

*“Día mundial del agua: higiene en los sistemas de distribución y almacenaje del agua de consumo”*

# Agua Potable

- Agua potable: agua de consumo inocua, que no ocasiona ningún riesgo significativo para la salud cuando se consume durante toda su vida.
- Las enfermedades relacionadas con la contaminación del agua de consumo tienen una gran repercusión en la salud de las personas.
- Debe realizarse el máximo esfuerzo para lograr la inocuidad del agua de consumo.

# Agua Potable

- A través del agua se pueden transmitir diversas enfermedades, por eso es muy importante que el agua que consumimos o utilizamos en la preparación de nuestros alimentos sea potable.
- Siempre que sea posible debemos consumir agua de red, que tiene un tratamiento y control adecuado que asegura que no contiene bacterias ni sustancias peligrosas.



# Contaminación biológica del agua

- Agentes patógenos: microorganismos como bacterias, virus y parásitos
- Síntomas más comunes: Dolores abdominales, diarreas, náuseas, vómitos, fiebre.

Enfermedades	Agentes
<b>Origen bacteriano</b> Fiebres tifoideas y paratifoideas  Disentería bacilar Cólera Gastroenteritis agudas y diarreas	Salmonella typhi Salmonella paratyphi A y B  Shigella sp. Vibrio cholerae Escherichia coli enterotoxinógena Campylobacter Yersinia enterocolitica Salmonella sp. Shigella
<b>Origen vírico</b> Hepatitis A y E Poliomelitis Gastroenteritis agudas y diarreas	Virus hepatitis A y E Virus de la polio Virus de Norwak Rotavirus Enterovirus Adenovirus, etc.
<b>Origen parasitario</b> Disentería amebiana Gastroenteritis	Entamoeba histolytica Giardia lamblia Cryptosporidium

Fuente: OPS, Guía para la selección de sistemas de desinfección

# Contaminación química del agua

- Agentes químicos: origen geoquímicos (arsénico, flúor, otros), origen industrial (contaminantes orgánicos, pesticidas, fertilizantes, metales pesados, otros), residuos del tratamiento de aguas (coagulantes, otros).
- Síntomas: variables, suelen ser efectos crónicos por exposición prolongada causando cáncer, daño neurológico, problemas en la piel, y problemas reproductivos, entre otros.

<b>Origen de componentes químicos</b>	<b>Ejemplos de orígenes</b>
Origen natural	Rocas, suelos y los efectos del marco geológico y el clima
Fuentes industriales y núcleos habitados	Minería (industrias extractivas) e industrias de fabricación y procesamiento, aguas residuales, residuos sólidos, escorrentía urbana, fugas de combustibles
Actividades agropecuarias	Estiércoles, fertilizantes, prácticas de ganadería intensiva y plaguicidas
Tratamiento del agua o materiales en contacto con el agua de consumo	Coagulantes, SPD, materiales de tuberías
Plaguicidas añadidos al agua por motivos de salud pública	Larvicidas utilizados en el control de insectos vectores de enfermedades
Cianobacterias	Lagos eutróficos

Fuente: OMS, Guías para la calidad del agua potable, tercera edición

# Potabilización del agua

- Además del agua potable suministrada por la red (agua corriente), es posible convertir en agua segura aquella que proviene de otras fuentes (pozo, aljibe, cisterna, etc.).
- En ese caso, como la contaminación del agua no siempre se nota a simple vista o por el sabor, es necesario tomar medidas para cerciorarnos que estamos consumiendo agua segura.



# Potabilización del agua

- Opción A: Colocar 2 gotas de lavandina por cada litro de agua, y dejarla reposar 30 minutos antes de consumirla.



Cantidad de lavandina a agregar

2 gotas:
3 gotas:
5 gotas:
6 gotas:

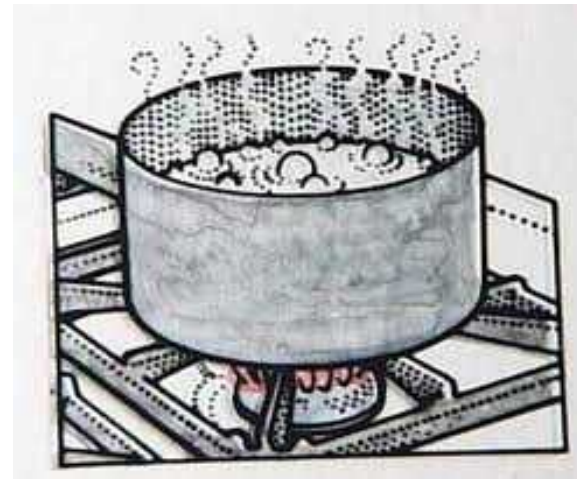


Capacidad del Envase

1 litro
1,5 litros
2,25 litros
3 litros

# Potabilización del agua

- Opción B: Otra forma de tratar el agua para que sea segura para nuestra salud es hervirla hasta que salgan burbujas durante 3 a 5 minutos, y esperar a que se enfríe para consumirla.





# Potabilización del agua

- De esta manera se logra desinfectar el agua de cualquier bacteria nociva, por ejemplo la que contagia el cólera.
- El agua segura debe usarse para:



- **ACLARACIÓN:** Estas medidas generales permiten eliminar los gérmenes que pueden producir enfermedades, pero no eliminan otros contaminantes que pueden estar presentes en el agua como las sustancias químicas. En caso de sospecha, se recomienda consultar con las autoridades locales acerca de la seguridad del agua para consumo

# ¿Qué dice el Código Alimentario Argentino?

## CAPÍTULO XII BEBIDAS HÍDRICAS, AGUA Y AGUA GASIFICADA

### AGUA POTABLE

Artículo 982 - (Resolución Conjunta SPRyRS y SAGPyA N° 68/2007 y N° 196/2007)

“Con las denominaciones de Agua potable de suministro público y Agua potable de uso domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente. El agua potable de uso domiciliario es el agua proveniente de un suministro público, de un pozo o de otra fuente, ubicada en los reservorios o depósitos domiciliarios. Ambas deberán cumplir con las características físicas, químicas y microbiológicas siguientes (...).”

# Desinfección de sistemas de distribución y almacenamiento del agua

- La desinfección de los pozos, tanques o depósitos de almacenamiento y cañerías de distribución de agua, destinados a consumo como bebida deberá realizarse periódicamente y toda vez que la autoridad competente lo ordene.

Frecuencia de limpieza recomendada: semestral

Frecuencia de limpieza mínima: anual

- Ningún pozo recién perforado, tanque o depósito de almacenamiento y cañerías de distribución, recién construidos, podrán liberarse a su uso sin proceso previo de desinfección.

## Desinfectante a utilizar

Como agente desinfectante se usará, preferentemente, cloro, proveniente de un clorógeno cuyo tenor en cloro activo se conozca:

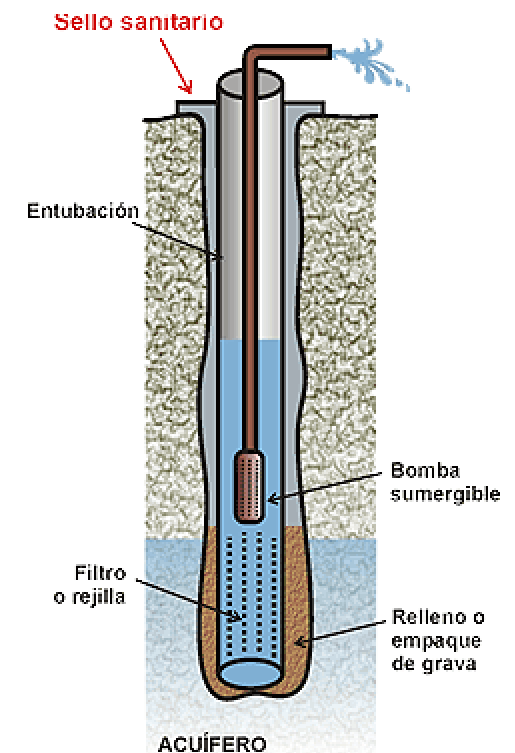
Desinfectante	Cloro Activo
Hipoclorito de sodio	100 g/litro
Lavandina concentrada	55 g/litro
Lavandina simple	20 g/litro

# Desinfección de POZOS Y CAÑERÍAS



La cantidad de clorógeno a utilizar ha sido calculado para agua lavandina de 55g/litro. El procedimiento es el siguiente:

- 1) Se accederá al caño camisa del pozo y se agrega la cantidad de 8 a 10 litros de agua lavandina concentrada.
- 2) Luego se hace funcionar la bomba. Se cierra todo el circuito y se deja en contacto 24 horas, como mínimo para después bombear nuevamente, hasta la desaparición del cloro residual.



# Desinfección de TANQUES-DEPOSITOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA Y CAÑERÍAS

Procedimiento:

- Vaciarlo completamente. Cerrar llaves de paso del agua.
- Cepillar o rasquetear las paredes, tapa y fondo.
- Lavar con abundante agua, drenando continuamente hasta eliminar toda suciedad.



# Desinfección de TANQUES-DEPOSITOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA Y CAÑERÍAS

- 4 Llenar el tanque y agregar el clorógeno necesario, que depende del volumen del depósito; según la siguiente tabla:

Volumen de agua en el tanque	Volumen de agua lavandina al 55g/l
100	0.4
500	2.0
1000	4.0

- 5 Una vez agregado el agua lavandina o hipoclorito de sodio, abrir las canillas, hasta percibir olor a cloro, luego cerrarlas, dejar actuar así durante las 24 horas.
- 6 Vaciar el tanque para eliminar todo el hipoclorito y volver a llenarlo para su utilización

Verificar que la tapa del tanque se encuentra en condiciones y que no permite el ingreso de material externo.

# Recomendaciones

- Se Una vez que se ha procedido a la desinfección de pozos, tanques, depósitos de almacenamiento de agua, cañerías, etc., proceder a efectuar nuevamente el análisis bacteriológico y físico-químico del agua.
- Realizar el análisis de laboratorio con frecuencia recomendada por de las autoridades sanitarias jurisdiccionales, determinado según las características del agua local.
- En caso de duda, NO USAR el agua directamente hasta obtener resultado de "POTABILIDAD DEL AGUA"



# Procedimiento para limpieza de tanque domiciliario de 500 litros

**1** Cierre la llave de ingreso de agua al tanque. Luego cierre la válvula del colector (cañería de distribución interna) y abra la válvula de limpieza hasta quedar un fondo con agua de 15 cm aproximadamente. **NO AGITE** ese resto ni la suciedad que contiene.

**2** Limpie el fondo, las paredes y la tapa del tanque con la ayuda de un cepillo o escoba de plástico. Sólo use agua, **NUNCA USE** un cepillo de metal ni ningún elemento como detergente, jabón, polvo limpiador, etc.

**3** Vacíe el tanque completamente y enjuague varias veces. Elimine los residuos por la válvula de desagüe, **NO** por la cañería de distribución.

**4** Llène el tanque hasta la mitad con agua. Agregue por cada 1.000 litros de agua 2 litros de lavandina concentrada ó 1 litro de hipoclorito de sodio, a medida que se llene el resto del tanque.

**5** Una vez lleno el tanque, deje actuar como mínimo durante 3 horas. Elimine el agua por la válvula del colector (cañería de distribución interna) y vuelva nuevamente a llenar y vaciar el tanque hasta eliminar el exceso de cloro, de manera que se efectúe el lavado y desinfección del mismo.

**6** Llène el tanque y póngalo en servicio. **RECUERDE** que su tanque debe estar provisto de una tapa con cierre de manera que no permita que ingresen elementos contaminantes.

3hs.

1.000 litros de agua + 2 litros de lavandina