



Ministerio de Servicios
y Obras Públicas

Viceministerio
de Servicios
Básicos

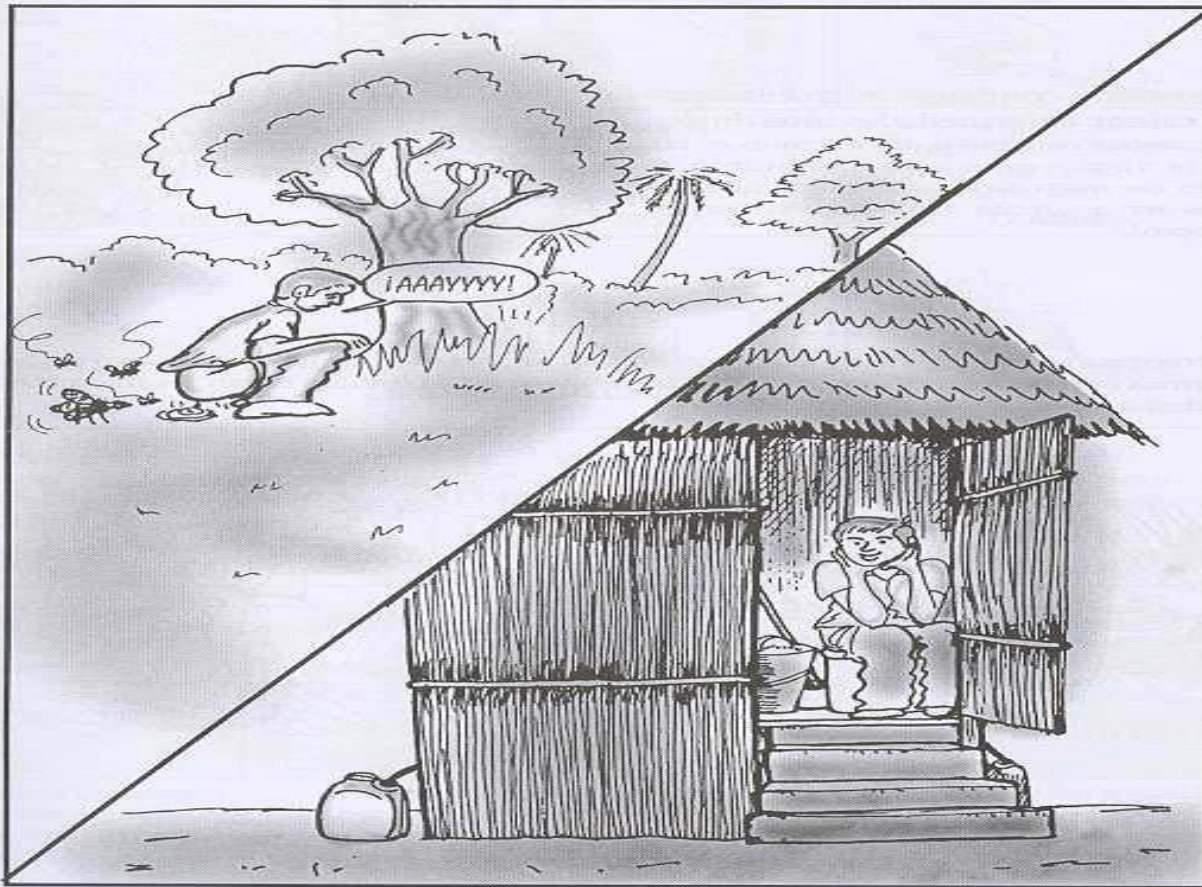
LA LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR LASF



Manual de
Capacitación para
Facilitadores (as)
y Visitadores (as)

IMPORTANCIA DE LA LETRINA EN LA HIGIENE Y SALUD

PELIGROS DE LAS EXCRETAS (CACCA) IMPORTANCIA DE LA LETRINA



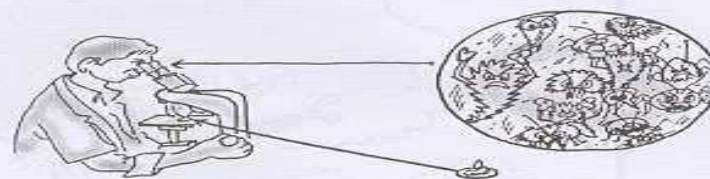
PELIGROS DE LAS EXCRETAS (CACÁ) IMPORTANCIA DE LA LETRINA

1. ¿Qué son las excretas?

Las excretas son los residuos de los alimentos que no han sido asimilados por nuestro organismo durante la digestión y permanecen en las tripas hasta ser expulsados. También se le llama caca, heces, excremento.



2. Las excretas contienen microbios que pueden causar enfermedades intestinales. Por su contenido orgánico, las excretas es un excelente lugar para el crecimiento y desarrollo de microbios (animalitos que no podemos ver a simple vista pero sí con el microscopio).



Los enfermos con parásitos intestinales, botan parásitos y huevos de los parásitos en las excretas. Los enfermos con diarrea, disentería, cólera, hepatitis, etc., también botan los microbios de su enfermedad a través de las excretas.



LAS PERSONAS PUEDEN ENFERMARSE CUANDO LOS MICROBIOS DE LAS EXCRETAS ENTRAN A SU CUERPO

3. Vías de transmisión de las enfermedades intestinales a través de las excretas.

Algunas de las vías por las que los microbios de las excretas entran a nuestro cuerpo son:

3.1. Con el agua contaminada

Hay varias formas de contaminar el agua con las excretas:



Cuando una persona hace caca cerca al río, contamina el agua.

Si tomamos esta agua contaminada los microbios entran a nuestro cuerpo.

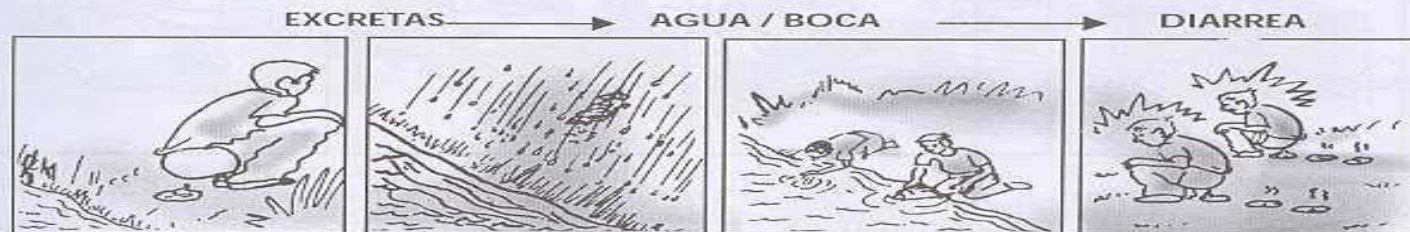
En las tripas los microbios se multiplican rápidamente y nos enferman.



Cuando la Letrina está cerca de la noria y mal ubicada, los microbios de la letrina contaminan el agua subterránea de la noria.

Si tomamos esta agua contaminada los microbios entran a nuestro cuerpo.

En las tripas los microbios se multiplican rápidamente y nos enferman.



Cuando una persona hace caca en el monte, contamina la tierra con microbios.

La lluvia arrastra la caca hasta el río, contaminando el agua.

Si tomamos esta agua contaminada los microbios entran a nuestro cuerpo.

En las tripas los microbios se multiplican rápidamente y nos enferman.

3.2. Por las manos sucias:

EXCRETAS → MANOS SUCIAS / BOCA → DIARREA

<p>Cuando una persona se limpia después de hacer caca...</p>	<p>Sus manos se contaminan con los microbios de las excretas.</p>	<p>Si no se lava sus manos, al comer con ellas, come también los microbios.</p>	<p>En sus tripas los microbios se multiplican rápidamente y lo enferman.</p>

EXCRETAS → MANOS SUCIAS / BOCA → DIARREA

<p>Si limpia al niño y no se lava las manos los microbios de la caca quedan en sus manos.</p>	<p>Los microbios de las manos sucias contaminan los alimentos.</p>	<p>Si su familia come estos alimentos contaminados, los microbios entran a su cuerpo.</p>	<p>En las tripas los microbios se multiplican rápidamente y los enferman.</p>

3.3. Por los insectos:

EXCRETAS →



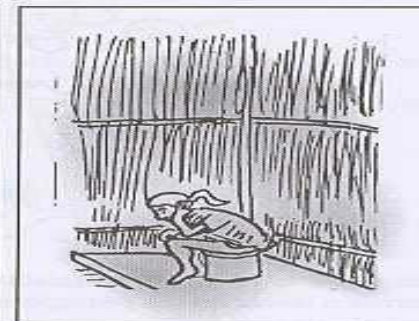
Cuando una persona hace caca en el monte y no la tapa, las moscas llegan atraídas por su color y olor y en sus patas llevan los microbios.

MOSCAS / ALIMENTOS / BOCA →



Si los alimentos están destapados las moscas se asientan en ellos, y los contaminan con los microbios de la caca, cuando las personas comen estos alimentos, los microbios entran a su cuerpo.

▶ DIARREA

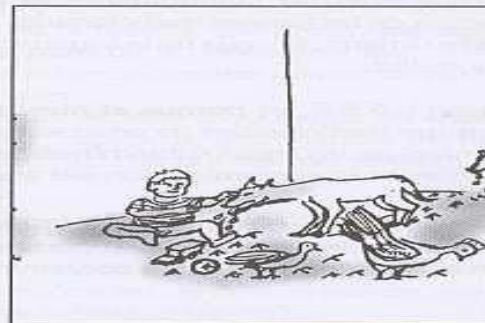


En las tripas los microbios se multiplican rápidamente y los enferman.

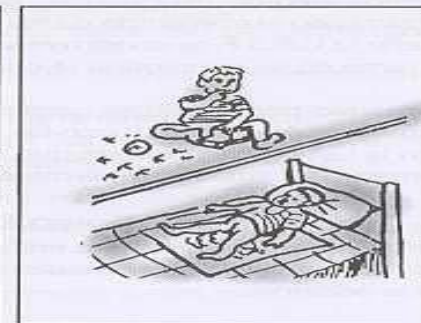
3.4. Por animales domésticos:



Una persona que tiene diarrea o bichos hace su caca cerca de la casa. El chanco, el perro y otros animales domésticos comen esta caca embarrándose el hocico y las patas.



Los animales domésticos sucios entran a la casa, contaminando lo que tocan. En la casa el niño juega por los lugares donde andan estos animales y también se ensucia con la caca del hombre enfermo.



El niño chupa su mano sucia y mete microbios del hombre enfermo a sus tripas y se enferma.

LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR (L.A.S.F.)

1.- ¿Por que se llama L.A.S.F.?

- Letrina:** porque aísla las excretas del medio ambiente evitando que contamine el agua, el suelo, los alimentos, etc.
- Abonera:** porque la caca en un tiempo determinado (6 meses a 1 año) se convierte en abono orgánico muy útil para la agricultura
- Seca:** porque la taza tiene separador de orina, que separa la orina de la caca. Y la caca se seca echándole ceniza, cal, aserrín.
- Familiar:** porque debe haber una letrina en cada vivienda, su tamaño está calculado para que una familia promedio de 6 personas la llenen en un período de 6 a 8 meses. Todos los miembros de la familia deben usarla y mantenerla.

2.- ¿En que consiste una L.A.S.F.?

La L.A.S.F. consiste en dos cámaras de ladrillo adobito, construidas sobre una base de hormigón (losa inferior).

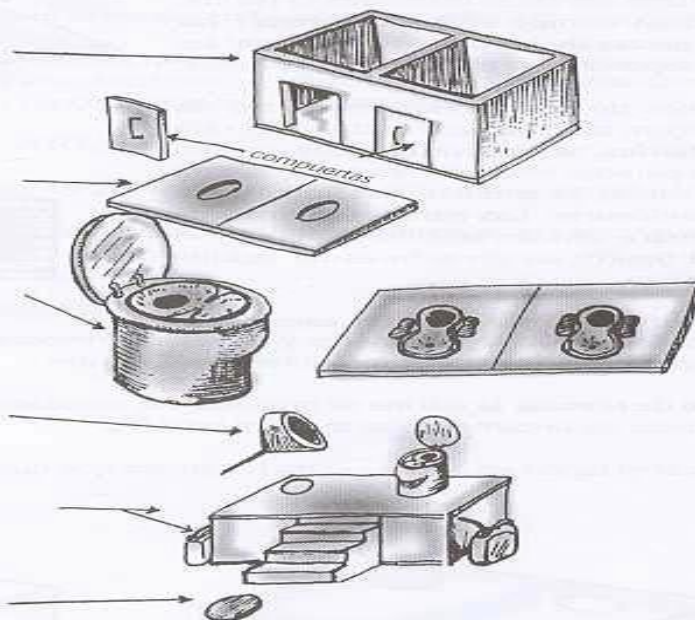
Dos losas superiores de las cámaras con su orificio cada una.

1 taza con separador de orina o 2 bases en forma de 8 (acucillado) con separador de orina, con sus respectivas tapas.

1 mingitorio o urinario para hombres, para que ellos no se sienten en la taza sólo para orinar.

Pipiducto conectado a la taza en forma de 8 (acucillado) para sacar la orina.

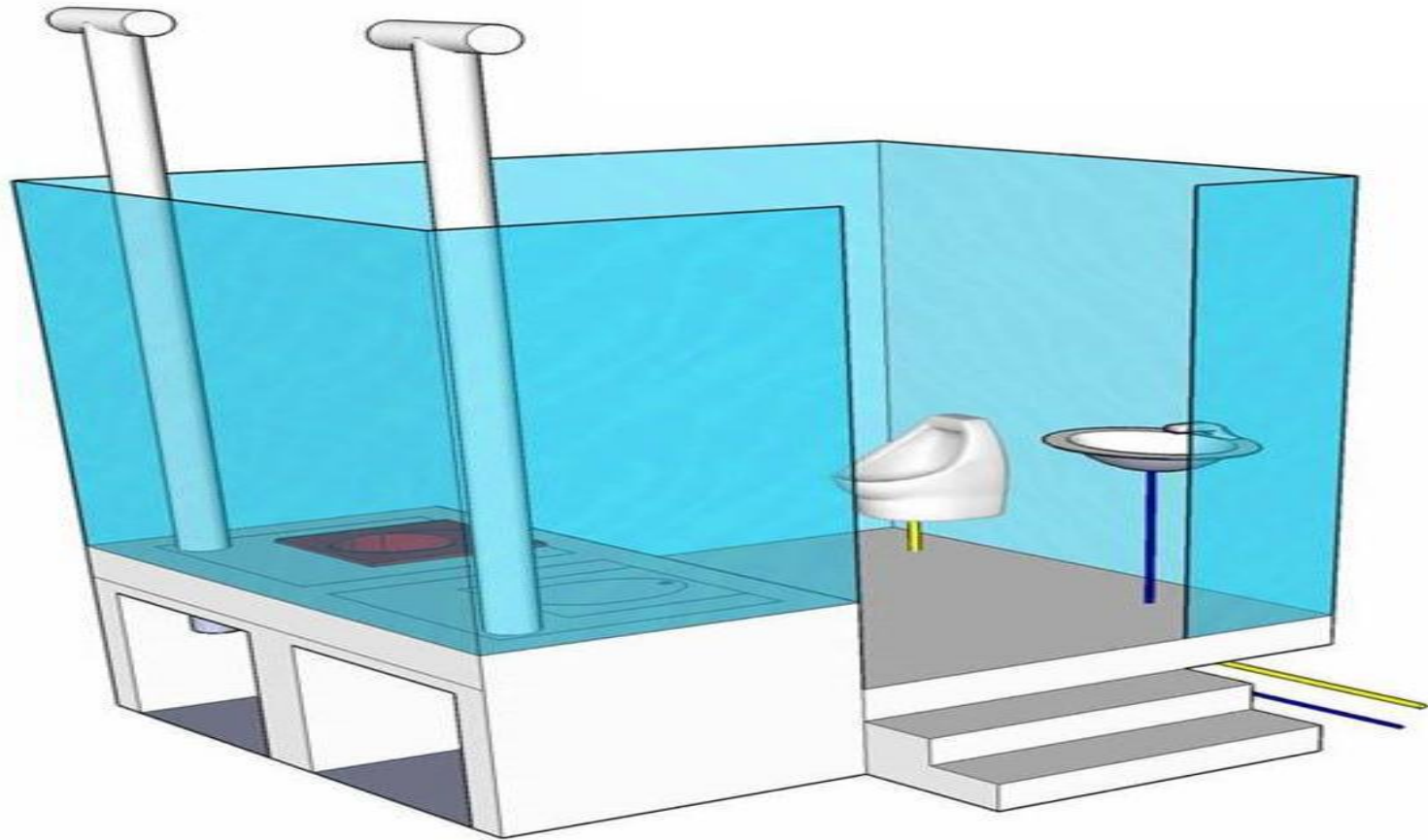
1 tapón o tapa para cerrar el orificio de la cámara que no se esté usando.



LETRINA ECOLOGICA



1. ¿Qué es una Letrina Ecológica?



El nombre completo que los propios usuarios han dado a la letrina ecológica es "letrina abonera seca familiar" (LASF):

Letrina.-

Porque cumple la función de eliminar las excretas.

Abonera.-

Porque en un periodo de tiempo determinado es capaz de producir abono orgánico de las excretas y de la tierra seca, ceniza o cal, en un proceso aeróbico anaeróbico.

Seca.-

Porque al introducir tierra seca, ceniza o cal a las excretas, el contenido, que en un principio es húmedo, se seca.

Familiar.-

Porque su diseño simple y cómodo permite ser utilizado por los miembros de una familia rural.

La letrina ecológica consta de las siguientes partes:

1.- Dos cámaras inferiores, construidas de ladrillo, piedra o adobe, que deben ser impermeabilizadas adecuadamente.

Tiene un promedio aproximado por cámara de 1 m² y cuenta con compuertas en la parte de atrás que permitan evacuar las heces fecales una vez estén secas.

2.- Un tubo de ventilación de 2", generalmente de PVC, conectado a las cámaras.

3.- Un techo de las cámaras o losa de la letrina, construido de concreto armado o ferro cemento, en el cual se ubicarán los orificios y conexiones para los aparatos sanitarios.

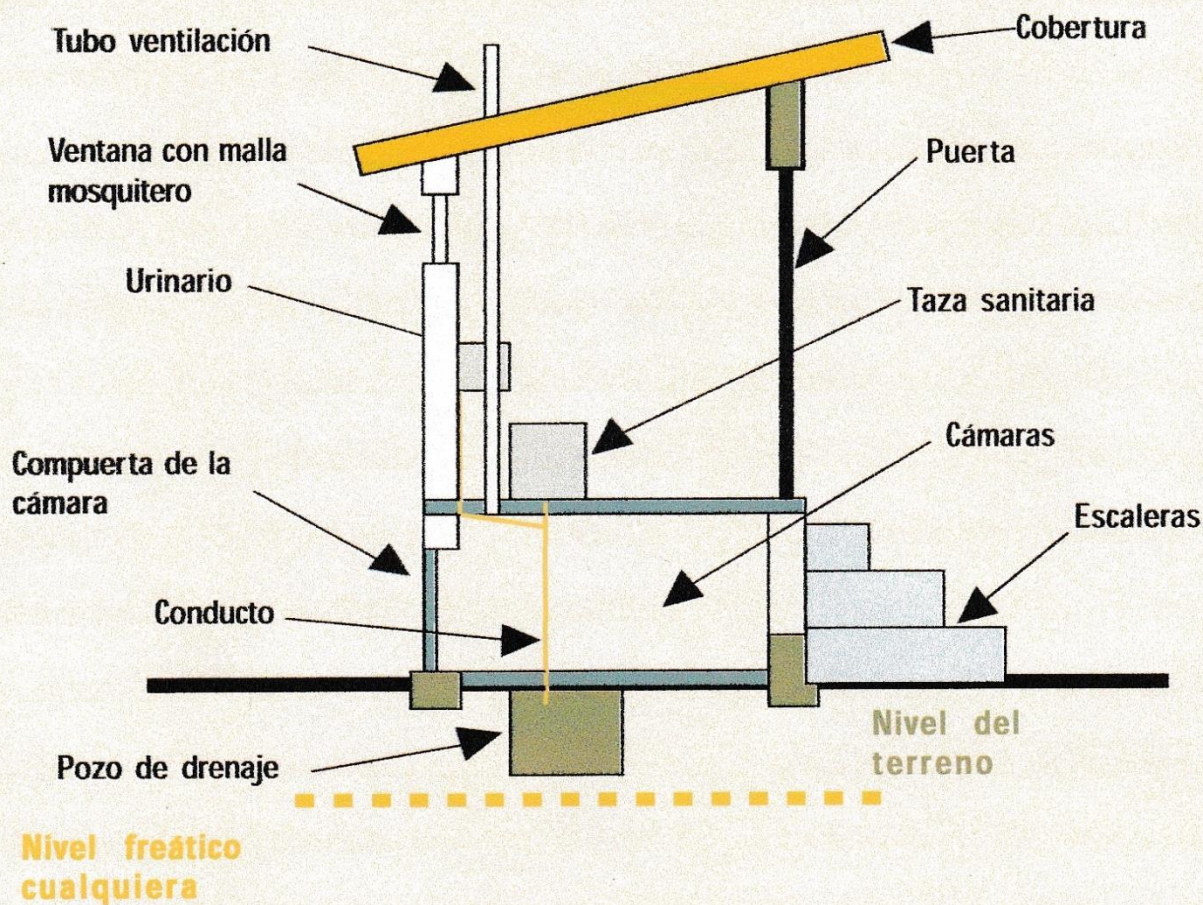
4.- Una taza sanitaria con separador de orines removible, de tal manera que permita el uso de las cámaras en forma alternada; y un urinario de pared tipo cadete. Ambos aparatos sanitarios pueden ser fabricados de concreto, arcilla u otro material aparente.

5.- La instalación de tuberías de 1 1/2" o 2" de PVC para evacuar los orines captados por los aparatos sanitarios. Estas tuberías deben instalarse colgadas de la losa de la letrina ecológica, lo cual permitirá su adecuado mantenimiento.

6.- La caseta de la letrina, que puede construirse con ladrillo, adobe u otro material. Debe tener una puerta, una ventana con malla mosquitero y una cobertura de teja, calamina u otro material apropiado para la zona.

7.- Las gradas de acceso en caso de construirse en un terreno plano, o una rampa si el terreno es inclinado.

8.- El pozo de drenaje de 60 cm. x 60 cm. x 60 cm. Construido al costado de la letrina, el cual permitirá drenar por el medio los orines recolectados por los aparatos sanitarios.



2.- ¿Cuáles son sus ventajas?

La letrina ecológica, en comparación con otras letrinas como por ejemplo la de pozo seco, presenta grandes ventajas para las familias usuarias, entre las cuales destacan las siguientes:

- **Elimina o, al menos, reduce considerablemente los agentes patógenos, minimizando la posibilidad de enfermedades diarreicas.**
- **Evita la contaminación del medio ambiente.**
- **Produce periódicamente abono fertilizante.**
- **Su construcción no requiere mano de obra calificada; las propias familias, con asistencia técnica, son capaces de construirla.**
- **Su construcción es económica y se adapta a las condiciones de la vivienda rural, dado que puede realizarse con materiales propios de la zona.**

- **Su uso es adecuado para zonas inundables o con niveles freáticos altos.**
- **Puede ubicarse muy cerca o dentro de la vivienda, porque no emite olores, presenta un buen aspecto y es muy higiénica.**
- **Puede ubicarse muy cerca de pozos o fuentes de agua, porque sus cámaras no permiten el contacto de las excretas con el medio ambiente.**
- **Las excretas son inaccesibles para los animales; no permite la plaga de las moscas.**
- **No representa peligro para los niños de corta edad.**
- **No necesita agua para su uso sólo tierra seca, ceniza, cal o afrecho.**



3.- ¿Cómo funciona?

El funcionamiento de la letrina ecológica se basa en la deshidratación de las excretas de manera rápida, reduciéndolas hasta en un 25% del contenido de humedad, para lo cual se separan los orines de las excretas mediante una taza sanitaria de diseño especial, que desvía los primeros a un pozo de drenaje y los segundos a una cámara impermeable donde se agrega tierra seca, ceniza o cal.

Mediante la deshidratación se logra, de una manera efectiva, la destrucción de los agentes patógenos de las excretas, especialmente los huevecillos de lombrices, los cuales requieren humedad para sobrevivir.

La letrina ecológica tiene doble cámara en la que se depositan las excretas sólidas separadas de la orina.

A éstas se les agrega tierra seca, ceniza o cal, por lo que se debe contar con un recipiente o costal conteniendo este material secante dentro de la caseta y al costado del aparato sanitario o taza.

Asimismo, es necesario contar con un recipiente pequeño que permita echar el material secante al hoyo del aparato sanitario luego de su uso tales como: pala pequeña, lata, botella de plástico cortada.

Para un adecuado uso de la letrina ecológica, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- Antes de usarla, se debe colocar en la cámara una capa de tierra seca, ceniza o cal de 1 cm. de espesor. Esto permitirá que las excretas no se peguen al piso de la cámara, facilitando la extracción y remoción del compus.
- Para la formación del compus dentro de las cámaras, se sella la tapa de la cámara en uso con una torta de barro o arcilla.
- Después del uso de la letrina ecológica, se deben esparcir las excretas en toda la cámara. Para ello, el usuario se ayudará con un palo en el agujero del aparato sanitario.
- Luego de cada uso, se debe echar tierra seca, ceniza o cal. El papel utilizado para la higiene debe colocarse en un recipiente especial, para ser enterrado posteriormente en el pozo de basura orgánica de la familia.
- El tiempo de llenado de una cámara depende del número de miembros de la familia. Se recomienda realizar el cambio de uso a la otra cámara, cuando la primera esté ocupada en sus 2/3 partes o haya transcurrido un periodo aproximado de seis meses.

- Una vez que se decide realizar el cambio de uso de cámara, se debe retirar cuidadosamente el aparato sanitario o taza, esparcirse las excretas en toda la cámara y agregarse una capa de tierra preparada hasta el borde. Utilizando la tapa de concreto y torta de barro o arcilla, finalmente se sella el agujero.
- Una vez que se llena una cámara, debe mantenerse sellada por un período aproximado de seis meses, lapso en el cual se completará la formación del compus que podrá ser utilizado como abono.
- Al instalar el aparato sanitario o taza, en cada cambio de uso de cámara, se debe realizar la prueba de conducción del conducto, que consiste en verter un poco de agua a fin de verificar que no se presente fugas.

