

CURIOSIDAD EN CASA

ESTACIÓN DE FILTRADO



Los seres humanos necesitan agua potable para estar sanos. El agua puede contener residuos (material suelto), productos químicos y muchos otros materiales que pueden perjudicar tu salud. Por suerte, hay muchos sistemas naturales y artificiales que ayudan a mejorar la calidad del agua, lo que a su vez contribuye a mejorar la salud humana. Tómate un tiempo para diseñar y probar tu propio sistema de filtración de agua.

MATERIALES

- 2 (o más) botellas de agua de plástico desechables
- Tijeras
- Bandas elásticas
- Estopa (para tapan la boca de la botella de agua. Sustituto: lino, filtro de café, gasa médica o papel de cocina)
- Aguas residuales (estas son algunas opciones para crear aguas residuales)
 - Colorante comestible amarillo
 - Arena
 - Polvo barrido del suelo
 - Pelo de un cepillo
- Materiales filtrantes (cualquier mezcla de estos elementos puede crear un sistema de filtrado)
 - Filtro de café
 - Toalla de papel
 - Rocas de acuario
 - Arena mágica o para jugar
 - Macarrones crudos
 - Bolas de algodón
- Papel o cuaderno científico
- Algo para escribir

PROCEDIMIENTO

- Pide a un adulto que te ayude a cortar una pulgada de la parte inferior de tus botellas de agua (asegúrate de mantener el extremo de la tapa intacto).
- Déjale la taparrosca a una botella. Esta botella será la que recogerá el agua filtrada.
- Quita la taparrosca de la otra botella de agua. Esta se convertirá en tu filtro para las aguas residuales.
- Utiliza la estopilla (toalla de papel/gasa/filtro de café) para cubrir el extremo más pequeño de tu filtro sin taparrosca. Utiliza una banda elástica para asegurarlo.
- Añade una mezcla de los materiales filtradores a tu filtro.
- Coloca el filtro en la botella recolectora de agua filtrada, con el extremo pequeño por debajo. El filtro debe llegar hasta la mitad de la otra botella.
- Mezcla una jarra de agua residual añadiendo polvo (barrido del suelo), un par de gotas de colorante comestible amarillo, arena y/o pelo de un cepillo. Mezclar bien.



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

PACIFIC
SCIENCE
CENTER



CURIOSIDAD EN CASA

ESTACIÓN DE FILTRADO



- Vierte lentamente una pequeña cantidad de agua residual en el filtro. Es posible que mientras añades el agua residual tengas que sostener el filtro en posición vertical para mantenerlo estable. Sigue añadiendo agua hasta que tengas unos cinco centímetros de agua filtrada.
- Observa el agua filtrada al final del proceso.

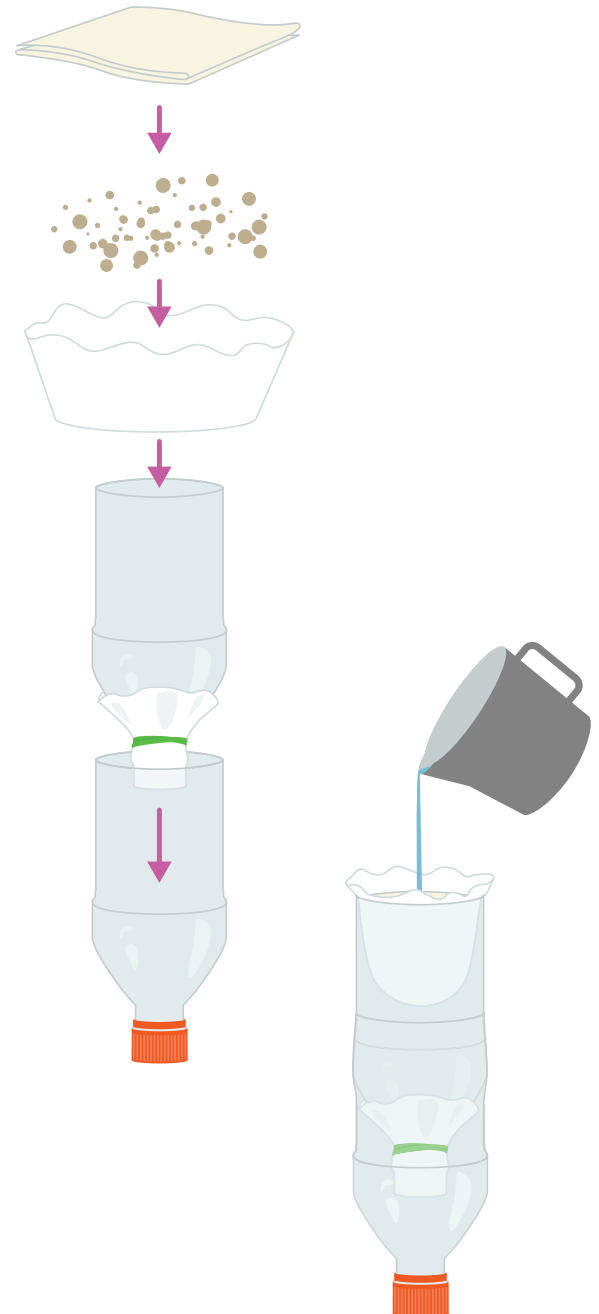
Nota: INCLUSO DESPUÉS DE LA FILTRACIÓN, ¡NO BEBAS EL AGUA!

EXPLORA MÁS

Si tienes más botellas de agua, prueba con diferentes materiales para filtrar tus aguas residuales, o limpia tu filtro usado y prueba un nuevo diseño de filtro. Considera la posibilidad de utilizar diferentes materiales, diferentes cantidades de material o de colocar los materiales del filtro en un orden diferente. ¿Qué sistema de filtración de agua funcionó mejor? ¿Cómo podrías diseñar tu filtro para mejorarlo aún más?

¿ SABÍAS QUE...?

El agua puede filtrarse a diferentes grados. El filtro que hiciste hoy es lo suficientemente bueno para eliminar los residuos visibles, pero no las partículas microscópicas y los microbios. Algunos sistemas de filtración y procesamiento de agua son lo suficientemente potentes como para filtrar las aguas residuales del fregadero y el inodoro y limpiarlas lo suficiente como para poder beberlas. **Sin embargo, no lo intentes por ti mismo.** Se trata de sistemas de filtración altamente especializados. ¿De dónde proviene tu agua potable? ¿Qué proceso de filtrado atraviesa tu agua potable?



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

PACIFIC
SCIENCE
CENTER



CURIOSIDAD EN CASA

ESTACIÓN DE FILTRADO



EXPLORACIÓN DE GRADOS 6–8

Observa las siguientes preguntas y escribe tus respuestas en tu cuaderno científico.

- ¿Qué has observado en el agua después de haberla filtrado? ¿Había restos o residuos en el agua? ¿Qué tipo de filtrado podrías utilizar para eliminar los residuos restantes?
- ¿Qué criterios utilizarías para calificar la calidad de un filtro de agua? Por ejemplo, ¿prefieres un filtro que pueda filtrar mucha agua, uno que sea portátil, uno que funcione rápidamente o uno que sea barato de fabricar?
- ¿Cómo puede mejorar tu sistema de filtración, según tu propio criterio? Diseña un nuevo sistema de filtración de agua. Construye y prueba tu diseño para determinar si funciona mejor que los sistemas anteriores.
- ¿Qué es lo que ha funcionado bien en cada uno de tus diseños? ¿Qué te gustaría cambiar?
- ¿Puedes tomar las mejores partes de cada diseño y combinarlas para crear un nuevo y mejor sistema de filtración?



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

PACIFIC
SCIENCE
CENTER

