

### *Materiales:*

1. Una botella plástica de cualquier gaseosa, con capacidad para 2 litros.
2. Dos (2) esponjas de 2 cm de espesor.
3. Un (1) pedazo de tela sintética (poliéster).

### *Procedimiento:*

1. Con precaución, se corta la base de la botella con un cuchillo, sierra o segueta.
2. Se hacen orificios en el contorno de la base, con un cuchillo o una broca. El tamaño de los orificios puede ser de 3 mm.
3. Se coloca la base perforada en el fondo de la botella, como lo muestra la ilustración.
4. Luego se coloca una esponja de 2 cm de espesor.
5. A continuación se pone la tela sintética (poliéster), en forma de rollo.

Para fabricar este medio filtrante, se toma un pedazo de tela sintética u otra similar, se miden 7 cm a lo ancho y se corta por la medida. Luego se dobla la tela en dos (2) partes y se enrollan dos (2) m y 60 cm., aproximadamente. Se hace el rollo calculando el diámetro de la botella que se está utilizando para construir el filtro.

6. Por último, se coloca otra esponja de 2 cm de espesor por encima de la tela, para retener toda sustancia gruesa o flotante del agua.

### *Operación y mantenimiento del filtro*

- ▶ Antes de usar el filtro, lave sus componentes con agua limpia.
- ▶ Coloque la boca de la botella del filtro en la boca del recipiente donde va a almacenar el agua.
- ▶ En forma lenta y utilizando el filtro casero, vierta en el recipiente el agua recolectada.
- ▶ Después de usar este filtro, lave, seque y ubique nuevamente los componentes del filtro en la botella.

- ▶ Verifique que el filtro esté seco y guárdelo en un lugar seco y seguro para protegerlo del polvo y las suciedades.
- ▶ Si las esponjas, la tela o la botella se dañan o se deterioran, cámbielas por otras en mejor estado.

### Filtro de arena a nivel domiciliario

Filtra más cantidad de agua y suprime el color y la turbiedad del agua en mayores proporciones que el filtro de tela, pero no elimina los microorganismos que causan enfermedades.

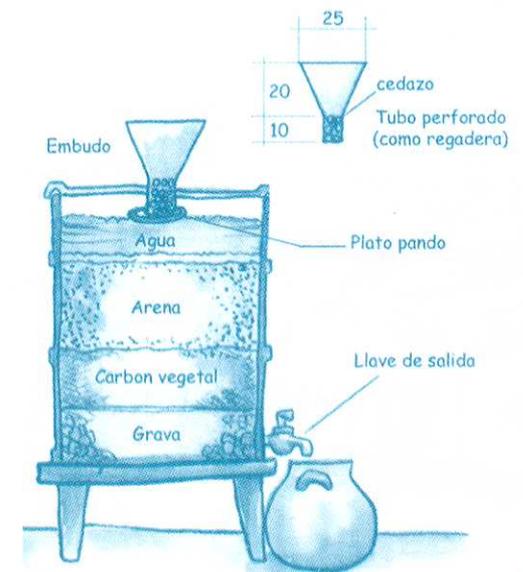
Si el agua es demasiado turbia, se debe decantar previamente, como se indicó anteriormente.

La filtración por este método está lejos de ser ideal. El agua de consumo directo, como la que se usa para preparar alimentos o la que bebe la familia, debe ser desinfectada.

### Materiales

1. Una caneca de 55 galones limpia y con tapa, que no haya contenido sustancias químicas, ni pesticidas o agroquímicos. Se recomienda que sea de material plástico.
2. Arena fina lavada o limpia de río.
3. Carbón vegetal.
4. Un embudo con cedazo y tubo perforado.
5. Un grifo o llave de salida de 1/2 pulgada de diámetro.
6. Una mesa baja o un soporte que resista el peso del filtro y lo ubique, por lo menos, a una altura de 50 cm del suelo.
7. Una unión galvanizada 1 1/2 pulgada de diámetro.
8. Grava.

Es muy importante que el Facilitador haga una demostración práctica, prepare los materiales el día anterior al taller y le pida a los Agentes comunitarios que colaboren para conseguir los materiales de la actividad.





**E**l Facilitador puede orientar al Agente comunitario en la obtención de materiales necesarios para realizar las diferentes actividades presentadas para el tratamiento del agua.

### *Procedimiento de construcción del filtro*

1. Instale el grifo en la parte más baja de la caneca; por allí saldrá del filtro el agua filtrada. Para esta operación, perforo la caneca o realice un orificio, utilizando un martillo. Encaje la unión en el orificio y péguela con un poco de mortero (cemento más arena) de tal forma que los alrededores de la unión queden bien sellados para evitar fugas de agua.
2. Cuando la mezcla haya secado completamente, instale el grifo o llave de salida de 1/2 pulgada de diámetro.
3. Lave muy bien la grava. Colóquela en el fondo, y el carbón encima de esta. Ambos materiales deben ocupar aproximadamente 13 cm de la caneca.
4. Lave muy bien la arena con agua limpia y colóquela encima de la gravilla: debe quedar al menos una capa de 50 cm de arena. Esta debe estar muy bien lavada.
5. Coloque un plato pando sobre la arena.
6. Coloque la tapa de la caneca, cerrándola herméticamente. A esta tapa se le debe perforar previamente en el centro un hueco, de tal manera que se pueda instalar el embudo.

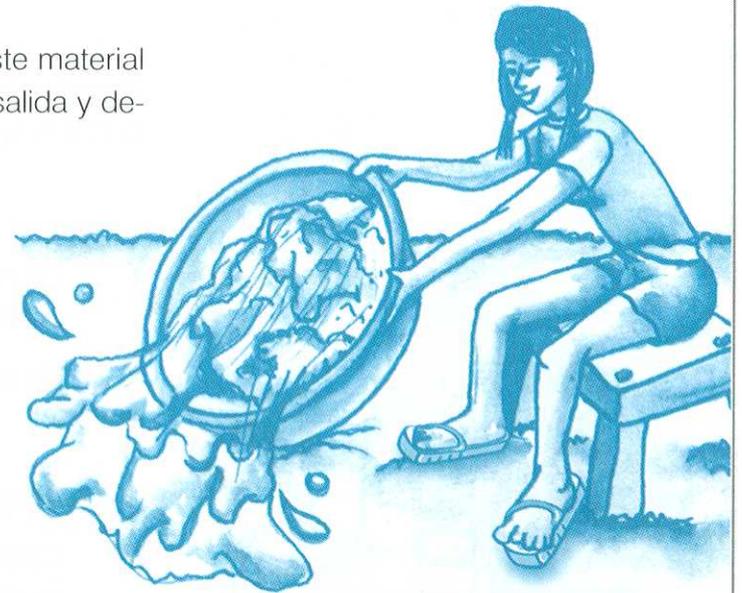
### *Operación*

- El agua se vierte por el embudo; las perforaciones evitan que se remueva la arena.
- Agregue el agua, cuidando de que caiga sobre el plato pando y no directamente sobre la arena, ya que puede hacer un hueco que desmejora la filtración. Siempre debe permanecer como mínimo una capa de agua de 10 cm por encima de la capa de arena. Tape el filtro con una tapa amplia fácilmente removible, que lo mantenga cubierto para evitar que entre el polvo y/o materiales extraños.
- Abra el grifo y recoja el agua filtrada en un recipiente limpio. Tápelolo inmediatamente.
- Desinfecte el agua que va a consumir directamente.

- ▶ Agregue agua nuevamente cuando el nivel en la caneca esté bajo; puede filtrar toda el agua que quiera.

### *Mantenimiento*

- ▶ El filtro se tapona (con la mugre que retiene), cuando el nivel del agua baja muy lentamente y del grifo sale poca agua. Es necesario que saque 5 cm de arena para que el filtro vuelva a funcionar.
- ▶ Al filtro desocupado, es decir sin agua, debe retirarle la capa de arena con una paleta (palustre).
- ▶ La arena que retire se lava, se deja secar y se guarda.
- ▶ La frecuencia de las limpiezas depende de la calidad del agua que ingresa a la caneca. Entre más turbia esté el agua, más frecuente será la necesidad de limpieza de la arena; por ello si el agua es muy turbia decántela primero como se indicó antes.
- ▶ Cuando se hayan hecho 4 limpiezas de arena es necesario sacar todo este material de la caneca y realizar la limpieza total del filtro. Para esto abra la llave de salida y desocupe el filtro.
- ▶ Saque la arena restante del filtro y enjuáguela con agua limpia. Vuelva a lavar la grava y cambie el carbón.
- ▶ Enjuague la caneca donde construyó el filtro.
- ▶ Recupere la arena que retiró en las primeras limpiezas.
- ▶ Coloque nuevamente las capas de grava, carbón y arena, como se describió anteriormente.
- ▶ Llene el filtro con agua clarificada y espere de 5 a 10 días para consumirla. Durante estos días es necesario que el agua circule sin ser consumida.



### Recomendaciones generales

Para que el filtro funcione adecuadamente se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ▶ Para lavar la arena, utilice recipientes plásticos o platinos metálicos, removiéndola hasta que el agua de lavado salga completamente clara. Es en este momento cuando la arena se encuentra libre de impurezas y puede utilizarse para elaborar el filtro del mismo material. Para lavar la arena puede utilizar agua lluvia.
- ▶ El filtro debe permanecer en un lugar fresco y con poca luz para evitar el crecimiento de algas que alteran su buen funcionamiento.
- ▶ La arena y la gravilla se pueden lavar con una solución de cloro, preparada de la siguiente manera: se llena un balde plástico de 20 lts de capacidad con agua, se adiciona una cucharadita cafetera de hipoclorito de calcio al 65%, se remojan los materiales en esta solución durante 20 minutos aproximadamente.

### Filtro casero de emergencia

Si no existen facilidades para tener filtros como los descritos anteriormente, entonces se debe pasar el agua a través de un colador hecho de tela muy fina.

#### Materiales

- ▶ Un recipiente limpio para contener el agua, preferiblemente de material plástico resistente.
- ▶ Un pedazo de tela nueva de pañal bien limpia.

#### Procedimiento

1. Asegúrese de que los materiales estén muy limpios.
2. Coloque la tela sobre la parte superior del recipiente, de tal forma que la boca quede totalmente cubierta.
3. Llene el recipiente con el agua que se desea filtrar, haciéndola pasar a través de la tela.

