

# Taller

## REUTILICEMOS EL AGUA

<b>Curso sugerido</b>	
5° año básico	
<b>Competencia transversal</b>	<b>Competencias técnicas</b>
Trabajo en equipo	Proyección del conocimiento

<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>
Comprender el proceso de purificación del agua.	Trabajar con rigurosidad.	Valorar el cuidado del agua.

<b>Sentido de la actividad</b>
Que los estudiantes aprendan a reutilizar el agua que ya ha sido ocupada para tomar conciencia en el cuidado de esta.
<b>Descripción del taller</b>
En esta actividad los estudiantes realizarán un experimento con diferentes etapas para conocer el proceso de purificación del agua.
<b>Datos de referencia</b>
<p>No sólo el cuerpo humano requiere cantidades importantes de agua para llevar a cabo las funciones vitales que ocurren dentro de la célula, sino también otros seres vivos y una serie de procesos en la naturaleza necesitan de éste recurso. En la potabilización del agua se utiliza agua dulce, si bien existe un 2.7% de ella, sólo el 0.25% es viable para su utilización, ya que el resto es difícil de acceder por formar parte de glaciares, agua subterráneas, entre otros. Hoy en día es muy relevante tomar conciencia de su correcto uso, de este modo en los niños se puede recalcar que hay varias maneras de ahorrar agua, al momento de bañarse, lavarse las manos, etc.</p> <p>La purificación del agua corresponde a la extracción de residuos sólidos o contaminantes, pero si además la incorporación de un desinfectante químico que eliminará la cantidad de microorganismos peligrosos para la salud, entonces le llamamos potabilización.</p> <p>Existen varias formas de purificar el agua, en este experimento utilizaremos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Precipitación con cal (óxido de calcio) que permite formar compuestos sólidos para su eliminación.</li> <li>2. Clarificación con alumbre (sulfato de aluminio y potasio) que actúa eliminando olores por tener propiedades antisépticas y astringente, actúa sobre la turbiedad del agua y sedimenta partículas suspendidas.</li> <li>3. Filtración con embudo y papel filtro para retener las sustancias químicas utilizadas anteriormente u otras partículas contenidas en el agua sucia.</li> </ol>
<b>Materiales</b>

- Botella con agua utilizada
- 3 Vasos de plásticos transparentes
- 2 Cuchara
- Papel filtro
- Cal
- Alumbre

## Desarrollo del taller

### 1: Provocación

Se comienza solicitando a los estudiantes a través de una lluvia de ideas, lugares donde se encuentra agua: río, playa grifo, lluvia, charco, fuente, etc. Luego de tener una gran lista, se encerraran las fuentes de agua potable.

Ahora se procederá a tener una botella con agua de 1 litro y decirle a los alumnos que representa toda el agua que hay en el planeta, luego preguntarles cuánta de ella, creen que se puede potabilizar...

Darles un minuto para pensar y luego anotar en la pizarra a lo menos 10 opiniones.

Tomar una cuchara chica y llenarla hasta la mitad, decirles que eso representa la proporción posible para potabilizar el agua.

Como tercer paso se les solicita que hagan un listado de los diferentes usos del agua en su casa: beber, preparar la comida, ducharse, bañarse, etc.

Finalmente en base a las últimas dos actividades que calculen cuántas botellas de aguas utiliza cada uno en sus actividades diarias y reflexionen.

### 2: Experimentación

Formar grupos de trabajo, los alumnos deben seguir las instrucciones de la guía de trabajo, en ella se les da el procedimiento purificar agua sucia, primeramente agregar a la botella con agua sucia una cucharada de cal (precipitación), para ello pueden construir un "cucurucho" de papel para evitar derrames de químicos, luego tapar la botella y agitar. Mientras reposa la botella, en un vaso colocar agua limpia hasta la mitad e introducir una cucharada de alumbre (clarificación), revolver y verter la mitad de la mezcla a la botella con agua sucia, colocar en una botella limpia y vacía, un embudo con papel filtro y filtrar (filtración) ahí el contenido del agua sucia, el agua está limpia pero si se quiere beber se debería realizar el paso de desinfección con hipoclorito de sodio, que por ahora no se realizará.

### 3: Socialización

Un integrante del grupo debe indicar al resto del curso:

- ¿Qué etapas creen que están involucradas en la purificación del agua que realizaron?
- ¿Qué sentido tiene reutilizar el agua?,
- Metacognición (Indica 5 consejos para cuidar el agua potable)

### 4: Cierre cognitivo

Una vez expuestas todas las presentaciones, decirles a los alumnos la distribución de agua en el planeta, y en qué lugares se encuentra específicamente el 2.5% de agua dulce del planeta. Mencionar que la purificación del agua permite reutilizarla, pero para beberla se requiere del proceso de cloración o desinfección, ya que ese químico actúa como desinfectante así como lo realizan las personas al momento de limpiar sus casa de posibles focos infecciosos.