

# Open Source Water Filter

## INSTRUCCIONES EN ESPAÑOL

### Materiales:

- 4 botes de 5 galones



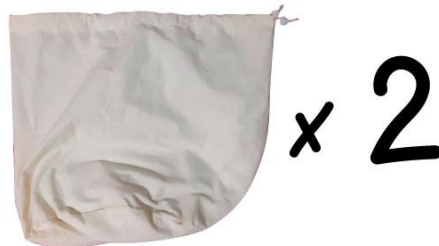
- Dos grifos



- Manguera y adaptador para grifo



- Dos bolsas de tela



## Filtrantes:



- Semillas de moringa
- Carbón
- Playa limpia o arena del desierto
- Grava

## Procedimiento

### Preparación de materiales:

Para comenzar la construcción del filtro es necesario tener todos los contenedores de agua limpios y en las mejores condiciones para almacenar y filtrar el agua.

En este caso los botes eran de segunda mano, y estaban sucios o manchados con pintura. Por lo tanto se limpiaron con thinner y lavaron con detergente y un cepillo o una esponja para restregar. Se dejó secar al sol para que no tuviera rastros de thinner o cualquier otro contaminante.

Antes de comenzar a construir el filtro se limpian de nuevo los contenedores con un trapo húmedo y uno seco limpio para retirar polvo o cualquier otro rastro de tierra, etc.



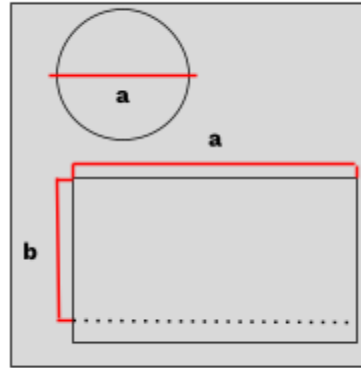
Realiza dos bolsas de manta para meter los minerales finos (arena y carbón), para que sean más fáciles de manipular y reemplazar. Estas bolsas también funcionan como filtro, para que los materiales no se mezclen entre ellos.

### Para realizar la bolsa:

- Medir la circunferencia del bote y trazar un círculo en la tela de la misma medida.
- Medir la altura total del bote y agregar 7 cm, (para el doblez donde se meterá el lazo).
- Trazar un rectángulo del tamaño de la altura y circunferencia del bote.
- Coser el círculo a la base y luego unir ambos lados b. Coser el borde hacia la línea de 5 cm.
- Meter el lazo en el espacio, realizar dos huecos en la orilla para poder sacar el lazo.



### Lienzo de tela



### Muestra de bolsa terminada



### Construcción:

(Véase video tutorial como apoyo)

- Luego de preparar los botes, con un barreno y una broca de paleta se realizan los hoyos para introducir ambos grifos.
  - En el primer bote (donde pondremos las semillas de moringa) el orificio debe estar a mínimo 10 cms de la base, ya que las partículas de suciedad, tierra etc. se quedarán suspendidas en el fondo, y solo se dejará pasar el agua ya filtrada por la moringa.
  - En el segundo (donde pondremos el arena) el orificio debe estar a unos 5 cm de la orilla, para que el agua filtrada caiga directamente al arena.
- Armar la válvula de paso, por medio de esta se permitirá el paso de la primera etapa a la segunda, una vez completada la filtración con la moringa. La válvula de paso se realiza adaptando una manguera al grifo.



3. Con un barreno y la broca de paleta realizar el hoyo en el último bote, donde se introducirá el carbón, para poner el grifo. Colocar el grifo, ponerle un poco de teflón para evitar fugas, asegurarlo con una rosca.



4. Con el barreno y una broca normal de  $\frac{1}{4}$ " o menor, realizar varios hoyos en la base del bote número 2 (donde va la arena) y en el 3 (donde va la grava). Por medio de estos hoyos pasará el agua de una estación a otra.

### Ensamblar el filtro:

Para ensamblar el filtro es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Colocar una base de unos 30 cms como mínimo, servirá para asentar el filtro y utilizarlo de manera segura y sencilla.
2. Sobre esa base se coloca el bote donde se colocará el carbón (con el chorro). Dentro del bote introducir una bolsa de tela, procurando que ocupe todo el espacio del bote.
3. Llenar la bolsa **hasta la mitad del bote con carbón** triturado previamente.
4. Introducir dentro del primero el segundo bote (para la grava con los orificios en el fondo) procurando asentarlos bien encima del carbón.
5. Llenar el bote **hasta la mitad de grava y/o piedrín** un poco triturado.
6. Introducir dentro del bote de grava el siguiente bote (el de la arena, con el tubo y los orificios en el fondo) colocar una bolsa de tela acomodarla y **llenar casi por completo de arena de río**.
7. Colocar una tapadera al bote que contiene la arena.



### Preparación del bote de moringa:

Es mejor si esto se realiza antes de utilizar el filtro.

1. Llenar el bote de agua, proveniente de la fuente que tengas cerca. En general será agua sucia.
2. Vertir 2 cucharadas de polvo de semillas de moringa por cada litro de agua que desees filtrar, en este caso son 5 galones entonces serán 2 tazas. (Puede triturar las semillas de moringa con un molinillo, un triturador, licuadora, etc.)
3. Agitar y dejar actuar durante 5 o más horas. La suciedad del agua se separará dejando agua limpia lista para ser filtrada.



**Nota:** Es importante mantener cerrado el grifo mientras la moringa actúa para que el agua no se salga.

### Uso del filtro:

Luego de dejar actuar el agua de la moringa, este bota podrá ser parte del filtro y comenzar su uso.

1. Colocar cuidadosamente el bote de la moringa encima de la tapadera del bote de arena.
2. Ensamblar la válvula de paso para conectar el bote superior de la moringa con el de la arena.
3. Abrir la llave de paso y dejar que el agua realice su proceso de filtración durante media hora.

El agua se recolecta de mejor manera si la llave se mantiene abierta durante el proceso y se almacena en un bote, o jarrón para evitar que almacenada se ensucie con el carbón (por el tiempo).

### Licencia:

Consulte la página del proyecto

<http://www.el-domo.com/project-el-domo-water-filter/>