



BAÑOS ECOLÓGICOS SECOS

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO





BAÑOS ECOLÓGICOS SECOS

MANUAL de operación y mantenimiento



El Proyecto Integral de Agua, Saneamiento e Higiene en los Municipios de Loreto y San Ignacio de Moxos del departamento del Beni, que ejecutan UNICEF y CRS - BOLIVIA buscan mejorar las condiciones de salud con la implementación de los baños ecológicos a fin de resolver el problema de saneamiento de las poblaciones rurales.

Participaron en la elaboración de este documento:

Ing. Alex Martínez B.
Catholic Relief Services CRS

Supervisión general:

Ing. Alberto Chávez
Catholic Relief Services CRS

Revisión:

Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia UNICEF

La producción de este manual contó con el financiamiento, apoyo y facilitación de las siguientes organizaciones:



Todos los derechos reservados. Sin embargo, por la presente se concede permiso para reproducir este material total o parcialmente para propósitos educativos, científicos o en desarrollo, no así para fines comerciales, siempre y cuando se haga una mención completa de la fuente.

2

CONTENIDO

1. USO Y MANTENCIÓN 4

Instrucciones generales de uso del baño ecológico seco4

Cambio de cámara, vaciado y uso del abono.....6

2. RECOMENDACIONES8

Humedad en la cámara sin presencia de gusanos8

Humedad en la cámara con presencia de gusanos8

BIBLIOGRAFÍA 12

1.

Instrucciones generales de uso del baño ecológico seco



- 1 Asegurar que todos los usuarios esten capacitados y comprendan bien el funcionamiento, uso y mantención del baño ecológico seco.
- 2 Antes del primer uso, se deben llenar las cámaras que se activarán con una cama profunda (50 cm) pero no compacta de pasto seco, paja, hojas secas, o similar (material orgánico absorbente disponible), agregar también algo de tierra.
- 3 Botar a la cámara a través de la taza, regularmente todos los días, el “material secante”: pasto seco, paja, hojas secas, ceniza o similar, en cantidad equivalente aproximada al volumen de las heces (caca) que se van depositando en la cámara.

Esto cumple las siguientes funciones:

- a) Facilita la adsorción, distribución y después evaporación de la humedad contenida en las heces (caca).
- b) Le da estructura al contenido de la cámara, facilitando el acceso de aire a las heces (caca), lo que es una condición para la descomposición aeróbica (compostaje) y el secado.

- 4 Por tener estos materiales contenidos altos de carbono (C) y bajos en nitrógeno (N), complementan bien las heces (caca) que son ricos en nitrógeno pero relativamente pobres en carbono, facilitando así la labor de los microorganismos. El aserrín en general es demasiado compacto y en particular el aserrín de pino no es recomendable, pues por ser ácido puede ayudar a la proliferación de polillas. Donde se dispone de ella, se recomienda utilizar ceniza como aditivo.

- 5 Botar siempre el papel higiénico u otro en las cámaras (para evitar tener moscas en el interior del



baño si mantenemos en algún recipiente). Las partes del papel que no pudieran descomponerse completamente bajo las condiciones que rigen en las cámaras, podrán ser fácilmente quemadas en la ocasión del vaciado. El baño ecológico seco no es un basurero: los usuarios deben ser instruidos para no botar desechos inorgánicos como materiales plásticos (envases, bolsas, papel de caramelos, vendas higiénicas), cigarrillos, botellas, latas, aceite etc. en las cámaras.

- 6 Aseo: No botar agua ni mucho menos cloro (mata a los microorganismos) dentro de las cámaras. Limpiar el interior de la taza, asiento y tapa con: (a) cepillo y muy poca agua pura (sin detergente ni cloro) y (b) un trapo húmedo con cloro. (Algunos asientos de plástico se puede sacar y lavar fácilmente al exterior del baño).
- 7 Periódicamente limpiar tapas exteriores de las cámaras del polvo; las superficies negras aprovechan mejor la radiación solar.
- 8 Se debe revolver el contenido con un palo o similar tratando de evitar no golpear alrededor para no dañar la tubería del urinario.

Cambio de cámara, vaciado y uso del abono

Al cabo de un período que puede variar entre 6 meses o varios años según el uso que se le ha dado al baño ecológico seco, llega el momento en el que la primera cámara (cámara 1) que está llena, se procede a cambiar la taza a su posición sobre la segunda cámara (cámara 2).

Se cubre la superficie del contenido de la cámara 1 con una capa delgada de tierra y se cierra la cámara con la tapa que hasta entonces había sellado la cámara 2, esta operación no requiere de más de 15 minutos. Cuando también la cámara 2 se ha llenado, ha llegado el momento de volver con la taza sobre la cámara 1. Como el contenido de ésta ha completado el proceso de descomposición y estabilización (y reducido considerablemente su volumen), se puede continuar de dos maneras:

- 1 Seguir inmediatamente con el uso de cámara 1, depositando las heces nuevas sobre el lecho de material ya descompuesto. Como el volumen útil está reducido, esto significa ciclos de cambio de cámaras siempre más cortos.
- 2 Abrir la tapa exterior de la cámara y extraer el material, que por haber “reposado” durante un ciclo completo de uso está en condiciones secas, inoloras e higiénicas y puede ser aprovechado como mejorador de suelos o abono en huerto, jardín o bajo árboles.

2.

Se recomienda en casos especiales:

Humedad en la cámara sin presencia de gusanos

En este caso se duplica la cantidad de material secante. Se debe remover a diario, hasta que el problema desaparezca. Es preciso encontrar la causa que provocó la humedad para que no vuelva el problema.

La humedad en las paredes, puede deberse a infiltraciones del exterior hacia el interior. En este caso hay que revisar la cámara y sellar las posibles aberturas, revisar también la tubería del urinario.

Humedad en la cámara con presencia de gusanos

Para este caso se debe utilizar ceniza caliente, duplicando la dosis. Se debe remover a diario hasta que el problema desaparezca. En caso extremo se coloca un sello a base de material secante (20 cm) y se pasa a usar la otra cámara. Cuando ésta última esté por llenarse, se evacúa la primera cámara y se entierra este desecho en un lugar seguro.

Para el uso adecuado del baño ecológico se deben seguir los siguientes pasos:

- ▶ Usar siempre los baños ecológicos, para hacer las necesidades.
- ▶ Levantar la tapa para usar y bajar el asiento.
- ▶ Sentarse bien sobre el inodoro para que la orina se separe de las heces (caca).
- ▶ Depositar el papel utilizado dentro del inodoro y colocar siempre el material secante para evitar el olor. (Ceniza, tierra o cal).
- ▶ Remover con un palo el material de la cámara al menos una vez por semana.
- ▶ Después de utilizar el baño ecológico bajar la tapa para evitar que se introduzcan insectos.
- ▶ Lavarse las manos con agua y jabón después de utilizar el baño ecológico.

PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO SIGA LOS SIGUIENTES PASOS



RECUERDA SIEMPRE LAVARTE LAS MANOS, DESPUES DE USAR EL BAÑO ECOLÓGICO

BIBLIOGRAFÍA

Agua Tuya 2007 Manual de Uso & Mantenimiento de los Baños ecológicos, Higiene & Saneamiento y Reuso de los residuos de los baños (ECOSAN).

Añorve, Cesar, Construcción de sanitarios seco, CITA, publicación interna, Cuernavaca, 2000.

Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura , ACUA, Guía para el uso y mantenimiento de la LASF (LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR).

Estribí, Iván, “Letrina abonera (alcalina) seca familiar, LASF” en Guía latinoamericana.

Folleto de tecnología del uso eficiente del agua “Inodoros de compostaje” / United States Environmental Protection Agency /Office of Water Washington, D.C. / EPA 832-F-99-066 / Septiembre de 1999.

Golladay, Fredrick L., Appropriate technology for water supply and sanitation :meeting the por for water supply and waste disposal, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Washington, 1983.



Av. Arce No. 2885
Zona: Sopocachi
Teléfono: (591-2) 2432631
Fax: (591-2) 2431010
Casilla: 2561 La Paz – Bolivia
www.crs.org

Calle 20 No. 7720
esq. Av. Fuerza Naval Calacoto
Teléfono: (591-2) 2770222
Fax: (591-2) 2772101
Casilla: 3-12435 La Paz – Bolivia
www.unicef.org

BAÑOS ECOLÓGICOS SECOS

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO