LOS MISTERIOS DEL AGUA

actividades para el AULA

1. INVESTIGACIÓN SOBRE EL FILTRADO DEL AGUA

Objetivos:
-Comprender el proceso de filtrado del agua.
-Investigar sobre el poder filtrante de diversos materiales.
-Tomar conciencia sobre el valor del agua potable y la importancia de su cuidado.

Materiales
5 botellas de plástico de 1.5 litros, tela, tijera, banditas elásticas, maíz, algodón, arena, papel de filtro, agua, tierra, sal.

Precaución: No beber el agua utilizada en la investigación.

Para fabricar los filtros:
-Corta las 5 botellas de plástico a 6 cm de la tapa. La parte de arriba servirá como embudo y la parte de abajo como recolector.
-Corta 5 cuadrados de tela de 10 cm por 10 cm. Sujeta la tela a la boca de cada botella utilizando la bandita elástica.
-Da vuelta el pico con la tela y colócalo sobre la parte de la botella que te sobró.
-Rellena los embudos para hacer los distintos filtros, de la siguiente manera:
Botella a- Dos cucharadas de arena limpia.
Botella b- Dos cucharadas de maicena.
Botella c- Algodón.
Botella d- Un papel de filtro de café.
Botella e- Dejarla sólo con el filtro de tela, no agregarle nada.

Prueba los filtros y registra los resultados:
1. Prepara en una jarra agua sucia, mezclando el agua con tres cucharadas de tierra.
2. Mezcla en otra botella agua potable con sal.
3. Sirve un poco de agua con tierra en las botellas a, b, c y d. Deja un poco de agua en la jarra para después comparar.
4. Sirve agua con sal en la botella e.
5. Observa lo que sucede, como por ejemplo, el tiempo que tarda una misma cantidad de agua en atravesar los diversos filtros

Cierre
-Escribe los resultados del experimento basándote en tus observaciones
-Ahora puedes reflexionar sobre cómo se filtra el agua ¿Es complejo?, ¿Es fácil?, ¿Qué nos enseña esto con respecto al cuidado del agua?

2. HABLANDO DE TEMPANOS

Objetivos: Mostrar en forma experimental como afecta la fusión del hielo en el agua.

Materiales
Recipiente transparente, pueden ser botellas de gaseosa grandes cortadas. Marcador indeleble al agua, trozo de hielo (del tamaño de un vaso, debe poder flotar cómodamente en el recipiente).

Desarrollo del experimento:
1. Llenar el recipiente con agua.
2. Colocar el trozo de hielo en el agua.
3. Marcar el nivel del agua sobre el recipiente con tinta indeleble.
4. Pedir a los grupos que marquen sobre el recipiente el nivel que piensan que alcanzará el agua cuando se funda el hielo.
5. Dejar el recipiente en un lugar tibio y esperar hasta que se derrita el hielo.
6. Una vez que haya fundido, observar hasta dónde llega el nivel del agua.

Cierre
El docente puede ampliar comentando que los témpanos de hielo o icebergs son desprendimientos de las masas polares que flotan en el agua. Cuando el hielo flota, permanece sumergida la mayor parte de su masa. Por ese motivo, la parte que vemos del témpano es muy pequeña en relación a la que está sumergida.

Para reflexionar:
¿Sube el nivel del mar cuando se funde un témpano?

3. EXPERIMENTO "EL AGUA SE EXPANDE CUANDO SE CONGELA"

Objetivos: Observar como el agua se expande cuando pasa de un estado al otro.

Materiales:

-Una pequeña botella o frasco de vidrio con tapa metálica, como las que se usan para los medicamentos.

Desarrollo del experimento:

1. Llenar las botellas completamente con agua sin dejar aire y cerrarla con su tapa bien apretada.
2. Luego colocar el frasco dentro de una lata vacía (de tomates, etc) y llevamos todo al congelador de la heladera o nevera.

Cierre

Al otro día comprobaremos que la tapa ha sido forzada hacia afuera por el agua congelada, que ahora desborda del frasco al haber aumentado de volumen. También puede ocurrir que, si no cede la tapa, se rompa el frasco de vidrio por la enorme presión que ejerce el agua al aumentar de volumen; por eso es conveniente poner el frasco dentro de una lata, que retendrá los pedazos de vidrio que puedan desprenderse.