

Desinfección de pozos de agua por hipercloración

Mark L. McFarland, Profesor Adjunto y Especialista en Fertilidad de Suelos de Extensión

Monty C. Dozier, Profesor Adjunto y Especialista de Extensión – Recursos Hídricos, Sistema Universitario Texas A&M

R. Craig Runyan, Coordinador de Programa, Departamento de Ciencias de Plantas de Extensión, Universidad Estatal de Nuevo México

Si su pozo se ha inundado, necesitará aplicar el proceso de hipercloración antes de poder utilizarlo como fuente de agua potable. Será necesario agregar cloro al agua de pozo para eliminar los organismos causantes de enfermedades que pudieron haber ingresado durante la inundación.

Además del pozo, debe desinfectar la mayoría de los equipos para tratar el agua como son calentadores, ablandadores y tanques de presión. Durante el proceso de hipercloración, desconecte o excluya temporalmente los filtros de agua potable como son filtros de carbón y sistemas de osmosis inversa.

Durante el proceso de desinfección, el agua del sistema no resulta adecuada para consumo; no permita que personas o animales tengan contacto prolongado con el agua. Realice el tratamiento cuando los grifos e inodoros no vayan a estar en uso durante 12 horas como mínimo, preferiblemente 24 horas. Si existe un sistema automático de agua para animales e irrigación, provea una fuente agua alternativa durante el período de tratamiento.

Las dos fuentes más comunes de cloro para la desinfección de pozos son el cloro seco (65 por ciento de hipoclorito de calcio) y el blanqueador líquido de uso doméstico (5.25 por ciento de hipoclorito de sodio). No utilice blanqueador con “aroma fresco”, aroma a limón u otros aditivos.

Proceso de cloración

La cantidad de cloro necesaria se determina por la cantidad de agua que existe en el pozo. La profundidad del agua estancada en el pozo es la profundidad del pozo menos el nivel de agua estática, que es el nivel freático del agua en un pozo cuando la bomba no está funcionando.

Si usted desconoce la profundidad del agua del pozo, utilice un volumen de blanqueador equivalente al doble del valor de la profundidad para el diámetro del entubado del pozo (ver Tabla 1 y 2). Por ejemplo,

un diámetro de entubado de 8 pulgadas, si desconoce la profundidad del agua de pozo, requeriría 3 galones de blanqueador de uso doméstico.

Drene toda el agua del sistema que sea posible. Si el sistema tiene un tanque de presión con una vejiga, la solución de cloro podría dañar el separador de aire-agua de goma del tanque. Verifique el manual del fabricante para determinar si debe pasar por alto el tanque de presión. Si el tanque de presión no tiene vejiga, libere el aire para permitir que éste se llene con agua con cloro. Drene toda el agua caliente de los calentadores para permitir que el agua con cloro circule también a través del sistema de agua caliente.

Quite el tapón o la malla de la tapa del pozo para acceder al interior del entubado del pozo. Diluya el blanqueador colocando la cantidad correspondiente de blanqueador (ver Tabla 1 y 2) en un balde de 5 galones y llene el balde con

agua limpia. Utilice un embudo para verter la solución alrededor del revestimiento del pozo.

Conecte una manguera de jardín a un grifo cercano y lave desde arriba hacia abajo el interior del pozo. Continúe el proceso de lavado durante 10 minutos y asegúrese de poder percibir el intenso olor a cloro. No utilice el sistema de agua durante 2 horas.

Luego de dos horas, abra el grifo más cercano al pozo. Deje correr el agua hasta poder percibir un intenso olor a cloro, luego cierre el grifo. Diríjase al siguiente grifo y repita el proceso. Si no puede percibir el olor, verifique el porcentaje de cloro y agregue más cloro al pozo; repita los pasos 1, 2, 3 y 4. No utilice el sistema de agua durante al menos 12 horas, preferentemente 24 horas.

Luego, enjuague el resto de cloro del sistema. Comience por abrir los grifos externos y deje que el agua fluya hasta que se disipe el olor a

Table 1. Cantidad de blanqueador con cloro necesaria para el proceso de hipercloración.

Profundidad del agua estancada en el pozo (en pies)	Blanqueador de lavandería (alrededor de 5.25% de hipoclorito)				
	Diámetro del entubado				
	4 pulgadas	6 pulgadas	8 pulgadas	10 pulgadas	12 pulgadas
10	½ taza	1 taza	1½ taza	1 pinta	2 pintas
25	1 taza	1 pinta	2 pintas	3 pintas	4½ pintas
50	1 pinta	1 cuarto de galón	2 cuartos de galón	3 cuartos de galón	1 galón
100	1 cuarto de galón	2 cuartos de galón	1 galón	1½ galones	2 galones
150	3 pintas	3 cuartos de galón	1½ gallons	2 galones	3 galones

Table 2. Cantidad de cloro seco necesario para el proceso de hipercloración.

Profundidad del agua estancada en el pozo (en pies)	Hipoclorito de alto rendimiento (HTH 65-75% de hipoclorito)				
	Diámetro del entubado				
	4 pulgadas	6 pulgadas	8 pulgadas	10 pulgadas	12 pulgadas
10	—	—	—	—	—
25	—	—	—	¼ libra	¼ libra
50	—	—	⅓ libra	½ libra	¾ libra
100	—	⅓ libra	¾ libra	1 libra	1½ libras
150	¼ libra	½ libra	1 libra	1½ libras	4 libras

cloro. Deje que el agua fluya en la superficie para reducir la carga del sistema séptico. Sin embargo, no deje que el agua con cloro fluya por el césped, jardines u otras plantas dado que el cloro puede dañarlas. Coloque la manguera de jardín de modo tal que drene hacia un terreno o área baja lejos de las plantas. Tenga cuidado de no descargar el agua con cloro directamente en un estanque, lago, río o arroyo.

Abra los grifos internos hasta que el sistema se haya enjuagado por completo.

Luego de la cloración, haga pruebas en el agua del pozo nuevamente para determinar si

existe contaminación bacteriana. Si todavía se detectan bacterias en el agua del pozo, repita el proceso de cloración y luego pruebe el agua de pozo nuevamente.

Si se detecta por tercera vez que existe contaminación bacteriana, verifique la existencia de posibles fuentes de una nueva infección como ser bocas de pozo mal diseñadas, compartimientos para ganado o tanques sépticos cercanos a la boca del pozo. Podría ser necesaria la instalación de un sistema de cloración continua u otro sistema de desinfección continua.

La información contenida en la presente publicación proviene la publicación G95-1255A de la Universidad de Nebraska, publicación ANR-790 de la Universidad Auburn, publicación GI-005 de la Comisión de Conservación de Recursos Naturales de Texas y otras fuentes. Para mayor información, visite <http://soilcrop.tamu.edu> o <http://water.tamu.edu>

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.

El Sistema Universitario Texas A&M, el Departamento de Agricultura de EE.UU. y las Cortes de Comisionados de Condado de Texas en Cooperación.