

Cómo desinfectar los pozos de agua por hipercloración

Diane E. Boellstorff¹, Autora correspondiente, Profesora Adjunta y Especialista en Recursos Hídricos del Programa de Extensión Drew M. Gholson², Profesor Adjunto

Monty C. Dozier³, Ayudante Especial para Rebuild Texas

Departamento de Ciencias de Tierras y Cultivos de Texas A&M, Sistema de la Universidad de Texas A&M;

Este método es exclusivo para pozos privados con bomba sumergible4 que funciona correctamente. Las siguientes instrucciones no sirven para pozos con bomba de chorro (jet) o con el sistema dañado. El pozo podría estar dañado si se nota una baja en la presión del agua cuando se haya puesto en marcha. En tal caso contactar un contratista autorizado para inspeccionar el sistema.

Los pozos se pueden contaminar de varias maneras distintas. Las aguas crecidas pueden introducir contaminantes en el pozo. Los sistemas sépticos defectuosos o la presencia de ganado vacuno que pasta cerca del acceso al pozo pueden introducir bacterias. La exposición a, o la ingestión de, agua contaminada puede enfermar al afectado, por lo que no se debe usar para:

- beber
- cocinar
- hacer hielo
- bañarse de ninguna manera
- lavar ropa o vajilla

En caso de haberse contaminado el pozo, las fuentes alternativas de agua potable incluyen agua en botella, agua hervida por un minuto, o agua de alguna fuente que no esté contaminada. La desinfección puede eliminar o reducir las bacterias nocivas, virus, u otros microorganismos que podrían

haber contaminado el agua potable. Para asegurar un proceso seguro y eficaz, seguir minuciosamente estas instrucciones para desinfectar el pozo por hipercloración:

Fase de preparación

Herramientas necesarias

- llave inglesa para abrir el pozo
- manguera de jardín que llegue de una llave de agua exterior al pozo
- lentes y guantes de protección
- balde de 5 galones limpio
- 5 galones de agua no contaminada (por ejemplo, agua en botella)
- embudo
- cloro líquido para uso doméstico sin perfume, abierto hace menos de 6 meses

Para calcular la cantidad de cloro necesaria

La cantidad de cloro necesaria para la desinfección depende de la profundidad del agua en el pozo. Para calcular dicha profundidad, restar el nivel del agua en reposo o estancada (la distancia entre la superficie de la tierra y el agua en el pozo) de la profundidad total del pozo. En caso de no saber exactamente cuál es el nivel del agua en reposo (estancada), usar lo que mide el pozo en su profundidad total. Usar esa profundidad junto con el diámetro del pozo para identificar, en la tabla 1, la cantidad de cloro necesaria.

²Centro Hídrico de Acuíferos Aluviales del Valley del Río Mississippi, Centro Delta de Investigación y Extensión, Mississippi State University; ³Servicio de Extensión AgriLife de Texas A&M

⁴La bomba sumergible se instala debajo de la superficie de la tierra sumergida en la columna del pozo de agua. La bomba de chorro (jet) suele instalarse sobre la superficie de la tierra y no tiene aberturas sobre la tierra (o sea, está herméticamente sellada).

Tabla 1. Cantidad de cloro líquido para uso doméstico sin perfume necesaria para la desinfección del pozo

Profundidad del agua en el pozo (pies)	Diámetro del pozo (pulgadas)				
	4	6	8	24	36
10	6 tazas	7 tazas	8 tazas	20 tazas	2.5 gal
20	7 tazas	8 tazas	10 tazas	2.5 gal	4.5 gal
50	8 tazas	10 tazas	14 tazas	5 gal	10.5 gal
100	10 tazas	16 tazas	22 tazas		
150	12 tazas	20 tazas	30 tazas		
200	14 tazas	1.5 gal	2.5 gal		
400	22 tazas	2.5 gal	4.5 gal		

4 tazas = 0.25 gal; 8 tazas = 0.5 gal; 12 tazas = 0.75 gal; 16 tazas = 1 gal ADVERTENCIA: La cloración excesiva puede ser nociva. Seguir atentamente la tabla 1.

Instrucciones paso a paso

Paso 1—Purgar el pozo:

- Quitar toda la basura y escombros junto al pozo. Inspeccionar el pozo para ver si está dañado. Se recuerda que este proceso no sirve para pozos dañados.
- Si el agua sale turbia del pozo, conectar la manguera a la llave de agua exterior más cercana, abrir la llave y dejar correr el agua hasta que esté limpia y sin sedimento.

Paso 2 — Cortar la electricidad:

- Apagar el cortocircuitos para desconectar el suministro de electricidad de la bomba.
- Pasar al modo libramiento o la posición "fuera de servicio" para desconectar descalcificadoras y filtros de agua para el hogar.

Paso 3 — Para abrir el pozo:

- Si el pozo está sellado (Fig. 1A), quitar el tapón con rosca; si el pozo tiene tapa (Fig. 1B) o tapa sanitaria (Fig. 1C), quitar los pernos de la tapa y levantarla
- Si el pozo no se parece a los que se muestran aquí, consultar con un contratista.

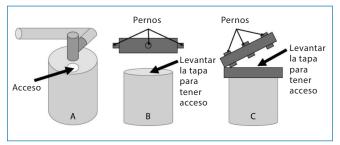


Figura 1. Distintos modos de acceso al pozo: A, orificio con tapón con rosca; B, tapa del pozo; C, tapa sanitaria.

Paso 4 — Mezclar la solución de cloro y agua:

- Echar agua de botella en el balde de 5 galones hasta dejarlo 75% lleno.
- Consultar la tabla 1 para determinar la cantidad de cloro necesaria.
- Echar el cloro en el balde de agua.
- Usar el embudo para echar la solución de cloro en el orificio para tapón con rosca o el revestimiento del pozo, con cuidado para no salpicar ni derramar la solución.

Paso 5 — Volver a circular el agua con cloro:

- Prender el cortacircuitos de la bomba.
- Conectar la manguera a la llave de agua exterior más cercana al pozo.
- Si el pozo tiene sello, introducir el embudo en el punto de acceso e insertar la manguera en el embudo. Si el pozo tiene tapa o cubierta, introducir la manguera en el revestimiento del pozo.
- Abrir la llave y dejar que el agua corra durante 30 minutos para hacer circular el cloro en el pozo.

Paso 6 — Dejar que el agua con cloro corra por todas las llaves:

- Dejar que el agua con cloro corra por las llaves de agua exteriores, luego abrir cada una de las llaves de agua en el interior de la casa, una a la vez, hasta notar olor a cloro. Cerrar la llave en cuanto se pueda oler o detectar cloro.
- Repetir este paso para las llaves de agua caliente y frías, el inodoro, las llaves de la ducha/bañera y las exteriores.
- Dejar el agua con cloro en la cañería durante 8 horas como mínimo o hasta el día siguiente.

Paso 7 — Purgar el agua con cloro:

- Conectar la manguera a la llave de agua exterior y dejar correr el agua hasta que no tenga olor a cloro.
- Impedir que el agua corriente se acerque al sistema séptico, jardines o masas de agua.
- Desconectar la manguera cuando ya no se huele cloro.
- Abrir cada una de las llaves en el interior de la casa, una a la vez, hasta que no se pueda detectar el olor a cloro.

Paso 8 — Desinfectar el agua y reconectar dispositivos:

- Desinfectar los descalcificadores o filtros según las instrucciones del fabricante, luego volverlos a conectar. No tomar el agua del sistema hasta que haya sido analizada.
- Enviar una muestra del agua al laboratorio para confirmar que se pueda consumir.

IMPORTANTE: Antes de usarla para beber, cocinar, hacer hielo o preparar alimentos, el agua tiene que ser analizada por un laboratorio autorizado. Si falla el intento de desinfectar el pozo tal vez habría que limpiarlo antes de volverlo a desinfectar. Consultar con un contratista o el departamento de salud local.

Para mayor información

Base de datos de laboratorios autorizados de la Comisión de Texas sobre la Calidad Ambiental https://www.tceq.texas.gov/goto/certified_labs

Este proceso está basado en los protocolos para la desinfección de pozos del Departamento de Salud de Florida, Departamento de Salud de Minnesota, Extensión de Colaboración de Virginia Tech, Extensión AgriLife de Texas A&M y la Comisión sobre la Calidad Ambiental de Texas.

Reconocimientos

Esta publicación cuenta con fondos Nonpoint Source conforme a la ley Clean Water Act§319(h) proporcionados por el Consejo de Preservación de Tierras y Aguas del Estado de Texas y la Agencia Norteamericana para la Protección del Ambiente según el Acuerdo No. 17-10.

Foto de Kristine Uhlman, ex-Especialista del Programa de Extensión AgriLife de Texas A&M – Recursos Hídricos









Servicio de Extensión AgriLife de Texas A&M

AgriLifeExtension.tamu.edu

Ver otras publicaciones del Servicio de Extensión en: AgriLifebookstore.org

El Servicio de Extensión AgriLife de Texas A&M ofrece igualdad de oportunidad en sus programas y empleo a todos, sin importar raza, color de piel, sexo, religión, origen étnico, discapacidad, edad, datos genéticos, condición de veterano militar, orientación sexual o identidad de género.