

K-12 STEM (Ciencias Tecnología Ingeniería Matemáticas) Placer de Purificación!

Objetivos de aprendizaje:

- Comprender el daño de agua sucia
- Comprender los tipos diferentes de contaminantes del agua
- Comprender las técnicas diferentes de filtración de agua y cual contaminante cada técnica elimina

Materiales

Los filtros de café
Dos tazas de plástico o styrofoam para cada estudiante
Los insectos de plásticos
El colorante de alimentos
Las piedras
La arena
La suciedad
Las bolas de algodón
Las botellas plásticas
Toallas de papel
AGUA!

Hay muchas lugares en el mundo donde la gente no tienen acceso a agua pura/limpia.
750 millones de personas en el mundo no tienen acceso a agua limpia.
Eso es suficiente gente para llenar el país de Colombia 15,5 veces.

Tomando agua sucia puede hacerte enfermo. Agua sucia puede los darlas gente diarrea, parásitos, infecciones bacterianas

Una palabra nueva para agua sucia es agua *contaminado*. Contaminantes

Agua puede estar contaminado en varias maneras.:

- Partículas o piezas de basura/mugre/suciedades
- Bacterias
- Virus
- Químicos Malos

Podemos limpiar agua en varias maneras:

- podemos filtrarlo con agujeros pequeños
- podemos hervirlo/cocerlo
- podemos usarlos químicos buenos

Cada manera los elimina/quita contaminantes diferentes

Por ejemplo,

Filtración del agua lo usa agujeros pequeños que el agua puede pasar a través, pero que cosas mas grande no pueden pasar a través.

De los cuatro contaminantes, cual piensan filtración puede quitar? **Partículas o piezas de basura/mugre/suciedades!**

Si! Filtración puede quitarlo piezas grandes de basura/suciedades!

Hervir o cocer agua, mata a los contaminantes que están vivos porque el agua es demasiado caliente para ellos.

De los cuatro contaminantes, cual piensan filtración puede quitar? **Bacterias o virus!**

Si! Hervirlo puede quitarlo la mayoría de bacterias o virus!

Usarlos químicos buenos como desinfectantes a veces puede matarlos contaminantes que están vivos y puede a veces combinar con químicos malos en el agua para quitarlos dependiendo en los químicos.

De los cuatro contaminantes, cual piensan filtración puede quitar? **Bacterias o virus o químicos malos!**

Si! Usarlos químicos como desinfectantes puede quitarlo la mayoría de bacterias o virus y químicos.

Hoy, vamos a usar filtración para quitar los contaminantes en nuestras propias tazas del agua.

Cada estudiante necesita dos tazas.

Llene una taza con agua.

Pon insectos plásticos, styrofoam, y colorante de alimentos en su taza de agua. Revolverlo!

Hay unos botellas plásticas y grandes en la sala de clase. Las botellas tienen piedras, arena, y bolas de algodón, y un filtro de café.

Cual cosa en las botellas grandes tiene los agujeros mas grandes? Cual contaminante en sus tazas esta cosa lo parara?

Cual cosa en las botellas grandes tiene los agujeros más pequeños? Cual contaminante en sus tazas esta cosa lo parara?

Pon su taza segunda atrás la botella grande para el agua.

Cole su agua sucia por unos de los botellas plásticas y grandes.

Hay menos contaminantes un su taza ahora?

Mira! Que cosas en el filtro los eliminaron cada contaminante?

Agujeros mas grandes en filtros paran contaminantes más grandes pero agujeros más pequeños paran contaminantes más pequeños y contaminantes más grandes.

Usamos muchas capas de filtros en nuestras botellas porque el agua puede pasar por el filtro más rápido si los contaminantes muy grandes no bloquee el flujo del agua.

Pero recordé: hay muchas maneras limpiar agua.

Que están los tres maneras limpiar agua que hablamos ya? - **Químicos, filtración, y herviendo!**

Y como funciona cada manera?

Quien puede explicar purificación con:

Químicos?

Filtración?

Herviendo?

Y cual contaminantes puede quitar cada manera?

Químicos? - bacterias/químicos/virus

Filtración - piezas o partículas de suciedades o basura/a veces bacterias/virus

Herviendo - bacterias/virus

Que son algas ventajas y algas desventajas de cada manera?

Gracias clase!