metros por día.

La primera, porque el bosque se extermina, y no siempre con buen éxito para la siembra, dado que en bosques tropicales los suelos son lateríticos, o sea que los conserva el mismo bosque, pero cuando quedan desprotegidos de él, al contacto con el aire se petrifican, imposibilitando así el sostenimiento de otro tipo de cosechas. Resultado: ni bosques, ni otra cosa.

La segunda también deja los suelos sin protección, la lluvia y el viento los arrastra dejando terrenos desnudos e improductivos por cientos o miles de años, que es lo que tarda un suelo en formarse, según sean los meridianos y paralelos donde se encuentra el lugar agraviado.

Se calcula que en el mundo la pérdida anual de bosques es de 12 millones de hectáreas. En México, las pérdidas son de 600 mil hectáreas al año. Además de propiciar la pérdida de suelos, se imposibilita la retención laminar de agua de lluvia y su infiltración y percolación a las profundidades; luego, los ríos profundos perderán volúmenes, disminuirán sus escorrentías y no alimentarán los acuíferos donde sea que en milenios hayan formado. La pérdida de bosques y vegetación por el cambio de uso de suelo ocurre a nivel mundial. A las causas mencionadas hay que agregar los grandes centros urbanos, los centros y corredores industriales, la pavimentación de increíble kilometraje en carreteras, hotelería, en playas, manglares, etc.

(“Se consultó Las Aguas Subterráneas”, F. Trombe)

Sitio

Web

(URL):

<http://www.elsiglodedurango.com.mx/start/132833.algo-sobre-el-ciclo-del-agua.siglo>

Autor(es): Magdalena Briones Navarro