

Sistemas individuales para el tratamiento de aguas negras

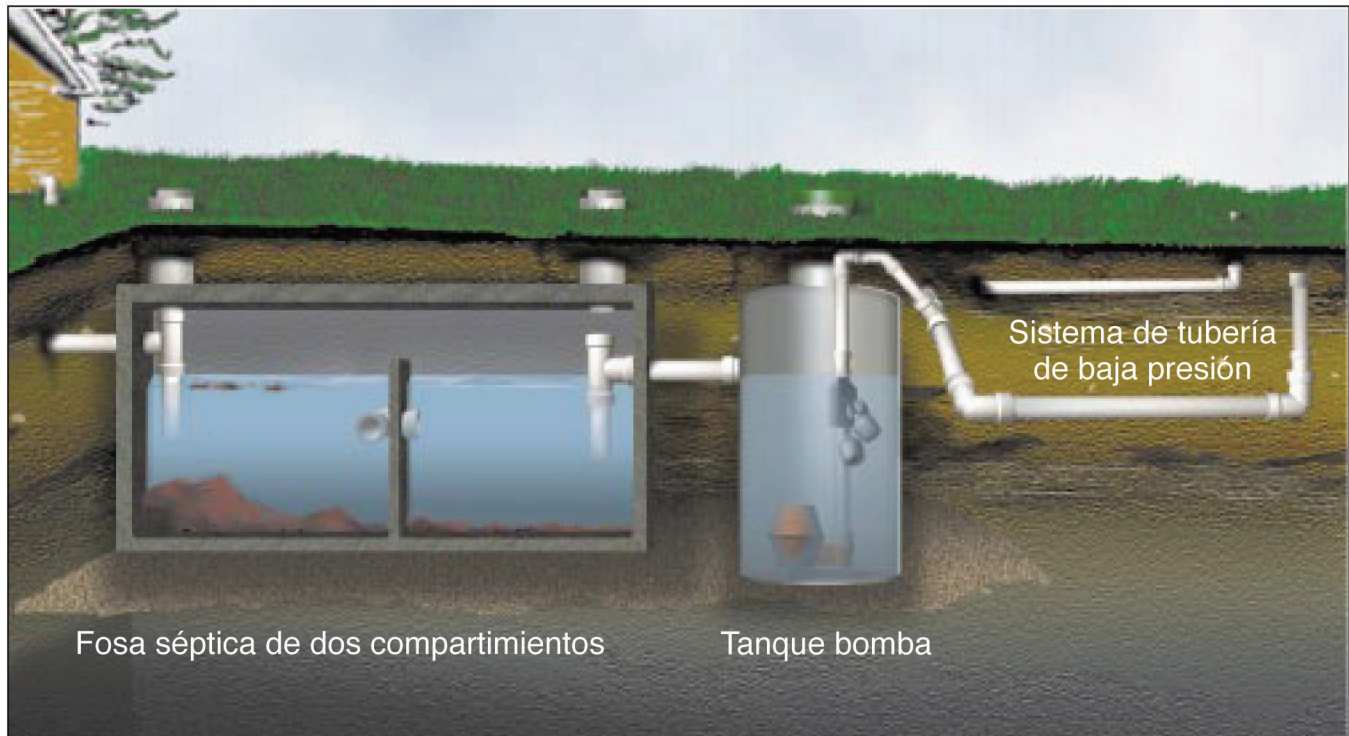


Figura 1: Una fosa séptica y sistema de campo de absorción.

Dosificación de baja presión

Bruce Lesikar and Juan Enciso

Extension Agricultural Engineering Specialists
 The Texas A&M University System

Un sistema de dosificación de baja presión dá tratamiento a las aguas negras y luego las bombea al suelo varias veces por día. De los campos de drenaje no estándares, es el más económico de instalar y operar. El sistema generalmente tiene tres partes: una serie de tanques o tanques con compartimientos para asentar y tratar parcialmente las aguas negras; un tanque bomba para dosificar el agua tratada al sistema de distribución; y un sistema para distribuir las aguas negras tratadas al suelo.

El tanque bomba contiene una bomba que descarga las aguas negras tratadas al sistema de distribución tres o cuatro veces por día. El sistema de

distribución consiste de un tubo pequeño con orificios taladrados en éste, colocados en zanjas angostas de entre 6 y 12 pulgadas de ancho.

La bomba descarga las aguas negras tratadas a las zanjas, y de allí se filtran al suelo.

El suelo proporciona la mayoría del tratamiento a las aguas negras. Las partículas de tierra filtran la materia orgánica y los sólidos de las aguas negras. Los microbios que viven en la tierra, procesan los sólidos y matan la bacteria y los patógenos que contienen las aguas negras.

El tamaño de los tanques sépticos, tanque bomba, y sistema de distribución se basan en el número de recámaras de la casa y el tipo de suelo en que el sistema de distribución es instalado.

Ventajas

En cuanto a la instalación y la operación, el sistema de dosificación de baja presión es el más económico de los sistemas de distribución no estándares.

Un sistema de dosificación de baja presión puede ser utilizado en suelos arcillosos y en suelos relativamente someros. Se debe mantener una capa de un pie de suelo entre el fondo de la zanja y la capa restrictiva de tierra fracturada. El sistema puede ser diseñado e instalado para trabajar en sitios con declive.

Desventajas

Los sistemas de dosificación de baja presión no pueden ser instalados en suelos que se saturan durante los períodos lluviosos del año ni en áreas de suelos someros.

Se requieren 2 pies de separación entre el fondo de la zanja y la capa de suelo saturado o agua subterránea.

Los componentes eléctricos y mecánicos requieren electricidad para su operación y hay que remplazarlos cuando se averían.

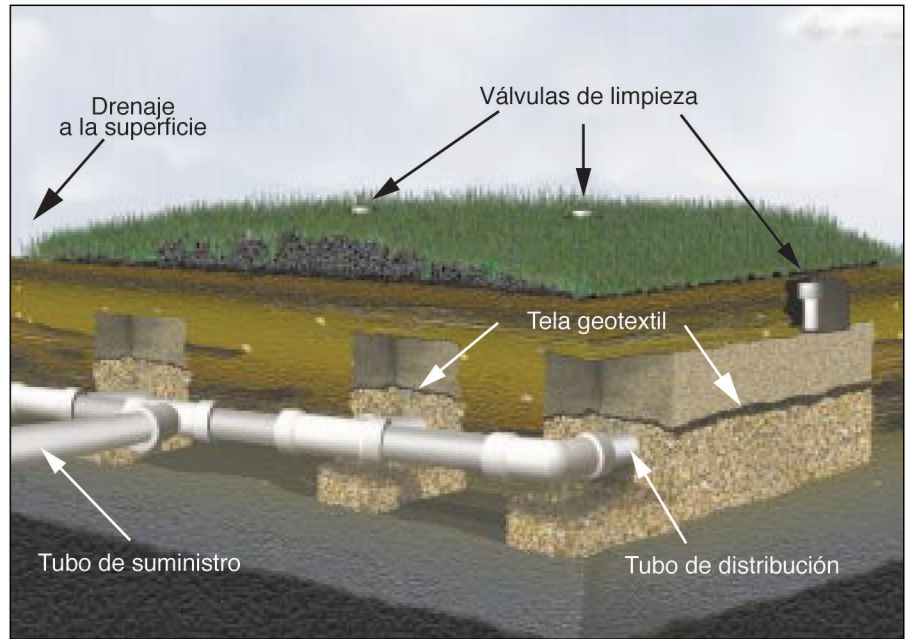


Figura 2: El sistema de dosificación de baja presión distribuye las aguas negras al suelo varias veces por día.

Cómo mantener el sistema funcionando

- ✓ Bombear la fosa séptica un mínimo de cada 2 ó 3 años.
- ✓ Inspeccionar la bomba y el sistema de alarma una vez por año.
- ✓ Desaguar y limpiar los tubos de distribución cada 5 años para quitar el sedimento acumulado en las líneas.

Costo estimado

Los costos de mantenimiento son de aproximadamente \$125 por año, con base a un programa de bombeo del tanque de 3 años, programa de remplazo de la bomba cada 5 años, y un ligero consumo de electricidad. El costo de instalación fluctúa entre \$3.000 y \$10.000 dependiendo del tipo de suelo, tamaño de la casa y otros factores.

La serie de publicaciones Sistemas Individuales Para el Tratamiento de Aguas Negras son resultado de la colaboración por varias agencias, organizaciones y fuentes de financiamiento. Queremos reconocer a los siguientes colaboradores:

Texas State Soil and Water Conservation Board
Texas On-Site Wastewater Treatment Research Council
Texas Natural Resource Conservation Commission
USDA Water Quality Demonstration Projects
Consortium of Institutes for Decentralized Wastewater Treatment

USEPA 319(h) Program
Texas Agricultural Extension Service
Texas Agricultural Experiment Station
Texas On-Site Wastewater Association
USDA Natural Resources Conservation Service

Toda la serie de publicaciones sobre On-Site Wastewater Treatments Systems puede ser obtenida gratis del World Wide Web en:
<http://agpublications.tamu.edu/pubs/ewaste>

Texas A&M AgriLife Extension Service

AgriLifeExtension.tamu.edu

Más publicaciones de Extensión están disponibles en AgriLifeBookstore.org

Los programas educativos de Texas A&M AgriLife Extension Service están disponibles para todas las personas, sin distinción de raza, color, sexo, discapacidad, religión, edad u origen nacional.