

Prácticas para la producción de huertos familiares urbanos

Filtro de llantas para aguas grises



ALCALDIA MUNICIPAL
DEL DISTRITO CENTRAL

El filtro de llantas para aguas grises

La publicación **Prácticas para la producción de huertos familiares urbanos** tiene como objetivo apoyar la **agricultura urbana** mediante la entrega de información sobre producción de plántulas, producción de humus, producción en recipientes diversos, hojas de cultivo, manejo del agua y manejo de plagas; todo ello con base en prácticas que el **Proyecto AUP** ha validado y utilizado ampliamente.

La escasez de agua en las ciudades dificulta el riego de los huertos familiares; y obliga a validar y aplicar tecnologías que permitan volver a utilizar este vital líquido.

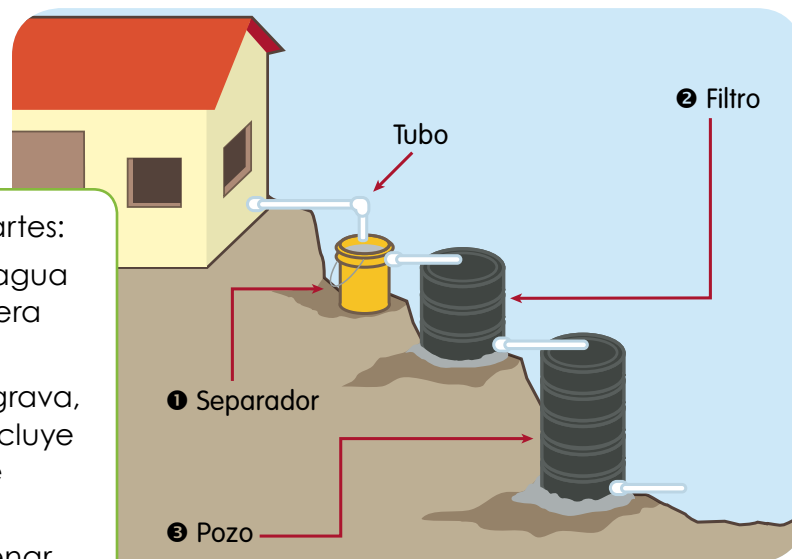
El filtro de llantas es una de estas tecnologías pues limpia las aguas grises, es decir las aguas jabonosas y aceitosas que resultan de lavar los platos y la ropa.

A continuación se explica cómo hacer este filtro, cuya función es transformar las aguas grises en agua buena para el riego o para uso en el servicio sanitario.

Partes del filtro

Este sistema de filtro tiene tres partes:

1. Un separador donde cae el agua de la pila. Aquí se da la primera eliminación de residuos.
2. El filtro de llantas, que utiliza grava, arena y carbón vegetal, concluye el proceso de eliminación de residuos del agua.
3. Un pozo o barril para almacenar el agua filtrada.



Función de la grava, arena y carbón vegetal

La grava, la arena y el carbón son los materiales que finalizan el proceso de separación de residuos:

- La grava sirve para detener las partículas grandes que el separador no logró retener.
- La arena sirve para detener las partículas más pequeñas, aquellas que pueden pasar a través de la grava.
- El carbón retiene las últimas sustancias jabonosas y grasas de las aguas grises. Por la sección de carbón sale el agua filtrada hacia el pozo de captación.

1. Instalación del separador

Preparación

1. Coloque el separador, que consiste en un balde plástico, bajo el desagüe de las aguas grises de las pilas.
2. Haga un agujero de pulgada y media de diámetro en el separador, es decir en el balde plástico, y pase por ahí parte del tubo PVC (ver foto); forre con tela metálica el extremo del tubo que está dentro del balde.



Materiales

- Un balde de plástico (capacidad de 20 litros)
- Tela metálica
- Tubo PVC de pulgada y media de diámetro y 50 centímetros de largo
- Cinta métrica

- Oriente el otro extremo del tubo hacia el lugar donde colocará el filtro de llantas. Asegúrese de que el agua salga sin problemas por el tubo y caiga en el centro del filtro.



2. Construcción del filtro de llantas

Preparación

- Empareje el terreno para hacer la base donde pegará la primera llanta del filtro; la base debe estar a 50 centímetros del separador de desperdicios. Entre la base del separador y la base del filtro debe haber una ligera pendiente para que el agua pase al filtro por gravedad.
- Prepare una mezcla con 6 paladas de arena, 3 paladas de grava y 3 de cemento.
- Eche la mezcla sobre el terreno emparejado; ponga sobre la mezcla el extremo del tubo PVC que tiene el codo; hunda el tubo y cúbralo con la mezcla. El codo debe quedar hacia arriba. Tenga cuidado de no tapar el orificio. El otro extremo de este tubo se coloca sobre la boca del pozo o barril.



Materiales

- 3 Llantas del mismo tamaño
- Tubo PVC de pulgada y media de diámetro, 50 centímetros de largo y un codo instalado en uno de los extremos del tubo.
- Tela metálica
- Grava lavada
- Arena lavada
- Carbón vegetal lavado
- Arena, grava y cemento para la mezcla.



4. Coloque sobre la base la primera llanta, con la parte cortada hacia arriba. Corte las llantas con anterioridad (para hacer el corte siga las indicaciones que aparecen en el material publicado por el proyecto AUP, FAO 2012, titulado *Uso de llantas en la agricultura urbana*).



5. Cubra con un pedazo de tela metálica el fondo de esta llanta.



6. Llénela con carbón vegetal lavado.



7. Ponga la segunda llanta encima y llénela con arena lavada de río. Esta llanta también lleva en el fondo un pedazo de tela metálica.



8. Para finalizar la construcción de esta parte del sistema del filtro, coloque la tercera llanta y llénela con grava lavada.



Las llantas se colocan una sobre otra sin pegamento porque en el futuro será necesario desmontarlas para lavar o cambiar la grava, la arena y el carbón.

Mantenimiento del filtro

Para asegurar el buen funcionamiento del filtro:

- Retire los restos de comida de los platos y todo material que pueda obstruir el filtro.
- Limpie el separador de desperdicios una vez a la semana.
- Lave la grava, la arena y el carbón una vez al mes de la siguiente forma: saque cada material de la llanta, deposítelo en un balde o cesta y lave con agua, agitando para quitar el sucio; hágalo con cuidado para que los materiales duren más. Con un buen mantenimiento los materiales pueden durar más de un año.



3. Pozo o barril de captación de agua

El pozo o barril almacena el agua filtrada.

Se construye con 4 llantas, colocadas y pegadas una sobre otra. Funciona bien en terrenos con pendiente pues el filtro debe estar en un nivel más alto de manera que facilite el paso del agua hacia el pozo o barril.

Preparación

1. Empareje el terreno; eche y distribuya la mezcla; instale el desagüe colocando sobre la mezcla el extremo del tubo PVC que tiene el codo; presione el tubo hacia abajo y cúbralo con mezcla, teniendo cuidado de no tapar el orificio del codo. Ahora pegue una de las llantas a la base.



Materiales

- 4 llantas del mismo tamaño
- 1 tubo PVC de pulgada y media de diámetro y 50 centímetros de largo, con un codo; y con un tapón o válvula que permita cerrar o abrir el paso del agua.
- Mezcla para la base (6 paladas de arena, 3 paladas de grava y 3 de cemento)
- Mezcla para unir las llantas (4 paladas de arena cernida y 2 paladas de cemento)
- Tapagoteras
- Lija
- Clavos de acero y martillo

2. Pegue la segunda llanta sobre la primera aplicando tapagoterías en los bordes de la llanta. Antes de aplicar el tapagoterías, los bordes deben estar limpios y lijados.



3. Una vez que estas dos llantas están pegadas, clávelas por dentro usando 8 clavos. Calcule que el espacio entre clavo y clavo sea el mismo.



4. Repita el mismo procedimiento cuando coloque las otras llantas: limpiar, lijar, aplicar tapagoterías y clavar con 8 clavos.



5. Con la mezcla de cemento y arena repelle por afuera los puntos de unión entre las llantas y deje secar por 3 días. El sistema comenzará a funcionar cuando usted lo alimente con aguas grises.



Recomendaciones para usar las aguas filtradas

Utilice las aguas grises filtradas para regar los cultivos. No las utilice para uso o consumo humano.

Mantenga el pozo o barril tapado; y no almacene el agua por más de tres días.

En la práctica, la instalación del pozo o barril ha sido adaptada a las condiciones de los terrenos. En algunos casos se han hecho hoyos para "enterrar" el pozo o barril de llantas, eliminando así el uso del tubo de desagüe; en otros, se han hecho pequeñas pilas o piletas que reciben el agua filtrada.

PROYECTO AUP

El proyecto piloto de **Agricultura Urbana y Periurbana (AUP)** es una iniciativa de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC), que cuenta con el apoyo técnico y financiero de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El proyecto forma parte del Programa de Campo de la FAO en Honduras y es ejecutado con la colaboración técnica del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA).

Tiene como objetivo contribuir a la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y mejorar la calidad de vida de la población que más lo necesita mediante el establecimiento de huertos familiares. Está presente en Los Pinos, Villa Nueva y Nueva Suyapa, en Tegucigalpa. Participan principalmente amas de casa, a las que se han sumado las escuelas de la zona.

Para lograr la sostenibilidad de sus acciones, el proyecto AUP promueve alianzas con patronatos, organismos no gubernamentales, iglesias, grupos organizados, centros de salud y Policía Nacional.

Como experiencia piloto, el proyecto genera y valida las tecnologías necesarias para producir alimentos en pequeños espacios y en condiciones adversas (falta de suelo y agua).

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente.

Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para venta u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Col. Palmira, Ave. Juan Lindo, Sendero Guyana, casa 2450. Tegucigalpa, Honduras, C.A. o por correo electrónico a FAO-HN@fao.org

© FAO 2012.

Edición: abril de 2012

Insumos: **Proyecto AUP**

Asistencia técnica: **Juan Ramón Huete y Federico Rodríguez**

Revisión técnica: **Karla Andino**

Edición, diseño y fotografía: **Comunica**

Tiraje: 500 ejemplares

Impreso y hecho en Honduras



ALCALDIA MUNICIPAL
DEL DISTRITO CENTRAL