



REQUISITOS:

- 1 Tener la especialidad de Ciencia de Agua I.
- 2 Ilustrar y describir brevemente cómo cada estado físico de agua contribuye al clima de la tierra.
- 3 Discutir con un grupo los efectos de agua por las inundaciones y la erosión.
- 4 Explicar los siguientes términos con referencia a los cambios en el estado de agua:
 - a. Condensación
 - b. Evaporación
 - c. Congelación
 - d. Derretir
 - e. Deposición (desublimación)
 - f. Sublimación
- 5 Ser capaz de explicar e ilustrar con fotografías, diagramas o dibujos las siguientes clases de agua:
 - a. Agua filtrada
 - b. Agua blanda
 - c. Agua destilada
 - d. Agua de lluvia
 - e. Agua de nieve
 - f. Agua desionizada
 - g. Agua bruta
 - h. Agua dura
- 6 ¿Qué es una cuenca hidrográfica? Discutir con un grupo la importancia de las cuencas hidrográficas.
- 7 ¿Cómo es que filtrar el agua la hace potable?
- 8 Individualmente o con un grupo, realizar el siguiente experimento y explicar en los resultados qué se puede hacer para mantener las fuentes de agua potables.

Investigar la Contaminación

Hay muchas maneras de que el agua pueda llegar a ser contaminada. Aparte de la contaminación natural, como el suelo, las hojas y los organismos vivos, las personas causan la contaminación más grave. Desde los fertilizantes agrícolas y pesticidas hasta la escorrentía urbana y residuos industriales, los contaminantes pueden filtrarse en el agua subterránea que se usa usualmente como una fuente de agua potable. Seguir las instrucciones de este experimento para hacer agua contaminada y observar lo que los contaminantes pueden hacer a los suministros de agua.

Materiales:

- 8 frascos de una pinta (cuatro con tapas herméticas)
- Cinta de enmascarar
- Embudo
- Algodón
- Aceite de motor
- Vinagre
- Detergente de lavandería
- Tierra
- Vasos plásticos

Ciencia de agua II



Nivel | Año | Institución de origen
2 | 2015 | División Norteamericana

Procedimiento:

- i. Etiquetar dos conjuntos de frascos. Enumerar cuatro de los frascos (1, 2, 3 y 4) con cinta de enmascarar. Asegurarse de que estos cuatro frascos tengan tapas que se ajusten bien. Llenar este conjunto de frascos a la mitad con agua. Enumerar los otros cuatro frascos (5, 6, 7 y 8) con cinta de enmascarar y ponerlos a un lado.
- ii. Observar el agua en el frasco #1. Anotar sus observaciones.
- iii. Poner una cucharada de aceite de motor en el frasco #2. Apretar la tapa y agitar el frasco con cuidado. Anotar sus observaciones.
- iv. Poner una cucharada de vinagre en el frasco #3. Apretar la tapa y agitar el frasco con cuidado. Anotar sus observaciones.
- v. Poner una cucharada de detergente en el frasco #4. Apretar la tapa y agitar el frasco con cuidado. Anotar sus observaciones.
- vi. Colocar un pedazo de algodón en el embudo y luego añadir un poco de tierra. Colocar el embudo en frasco vacío #5.
- vii. Verter el contenido del frasco #1 (sólo agua) en el embudo y dejar que se escurra a través del embudo al frasco #5.
- viii. Mover el embudo con el algodón y la tierra al frasco vacío #6. Verter el contenido del frasco #2 (aceite y agua) en el embudo y dejar que se escurra a través del embudo al frasco #6. Observar y anotar sus observaciones.
- ix. Mover el embudo con el algodón y la tierra al frasco vacío #7. Verter el contenido del frasco #3 (vinagre) en el embudo y dejar que se escurra a través del embudo al frasco #7. Observar y anotar sus observaciones.
- x. Mover el embudo con el algodón y la tierra al frasco vacío #8. Verter el contenido del frasco #4 (detergente) en el embudo y dejar que se escurra a través del embudo al frasco #8. Observar y anotar sus observaciones.

Hacer Descubrimientos:

- Si se añaden estas sustancias a una fuente de agua de verdad, ¿cómo podrían afectar el agua?
- ¿Cómo afectarían a los animales y las personas?
- ¿Puede pensar en algunos casos en que materiales como estos (aceite, detergente químico, etc.) podrían haber sido derramados o botados y posiblemente puesto en peligro un suministro de agua?
- ¿Qué medidas puede tomar una comunidad para prevenir tales accidentes?

- 9 Desarrollar una aplicación espiritual del agua y compartirla con su grupo