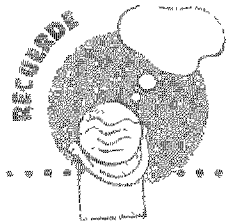


Métodos domésticos de clarificación



Existen métodos caseros, sencillos y prácticos para mejorar las condiciones físicas del agua, que reducen o eliminan su turbiedad cuando no se ha realizado ningún tipo de tratamiento.

Por lo general, las aguas superficiales se encuentran contaminadas. Por tal razón se recomienda realizar un tratamiento al agua, comenzando por clarificarla si ésta se encuentra turbia; luego, filtrarla y/o desinfectarla para mejorar sus condiciones físicas, químicas y biológicas, obteniendo de esta forma agua apta para consumo.



Al adicionar sustancias químicas o naturales al agua turbia se logra que algunas partículas suspendidas se precipiten al fondo del recipiente dejando una capa de agua más clara arriba y una capa de sedimentos (lodo) en el fondo. Estos sedimentos deberán desecharse. El agua clarificada debe filtrarse y/o desinfectarse, ya que un agua clara no garantiza que no se encuentre contaminada, como en el caso de algunos ríos, lagunas, etc.

Clarificación del agua con compuestos químicos

Alumbre o sulfato de aluminio

El alumbre es un compuesto químico muy práctico de utilizar y económico. Su presentación es en forma de cristales de color blanco. Dependiendo de la turbiedad del agua, permite utilizar una dosis adecuada en polvo sin afectar la salud de las personas y sedimentando las partículas suspendidas en el fondo del recipiente.

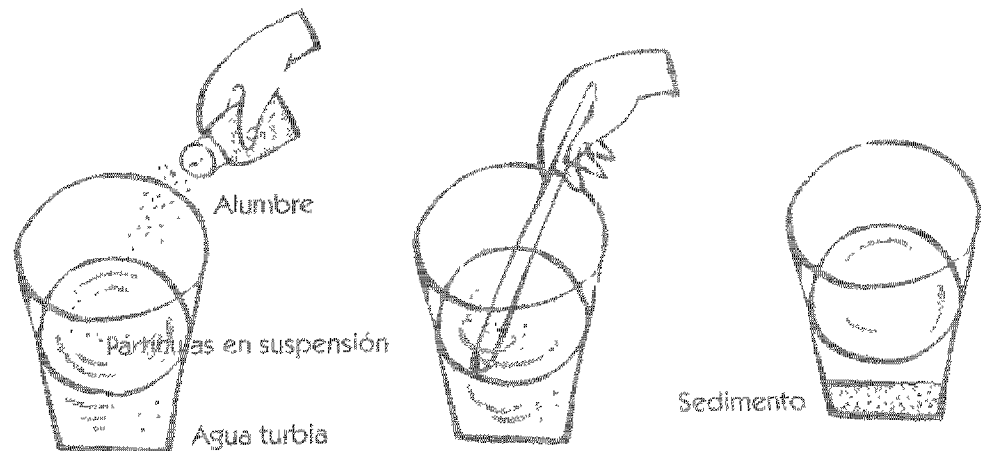
Este producto se puede conseguir en algunas farmacias o establecimientos que distribuyan productos químicos en general.



Clarificación:
Proceso por el cual se remueven partículas suspendidas del agua turbia para hacerla clara.

Desinfección:
Destrucción o eliminación de microorganismos presentes en el agua, capaces de producir enfermedades.

Procedimiento



Pasos a seguir

1. Aliste los siguientes materiales:

- Una caneca o tanque de 55 galones para almacenar el agua a tratar.
- Una cuchara sopera.
- Alumbre.
- Un frasco pequeño para almacenar el alumbre.

2. Rotule el frasco con alumbre y almácenelo en polvo. Para esto, envuelva el alumbre en un pedazo de tela limpia y tritúrelo hasta volverlo polvo.

3. Para una caneca de 55 galones con agua turbia, que presente color amarillo oscuro o café claro, adicione tres cucharadas de alumbre pulverizado y mezcle el alumbre con el agua durante tres minutos.

4. Después de tres horas de reposo, las partículas se encontrarán sedimentadas en el fondo del recipiente.



1 galón = 4 litros
55 galones = 220 litros
Si no tiene una caneca de 55 galones, también puede utilizar otros recipientes en diferentes materiales cuya capacidad sea aproximada a los 220 litros.

Observaciones generales

- El agua que se destina para consumo debe ser tomada de la superficie de la caneca, procurando no producir movimientos fuertes de ella.
- En el momento de tomar el agua clara del recipiente, utilice elementos (tazas, pocillos, jarros) limpios, que no vayan a contaminar el agua.
- El agua clarificada no garantiza agua apta para consumo humano. Se requiere de un tratamiento de desinfección física o química para que sea potable.
- El agua también puede ser clarificada con sulfato de aluminio*. Este compuesto tiene el mismo origen del alumbre, variando su presentación: es de color café claro o amarillo suave y viene en polvo.

* De venta en farmacias o establecimientos de productos químicos.

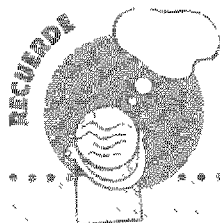
Para clarificar el agua de una caneca de 55 galones (220 litros) se necesitan aproximadamente dos cucharadas de sulfato de aluminio (utilice el mismo procedimiento que con el alumbre).

**Lista de materiales para clarificar
55 galones de agua**

*Descripción	Unidad	Cantidad
*Alumbre	gramos	60
*Sulfato de aluminio	gramos	40

1 cucharada sopera de alumbre en polvo equivale a aproximadamente 20 gramos.

En caso de no contar con los compuestos químicos mencionados anteriormente, la clarificación puede ser realizada con algunos productos naturales disponibles en el lugar.



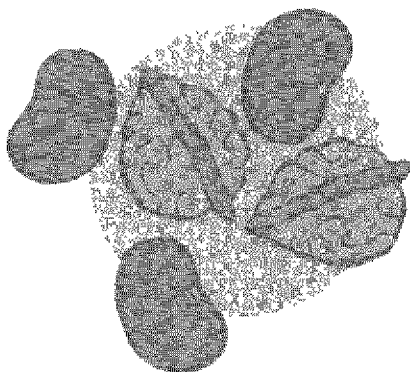
- La clarificación del agua con alumbre o sulfato de aluminio únicamente elimina la turbiedad por sedimentación de los sólidos, arrastrando algunas bacterias, pero no destruye todos los microorganismos o agentes patógenos.
- Las sustancias utilizadas para clarificar el agua tienen la función de ir agrupando las partículas que se encuentran en suspensión; de tal forma que una vez juntas unas con otras adquieran mayor peso y precipiten al fondo del recipiente en un tiempo mucho menor al que gastarían si no se les adicionara estos compuestos.
- Nota: Dependiendo del grado de turbiedad del agua, la dosificación varía; por esta razón es importante hacer algunas pruebas variando la dosificación hasta encontrar la más conveniente para ese tipo de agua.

Clarificación del agua con compuestos naturales

Pepas de durazno y habas

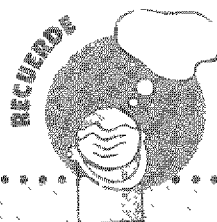
Procedimiento

1. Seque las pepas de durazno y las habas.
2. Muela en forma separada cada uno de los productos, tratando de obtener polvo.
3. Adicione 0.5 gramos de cualquiera de los productos por cada litro de agua a tratar.
4. Remueva durante un minuto con una paleta de agitación en forma circular.
5. Mantenga el agua en reposo durante dos horas para que sedimenten las partículas al fondo del recipiente.
6. Utilice la parte superior del volumen de agua.



Penca de tuna

1. Corte en trozos cuadrados de cuatro centímetros de longitud la penca de tuna.



Cantidad de polvo molido de pepas de durazno y habas para clarificar por litro de agua.

Volumen de agua (litros)	gramos	cucharadita
10	5	½
20	10	1
30	15	1½
40	20	2
50	25	2½
60	30	3
70	35	3½

2. Proceda a machacarla sobre piedras planas.
3. Considerando un recipiente de 20 litros, vierta 5 gramos ($\frac{1}{2}$ cucharadita) del producto machacado.
4. Remueva durante un minuto.
5. Deje sedimentar por espacio de dos horas.
6. Utilice la parte superior del volumen de agua.

