

Cartilla Educativa provista por Instituto Nacional del Agua (INA)

Agua potable

- [¿Qué hay en nuestra agua potable?](#)
- [¿De dónde viene el agua potable?](#)
- [¿Cómo se purifica el agua potable?](#)
- [¿Qué peligros puede haber en el agua potable?](#)
- [¿Cómo se protege la calidad del agua potable?](#)
- [¿Es el agua en botella más segura que el agua del grifo?](#)

¿Qué hay en nuestra agua potable?

El agua potable, como otras sustancias, contiene cantidades pequeñas de bacterias. La mayoría de estas bacterias son comunes y no son dañinas para la salud. El cloro generalmente se agrega al agua potable para prevenir el crecimiento bacteriano. Esta es la razón por la cual el agua potable también contiene cantidades mínimas de cloro. El agua contiene sobre todo minerales y otros compuestos inorgánicos, como el calcio.

¿De dónde viene el agua potable?

El agua potable puede venir de diversas fuentes. Por un lado, puede ser bombeada de la tierra a través de pozos. Esta agua subterránea hay que depurarla, para que no contenga contaminantes y se pueda usar para beber. El agua potable también se puede obtener a partir del agua superficial, tales como ríos, lagos, etc. El agua superficial generalmente sufre más pasos de purificación que el agua subterránea para ser potable, resultando mucho más costosa debido a esto. Un 66% de toda la población mundial son abastecidos por un sistema que utiliza como fuente el agua superficial. Otra parte de nuestra agua potable se bombea de la tierra, generalmente debajo de las dunas de arena. En dunas de arena el agua que se infiltra se purifica de forma natural. Esto cuesta mucho menos dinero que la purificación del agua superficial.

¿Cómo se purifica el agua potable?

El tratamiento del agua para hacerla potable es como el tratamiento de aguas residuales. En las áreas que dependen del agua superficial ésta es almacenada generalmente en un depósito por varios días, para mejorar la claridad y el gusto permitiendo que más oxígeno del aire se disuelva en ella y que la materia suspendida precipite. El agua entonces se bombea a una planta de purificación a través de tuberías, donde es tratada, de modo que se le devuelvan los estándares de tratamiento requeridos por el gobierno. El agua es pasada generalmente a través de los filtros de arena primero y a veces a través del carbón activado, antes de ser desinfectada. La desinfección se puede hacer por las bacterias o por medio de la adición de sustancias para quitar contaminantes del agua. El número de medidas tomadas para la desinfección depende de la calidad del agua que entra en la planta de purificación.

¿Qué peligros puede haber en el agua potable?

Hay varios problemas que pueden poner en peligro la calidad del agua potable. Algunos de los peligros se resumen a continuación.

Se pueden detectar bacterias coliformes en el agua potable. Las bacterias coliformes son un grupo de microorganismos que se encuentran normalmente en la zona intestinal de los seres humanos y de otros animales de sangre caliente, y en el agua superficial. Cuando estos organismos se detectan en agua potable esto sugiere que la contaminación procede de una fuente superficial tal como la escorrentía de un corral. La presencia de estas bacterias indica que hay microorganismos que pueden causar enfermedades, conocidos como patógenos, y posiblemente entren en el suministro de agua potable si no se toman medidas preventivas. El agua potable debe estar libre de coliformes.

Los cysts y los virus pueden también poner en peligro la calidad del agua potable. Son los contaminantes microbianos que se encuentran generalmente en el agua superficial. Los ejemplos son Gardia y Cryptosporidium. Gardia es un cyst que causa síntomas gastrointestinales. Cryptosporidium es un parásito que se considera el causante de los

mayores casos de diarreas entre los seres humanos. En individuos con un sistema inmune normal la enfermedad dura varios días y los síntomas son diarreas, vómitos, calambres del estómago y fiebre. La gente con los sistemas inmunes debilitados puede sufrir de síntomas mucho peores, causados por cryptosporidium, como por ejemplo el cólera.

Los nitratos y nitritos en agua potable pueden causar cianosis, una reducción de la capacidad de carga de oxígeno en la sangre. Esto es particularmente peligroso en infantes por debajo de los seis meses de la edad.

El plomo y el cobre pueden incorporarse al abastecimiento de agua en las tuberías. En las corrientes del agua a través de las tuberías, pequeñas cantidades de plomo se pueden disolver en el agua contaminándola. El plomo es una sustancia tóxica que se puede absorber rápidamente en los sistemas humanos, particularmente entre los niños pequeños. Causa el envenenamiento por plomo.

Legionella es una bacteria que crece rápidamente cuando el agua se mantiene en una temperatura entre 30 y 40 grados por un período del tiempo largo. Esta bacteria puede ser inhalada cuando el agua se evapora incorporándose al cuerpo humano con los aerosoles. Estas bacterias pueden causar una dolencia conocida como fiebre de Pontiac, pero pueden también causar una enfermedad mortal más seria conocida como legionelosis.

¿Cómo se protege la calidad del agua potable?

Todos los países tienen sus propios estándares legales del agua potable. Éstos prescriben qué sustancias pueden estar en el agua potable y cuáles son las cantidades máximas de estas sustancias. Los estándares se llaman niveles máximos del contaminante o niveles guía a seguir. Se formulan para cualquier contaminante que pueda tener efectos nocivos sobre la salud humana y cada compañía que purifica el agua potable tiene que seguirlos. Si el agua es purificada para bebida será testeada para un número de agentes contaminadores peligrosos, para establecer las actuales concentraciones. Después se puede determinar cuánto de los contaminantes tienen que ser quitados y en caso de necesidad establecer los pasos de la purificación.

¿Es el agua en botella más segura que el agua del grifo?

Mucha gente está preocupada por la posibilidad de enfermarse con el agua del grifo, debido a los artículos en las noticias y en los periódicos, por ejemplo a causa de la legionella. Ante ello se puede beber el agua en botella o instalar sistemas costosos purificación. Sin embargo, diversos estudios han indicado que muchos de estos consumidores están siendo estafados debido a los gases del agua embotellada y en algunos otros casos probablemente terminen bebiendo agua más sucia que la que pueden obtener del grifo. Para estar seguro, los consumidores que compran agua embotellada deberían asegurarse si la compañía que suministra el agua pertenece a la asociación internacional de agua embotellada (AIAE) y cumplen con las pruebas requeridas para el agua embotellada. AIAE envía inspectores anualmente a las compañías para asegurarse que la planta produce agua potable segura.

La gente puede también ahorrarse los costos del agua embotellada y tener agua del grifo testada por autoridades sanitarias locales o laboratorios privados. En estos sistemas de abastecimiento público, bajo estricto control técnico, el agua de sus grifos es suficientemente segura.

Bibliografía:

Compilado y adaptado de Enciclopedia Encarta y Lennotech Agua residual & purificación del aire. Holding B.V. Rotterdamseweg 402 M 2629 HH Delft, Holanda. CARIS / Marzo 2005

Descargado del sitio del Instituto Nacional del Agua: http://www.ina.gov.ar/cartillas_edu/cartilla_7.htm 27/01/2010.-