

El Sanitario de Huerto

Un Sanitario Compostero Alternativo que no usa Agua

Cómo hacer un sanihuerto de fosa y crecer árboles o hacer composta para el jardín



¡Deja los contenidos, mueve el sanitario!

Por Peter Morgan
Traducido y adaptado por el Proyecto Piloto TepozEco

**Esta publicación es parte del paquete
“Instrumentos Educativos para el Saneamiento Ecológico”
producido por El Taller de Artes y Oficios AC y Sarar Transformación SC.**

Este material fué producido con el apoyo de:

**INDESOL (México)
WASTE (Países Bajos)
EcoSanRes/Asdi (Suecia)
NCCR-NS / EAWG-SANDEC (Suiza)
PNUD/BDP/EEG**

Para mayor información favor de contactar a:

**Proyecto Piloto TepozEco
Tel: (01) 739-395-3755
correo electrónico: tepozeco@prodigy.net.mx**

y/o

**Sarar Transformación SC
Apdo. Postal #8
Tepoztlán, Morelos
62520 México
Tel: (01) 739-395-0364
correo electrónico: sarar@laneta.apc.org**

o visita nuestro sitio de Internet: www.sarar-t.org

INTRODUCCIÓN

Un gran porcentaje de la población rural y periurbana de México y América Latina no tiene acceso a sanitarios útiles y confiables. Un buen sanitario o baño, con una fuente segura de agua, así como la práctica de una buena higiene personal pueden ayudar a mejorar en mucho la salud y el bienestar de la familia.

Es así que existe la necesidad urgente de construir sanitarios sencillos y de bajo costo, que sean de fácil construcción y puedan, relativamente, mantenerse libres de malos olores y moscas.

Este manual describe cómo hacer un sanitario de bajo costo y de fácil construcción. Una vez que los interesados hayan aprendido los métodos básicos para esta construcción, no será necesario contar con albañiles.

Para comenzar, todo el material que se requiere es una quinta parte de un bulto de cemento, un bote de arena, 3 metros lineales de alambón, unos cuantos tabiques y un pedazo de plástico grueso. Con estos materiales, el interesado puede construir una placa de concreto que durará por muchos años. La placa se coloca sobre un “anillo” de tabiques o de concreto, y se procede a cavar una fosa poco profunda dentro de este anillo. Para mantener la privacidad, una simple estructura de caseta ligera se construye alrededor de la placa, hecha con materiales de la región.

Las moscas y los olores son controlados al agregar, regularmente, una mezcla de tierra, ceniza y hojas secas dentro de la fosa. Al cubrirse con esta mezcla, la excreta en la fosa se convierte en composta. Una vez que la fosa esté llena, entonces es posible plantar un árbol sobre esta composta, que a su tiempo dará fruto o simplemente se podrá utilizar para leña o para construir. También es posible excavar la composta después de un año, y utilizarla para fertilizar el jardín. De esta manera un sanitario simple puede tener distintos y valiosos usos.

Este sanitario, se llama sanitario de huerto, sanihuerto, porque cuando la fosa esta llena, se planta un árbol sobre ella y el sanitario se cambia, entonces, de ubicación. Durante el transcurso de años de uso, es posible mejorar el sanitario original utilizando la misma placa de concreto. El costo que hay que pagar por este servicio que brinda tantos beneficios a la familia, es mínimo.

El sanihuerto se compone de 4 diferentes partes:

- La fosa o pozo
- Un anillo o corona para proteger la fosa
- Una placa de concreto que descansa sobre el anillo
- Una caseta que rodea la placa de concreto

En su uso cotidiano, la fosa del sanihuerto se va llenando de una mezcla compuesta de excreta humana (incluye orina y heces), tierra, ceniza y hojas secas. Las hojas son colocadas en el fondo de la fosa antes de comenzar a utilizarse y, después de cada uso, se añade un poco de mezcla deshidratante compuesta por tierra cernida, ceniza y hojas secas.

No deben arrojarse otros desechos dentro de la fosa del sanihuerto.

Cuando la mezcla de tierra, ceniza y hojas es añadida a la excreta, ésta se convierte rápidamente en composta. Otra función de la mezcla es la de ayudar a controlar los olores y las moscas.

Cuando el sanihuerto se llena, toda la estructura superior (incluyendo el anillo, la placa, la caseta y la taza) se reubica, y el contenido de la fosa debe cubrirse con una capa de 15 cm de tierra y hojas, en caso que desee aprovechar la composta que ahí se produce. La otra opción es plantar un pequeño árbol en ese lugar, regarlo y protegerlo de animales. El sanitario, entonces, es nuevamente usado de la misma forma en otro lugar. El mismo proceso se lleva acabo de nuevo; es decir, se reubica la estructura móvil del sanitario, dejando una fosa de composta lista para que ahí mismo se plante un árbol joven.

Después de varios años, tendrás un árbol donde antes tenías tu sanihuerto. Tendrás un huerto de árboles que aprovechan la composta, producto de la excreta humana. ¡De esta forma nuestros desechos son reciclados!

COMO CONSTRUIR UN SANIHUERTO

Cómo hacer una placa de concreto

Para hacer la placa de concreto se utiliza una mezcla de cemento, arena, agua, alambIÓN o malla, y el molde de la taza a utilizar.

La placa de concreto puede hacerse fácilmente colocando un anillo de tabiques en un suelo plano. Los tabiques se acomodan alrededor de la parte exterior de un círculo trazado de 1 metro de diámetro (50cm de radio).



Luego se pone un plástico grueso dentro del molde.

El hueco para la taza se puede hacer colocando un molde hecho, una cubeta o tabiques, más o menos al centro de la placa, asegurándose que el hoyo no sea menor a la pared interior de la taza.



La Mezcla

Se prepara una mezcla de cemento y arena, compuesta por 5 litros de cemento y 30 litros de arena. Si el cemento no está fresco, o la arena no está muy limpia, es mejor usar 10 litros de cemento y 30 litros de arena.



El cemento y la arena deben mezclarse muy bien, en seco. Después, se les agrega agua (de 2 a 3 litros) para obtener una mezcla firme, la cual deberá revolverse muy bien. Dado que el cemento fragua en muy poco tiempo, inmediatamente debe añadirse la mitad de esta mezcla al molde, asegurándose de que esté parejo en todo su grosor, que no debe exceder 2 o 3 cm.



Recuerda que la colocación del alambión debe dejar el hueco para la taza que se vaya a utilizar.

Ahora se colocan dentro del molde 4 alambres de refuerzo, cada uno de 3 a 4mm de diámetro y 90cm de largo. Se añade el resto de la mezcla y se empareja, compactándola con un pisón. Si desea colorear la placa, puede esparcirle en este momento pigmento en polvo para concreto, el cual permite darle un acabado de cemento pulido fino. También se recomienda añadir una manija de alambión en cada lado para ayudar a cargar fácilmente la placa.

Después de 2 a 3 horas de fraguado, se deberá retirar el molde de la taza, para permitir detallar los filos de la nueva placa.

Es indispensable cubrir la placa fresca con un plástico por la noche. A la mañana siguiente, la placa se debe mojar y cubrir de nuevo. Para que la placa adquiera mayor resistencia, ésta debe mantenerse húmeda y tapada durante un lapso de 10 días.

Cómo construir el anillo

El anillo ayuda a prevenir que se derrumben las orillas de la fosa y a sostener la placa de cemento. Para reforzar la base y hacerla más segura, la tierra de la fosa es apretada entre los tabiques.

El anillo debe construirse donde se instalará el sanihuerto, en una parte elevada del terreno. El anillo puede ser construido con tabiques y tierra o puede ser hecho con una mezcla de cemento y arena. Es importante que su nivel superior quede por arriba del nivel de piso de tierra, para que al colocar la placa de concreto, ésta quede sobre el nivel del suelo.

2a. Cómo hacer el anillo de tabique



Una vez que se haya decidido la ubicación del sanihuerto, conseguir unos tabiques recocidos y trazar ahí mismo un círculo de 80cm de diámetro (40cm de radio). Colocar los tabiques alrededor de la parte exterior del círculo previamente trazado.

Utilizando una cuchara o una pala, añadir mortero entre y encima de los tabiques. Una vez terminada la primera hilera, se procede a colocar otra capa de tabiques, asegurándose de que queden cuatrapeados, es decir, acomodados sobre las separaciones de la primera hilera de tabiques. El mortero sirve para mantener los tabiques juntos.



Una vez terminadas las dos hileras de tabique, se comienza a cavar, dentro del anillo de soporte, a una profundidad no mayor de 1.5 metros por debajo del nivel del piso. Parte de la tierra que sale de la fosa se pone alrededor del anillo y sirve para compactar la zona alrededor del sanihuerto, además de que ayuda a mantener el anillo firme y en su lugar.



Este anillo y la tierra compactada alrededor ayudan a sostener el sanihuerto sobre el nivel del suelo, previniendo de este modo que la lluvia entre a la fosa.

2b. Cómo hacer un anillo de cemento

Si se cuenta con cemento y arena, también con estos materiales se puede construir un anillo de soporte. La misma mezcla que se usa para hacer la placa es también utilizada para el anillo; es decir, 5 litros de cemento y 30 litros de arena.

El cemento debe estar fresco y la arena muy limpia. Las medidas deben ser exactas y el cemento habrá de curarse durante 10 días. Si el cemento no está muy fresco o la arena no está muy limpia entonces será necesario usar una mezcla un poco más resistente: 10 litros de cemento por 30 litros de arena.

Sobre un suelo nivelado, tender un plástico. Trazar dos círculos de las siguientes dimensiones: el círculo grande debe ser de 1m y el chico de 85cm, permitiendo que el ancho del anillo quede de 15 cm. Se procede a colocar tabiques por el lado interior del círculo pequeño, y otros por el lado exterior del círculo grande, de tal modo que servirán de molde para el anillo de concreto. Para cerrar los huecos entre los tabiques, es importante sellarlos simplemente con arena mojada.



Una vez que el molde esté listo, preparar la mezcla de 5 litros de cemento con 30 litros de arena. Mezclar muy bien en seco, y luego añadir 3 litros de agua, mezclando nuevamente. Añadir la mitad de la mezcla al molde. Ahora tomar un poco de alambroón o una varilla delgada de 3 a 4mm y sobreponerlo dentro del molde, como a la mitad, entre los tabiques de afuera y los de adentro. Después, se añade el resto de la mezcla al molde y se nivela con un pisón.

Cubrir con plástico y dejarlo reposar la primera noche. Durante los próximos diez días, mojar el anillo y luego tapanlo con plástico. Después de 10 días, el anillo puede ser levantado y colocado en el lugar donde va hacerse la fosa. Una vez colocado y nivelado el anillo, se procede a cavar a 1 metro de profundidad, aproximadamente esparciendo y compactando esta tierra alrededor del anillo.

Etapas de la construcción y colocación del anillo

Llenar los espacios entre los tabiques del molde con arena mojada. Hacer la mezcla de 6:1 de arena y cemento. Añadir la mitad de la mezcla, nivelar y colocar el refuerzo metálico.

Añadir el resto de la mezcla; nivelar y compactar con un pisón. Tapar con plástico y dejar curar durante 10 días, manteniéndolo mojado todo el tiempo. Después se mueve al sitio donde se construirá el sanihuerto.

Una vez en su lugar, cavar dentro del anillo haciendo un hoyo de aproximadamente 1m de profundidad. Acomodar la tierra alrededor y compactar. Echar hojas secas en el fondo de la fosa.

Para sellar la placa al anillo, poner mortero sobre el anillo y sobreponer la placa de concreto, asegurándose que quede nivelada y en su lugar. La estructura de la caseta del sanihuerto se construirá alrededor de la placa.

Uniendo la placa con el anillo de tabique

Una vez que la placa está curada, podrá colocarse en el lugar donde va a quedar el sanihuerto.



Antes de colocar la placa, primero echar lo de medio costal de hojas secas dentro de la fosa. Éstas ayudarán a que el contenido de la fosa se haga composta. Después se coloca la placa encima del anillo.

Es mejor fijar la placa sobre el anillo poniendo un poco de mezcla de mortero.

Construyendo la caseta del sanihuerto

El último paso es construir una caseta sobre el anillo y la placa, preferentemente usando materiales ligeros, de nuestro gusto y región, tales como otate bambú o postes.



Esta caseta se usa para hacer del sanihuerto un lugar privado. Hay muchas formas de hacer una casetita. Lo mejor es hacer un techito que sobrevuele la caseta para proteger el sanihuerto del sol y de la lluvia.

COMO USAR EL SANIHUERTO

Cada vez que se usa el sanihuerto, se le echa una taza de mezcla de tierra, ceniza y hojas. De vez en cuando, se agregan hojas secas dentro de la fosa. Esta mezcla ayuda a hacer una buena composta dentro de la fosa.

Es importante mantener limpio el sanihuerto.

No poner basura, como plásticos o trapos dentro del sanihuerto.

Usar el sanihuerto hasta que esté casi lleno.

Cuando la fosa esté casi llena, es el momento de mover el sanihuerto a otro lugar.

Como mover el sanihuerto

Primero, desmontamos la caseta.

Levantamos la placa y el anillo. En caso que el anillo haya sido construido de tabique, éste se debe reconstruir en el nuevo sitio. Si se empleó un anillo de concreto, entonces sólo se mueve de lugar.

Cubrimos los contenidos de la fosa con hojas y con una capa de 15cm de tierra.

Cavamos una nueva fosa dentro del anillo y la tierra, producto de la excavación, se compacta todo alrededor.

Antes de colocar la placa, se meten hojas secas hasta el fondo de la fosa.

Ponemos la placa encima del anillo y volvemos a montar la caseta como antes.

Ahora está listo para usarse de nuevo.

Que hacer con la fosa

Hemos cubierto la fosa con una capa de hojas secas y tierra.

Podemos dejar reposar esta fosa y esperar la temporada de lluvias, o también podemos plantar un arbolito y cuidar de él. Esto requiere un cuidado especial ya que idealmente debe regarse a diario y debe protegerse de animales.

Plantando árboles

Los árboles que son adecuados para plantar en el sanihuerto son: la mora, el guayabo, el mango, el plátano y la papaya. Sin embargo, se pueden utilizar muchos tipos de árboles frutales u ornamentales.

Para plantar un árbol, se hace un pequeño hoyo en la parte de encima de la composta. Los árboles jóvenes deben cuidarse bien. Deben estar protegidos de animales y también regarse con frecuencia. En su momento, el árbol llegará a dar frutos.

Una vez que el árbol esté plantado, entonces podemos fertilizarlo cada mes, usando una mezcla de orina (2 litros) con agua (10 litros) y un botecito de cenizas de madera, para ayudarlo a crecer.

El sanihuerto se va reubicando dentro del terreno, dejando arbolitos a su paso. Puede ser usado para crear un huerto de frutales o árboles ornamentales y de sombra.

El tiempo que toma en llenarse un sanihuerto depende en la profundidad de la fosa, así como el número de usuarios. Generalmente tarda entre 6 y 12 meses.

Nota: Se pueden usar placas y anillos de soporte más grandes para hacer un sanihuerto. La placa puede ser de 1.2m en diámetro y el anillo también tendría que ser más grande para montarse alrededor de un hoyo de 1m de diámetro. Así, la fosa tardará más en llenarse. Sin embargo, una placa y anillo de mayor dimensión también son más pesados y mas caros, ya que usan más cemento. También hay que tomar en cuenta que si la arena está sucia o el cemento no está fresco, entonces se necesitará una mezcla más fuerte (como de 1:3, 1:4 o 1:5).

Elaboración de composta

Si queremos hacer composta en la fosa para después usarla en una hortaliza, podemos utilizar la misma placa y anillo. Pero para esto, necesitamos hacer otros 2 anillos bien ubicados dentro del predio para que haya un total de 3 anillos (con fosa) en nuestro huerto o jardín.

La placa de concreto y la caseta se moverán de la fosa 1 a la fosa 2 a la fosa 3, a medida que ésta se vaya llenando de una mezcla de heces, tierra, ceniza y hojas. Cuando la fosa 3 se encuentre llena, entonces vaciamos la fosa 1 de composta (después de 12 meses o más). Esta composta está fértil y puede ser mezclada con tierra y ser usada para el jardín y la hortaliza. Mezcla una parte de composta con dos de tierra de la región. También se le puede añadir composta de hojas o de jardín, si hay disponibles. Ahora la placa y la caseta pueden ser sobrepuestas en la fosa 1 que ya ha sido vaciada.

La placa y el sanitario se van rotando entre las 3 diferentes fosas del jardín o huerto. Los anillos de soporte permanecen siempre en el mismo lugar.

De esta forma podemos “cosechar” la buena composta de cada fosa todos los años. Es importante que la fosa y sus contenidos se dejen compostear por lo menos un año antes de sacarse. Entonces, con nuestro sanitario, podemos crecer árboles o sacar buena composta para nuestro jardín.

