

Purificación de agua

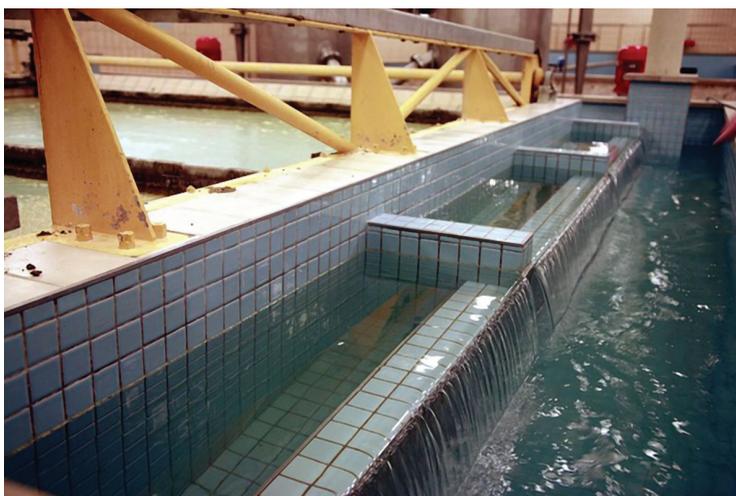
Parte 1. Investigación sobre el agua potable en el país

- 1 Obtengo información para responder a las siguientes preguntas.
 - ¿Qué es el agua potable?
 - ¿Cuántas hogares de mi comunidad cuentan con agua potable?
 - ¿Qué son las plantas purificadoras de agua?
 - ¿Cómo obtienen agua potable los miembros de mi comunidad?
 - ¿De dónde viene el agua a mi comunidad?
 - ¿Cuáles son las entidades responsables en Guatemala de la purificación del agua y de hacerla potable?

- 2 Busco información sobre las técnicas de purificación de agua.
 - Detallo los pasos para la purificación del agua en una planta.
 - Describo los procesos de precloración, decantación, filtración, cloración en un cuadro comparativo como el siguiente:

Precloración	Decantación	Filtración	Cloración

- Redacto un reporte de lo investigado y lo presento al profesor o profesora.



Planta de purificación del agua

Commons



Parte 2. Construimos un filtro de agua

Materiales:

- 3 botellas de doble litro transparentes
- piedras pequeñas o grava
- arena fina
- carbón machacado
- 3 trozos de tela de algodón o gasa que cubran el cuello de la botella
- 3 hules
- soporte de madera, puede ser una tabla de aproximadamente 1 metro de largo
- cinta adhesiva gruesa
- tijera

Procedimiento:

- 1 Cortamos las bases de las tres botellas plásticas.
- 2 Colocamos en el cuello de la botella un trozo de tela de algodón o gasa y lo aseguramos con el hule. Hacemos lo mismo en las otras dos botellas.
- 3 Llenamos hasta la mitad una botella, con las piedras grandes.
- 4 Otra botella la llenamos hasta la mitad con arena fina.
- 5 Llenamos la última botella con el carbón machacado.

Proyecto

6 Ensamblamos el sistema.

- Colocamos la botella que contiene las piedras en la base de la botella de arena.
- Unimos estas dos botellas a la base de la botella que contiene el carbón machacado.
- Aseguramos el sistema de las tres botellas a la tabla de madera. Para que no se separen, utilizamos cinta adhesiva.
- Colocamos un recipiente colector del agua debajo de la boca de la botella que contiene el carbón.

7 Probamos el filtro

- Conseguimos un poco de agua sucia, agua de charco o agua color café y anotamos sus características en una libreta. Tenemos especial cuidado en anotar el color, olor y textura.
- Vertemos el agua sobre la parte superior del filtro.
- Esperamos a que el agua filtrada llegue hasta el final y la recolectamos con un recipiente.

8 Registramos la información obtenida.

- Comparamos la calidad del agua que utilizamos, con el agua obtenida por filtración.

Este mecanismo de filtración elimina las impurezas del agua y le quita el color turbio; sin embargo, no elimina las bacterias que pueda contener. Estas se pueden eliminar al hervirla durante unos minutos para que esté lista para beber.

- Con ayuda de una persona adulta, hervimos el agua que obtuvimos y la bebemos. Anotamos el sabor.

9 Analizo la fabricación del filtro de agua.

- Con base en la información obtenida sobre el estado del agua sucia y el agua proveniente del filtro, concluyo sobre el funcionamiento de este.
- Copio en mi cuaderno el siguiente cuadro y anoto las características que no satisfacen la experiencia.

Característica que no se logró	Característica ideal	Cómo lo puedo mejorar

10 Redacto un informe acerca del experimento.



Discutimos con el equipo de trabajo sobre la experiencia realizada y completamos en el cuaderno el cuadro de autoevaluación.

Aspecto que se evaluará	4	6	8	10	Punteo
El filtro de agua funciona de manera aceptable y se puede utilizar en el hogar.					
El sistema de filtrado cumple con las expectativas del equipo.					
El filtro contribuye con la sociedad guatemalteca a que pueda acceder al agua potable.					
La experiencia realizada permitió poner en práctica nuestros conocimientos científicos.					
Los miembros del equipo respetamos las opiniones de nuestros compañeros.					
Discutimos con respeto cada paso del proceso para llegar a un común acuerdo.					
TOTAL					

