



Has observado de cerca el agua de un lago o arroyo. ¿Y qué del agua de un riachuelo? ¿Estaba limpia? ¿Podrías beberla? ¿Piensas que podrías enfermarte si la bebes?

El agua que se encuentra en un lago o arroyo normalmente está demasiado sucia para beberla sin limpiarla primero. A veces podemos notar que el agua está sucia porque se ve turbia con lodo, o huele mal. Otras veces, se ve y huele como si estuviera limpia, pero puede causar que nos enfermemos si la bebemos. Para estar seguros, nunca debemos beber agua a menos que haya sido tratada apropiadamente.

El agua que utilizamos en las ciudades es tratada en plantas de tratamiento antes que llegue a nuestras casas o escuelas. Las plantas de tratamiento utilizan cuatro pasos básicos para limpiar el agua: coagulación, sedimentación, filtración, y desinfección. Estos pasos se describen a continuación:

Coagulación

Coagular algo significa formar una especie de grumos. Nuestra sangre lo hace naturalmente cuando sufrimos una cortadura. La sangre forma unos grumos que formarán la costra sobre la cortadura. En la planta de tratamiento de agua, se añaden reactivos químicos al agua sucia para hacer que partículas muy pequeñas se coagulen o formen grumos. Estos grumos son más fáciles de remover del agua. El reactivo que más se utiliza para llevar a cabo esta coagulación es el alumbre (sulfato doble de aluminio y potasio). Probablemente tú has estado en contacto con el alumbre sin saberlo. El alumbre es lo que se utiliza para darle sabor a los pepinillos agrios.

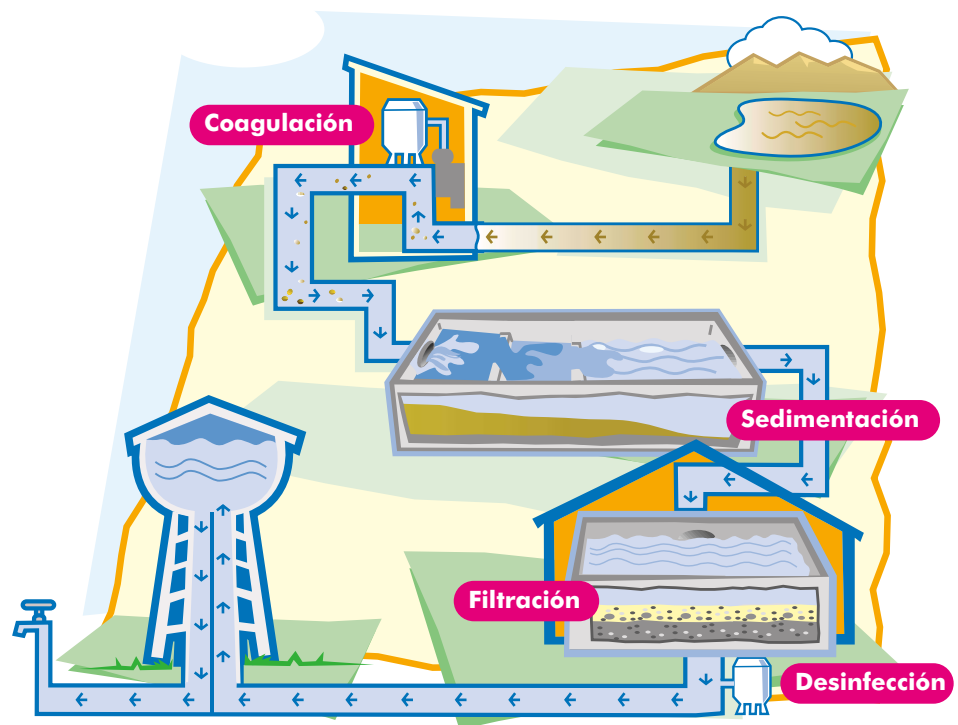
Sedimentación

Sedimentación significa deposición en el fondo. En un arroyo de corriente rápida, la tierra y otros materiales son agitados en el agua dándole apariencia turbia. Cuando un arroyo fluye hacia un lago, el agua va más lenta y la tierra y los otros materiales sólidos se van depositando en el fondo del lago. En una planta de tratamiento de agua, el agua es bombeada hacia unos tanques muy grandes llamados tanques de sedimentación. El tanque de sedimentación, usualmente está dividido varias paredes desde la parte de abajo del tanque. Esta paredes son suficientemente bajas para dejar que el agua fluya sobre ellas, pero suficientemente altas para hacer que el agua fluya más lentamente.

El material sólido se asienta en el fondo del tanque, tal y como ocurre en un gran lago. El agua limpia de la parte de arriba del tanque es bombeada hacia un filtro.

Filtración

Los filtros utilizados para tratar el agua en las plantas de tratamiento son muy similares a los que se utilizaron en la actividad "Limpiando agua con tierra". Los filtros usualmente son de arena, pero también pueden ser de gravilla o carbón activado. Estos filtros remueven los materiales sólidos que no se removieron por el proceso de sedimentación. El agua después de la filtración es cristalina y tendrá buen sabor al beberla, pero todavía puede hacer que enfermemos.



Desinfección

Con frecuencia el agua de los arroyos y de los lagos contiene gérmenes muy peligrosos que causan enfermedades, pero estos gérmenes son muy pequeños para verlos o filtrarlos. Los gérmenes son removidos en un paso final del tratamiento llamado desinfección. Durante la desinfección, un reactivo químico como el blanqueador a base de cloro es añadido al agua para matar los gérmenes y así hacer que el agua se pueda beber.

El tratamiento y purificación del agua son muy importantes para nuestra salud. Antes de que hubiera plantas de tratamiento de agua, era común que muchos niños murieran de diarrea y de deshidratación. Muchos otros se enfermaban. Pero gracias a las plantas de tratamiento ya no tenemos que preocuparnos de enfermarnos debido al agua contaminada.

