

# Potabilización del agua



**Autoras:** Luciana Colusi y Mónica Hedrera

**Responsable disciplinar:** Silvia Blaustein

**Área disciplinar:** Química

**Temática:** Agua potable. Métodos de potabilización

**Nivel:** Secundario, ciclo orientado

Secuencia didáctica elaborada por [Educ.ar](http://Educ.ar)

**Palabras clave:**

## Propósitos generales

- Promover el uso de los equipos portátiles en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Promover el trabajo en red y colaborativo, la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los alumnos y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo.
- Estimular la búsqueda y selección crítica de información proveniente de diferentes soportes, la evaluación y validación, el procesamiento, la jerarquización, la crítica y la interpretación.

## Introducción a las actividades



## ¿Qué es el agua potable?

Organización Mundial de la Salud (OMS), el agua tiene que cumplir con los siguientes requisitos para ser potable:

- No debe contener sustancias nocivas para la salud, es decir, carecer de contaminantes biológicos (microbios o gérmenes patógenos), químicos tóxicos (orgánicos o inorgánicos) y radiactivos.
- Poseer una proporción determinada de gases y de sales inorgánicas disueltas.
- Ser incolora o translúcida, inodora y de sabor agradable.

## Métodos de potabilización

Las zonas rurales con insuficientes recursos sanitarios, energéticos, culturales y económicos resultan las regiones más afectadas por el consumo directo del agua contaminada, por lo que se hace imprescindible elegir alternativas de

tratamiento que garanticen la obtención de buenos resultados para la salud con la mínima inversión posible.

El método más antiguo y universal para la desinfección del agua a escala domiciliar es el de la **ebullición**, que logra la eliminación de patógenos (bacterias y virus) que se transmiten mediante el agua.

La **filtración** se utiliza desde el siglo XIX para eliminar la turbiedad, los quistes y los protozoos, pero no es eficaz para suprimir las bacterias o los virus.

Dentro de los métodos químicos, el tratamiento con **cloro** es el más usado.

El abastecimiento de agua potable en las grandes ciudades involucra procesos más complejos según la fuente de abastecimiento: las aguas provenientes de fuentes subterráneas profundas, galerías filtrantes o manantiales, pueden ser entregadas directamente al consumo, siempre que sean químicamente apropiadas y que se tengan en cuenta todas las previsiones necesarias en su captación para evitar su contaminación. En el caso de las aguas provenientes de tomas superficiales que no son naturalmente potables, habrá que hacer un tratamiento corrector. El **tratamiento corrector potabilizador** puede ser **físico, químico o microbiológico**.

## Objetivo de las actividades

Que los alumnos obtengan información sobre la importancia de la potabilización del agua, y algunos de los métodos utilizados actualmente para tal fin.

### Actividad 1

1. Investiguen cómo es el aprovisionamiento de agua en el barrio en que vive cada uno y cuáles con los **métodos de potabilización** utilizados.

a) Intercambien la información entre todos y consignen los datos en una tabla usando el menú "Tabla" de un procesador de texto de sus equipos portátiles.

b) En grupos de tres, realicen un relevamiento fotográfico de la **planta potabilizadora** más cercana.

c) Armen una presentación de diapositivas que represente la secuencia del proceso de potabilización, paso a paso.

### Actividad 2

1. Respondan las preguntas que siguen según lo expuesto en la siguiente página:

[www.oei.es/salactsi/uvalle/gde\\_tema10.htm](http://www.oei.es/salactsi/uvalle/gde_tema10.htm)

- ¿A qué se llama Desinfección Solar del Agua (SODIS)?
- ¿En qué consiste esta técnica?
- ¿Cuáles son las ventajas de su aplicación y cuáles son las desventajas?
- ¿En qué país se aplica?

a) De manera individual, presenten un informe escrito con las respuestas.

### Actividad 3

1. En la siguiente página se describe el funcionamiento de dos plantas potabilizadoras en la Argentina:

<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/elagua/uso/medio/pota.htm>.

a) ¿Cuáles son los nombres de estas dos plantas?

- b) Hagan una lista que contenga todas las etapas del proceso de potabilización. Describan brevemente cada una de las etapas.
- c) Confeccionen una tabla comparativa utilizando el menú “Tablas” de un procesador de texto de sus equipos portátiles. Sigán este modelo:

Etapa	Planta 1	Planta 2
Captación	A 2400 m de la costa, torre de hormigón hexagonal, conducto de 4,6 m de diámetro por 4 km de largo.	A 1200 m de la costa, tres torres de forma octogonal, conducto de 5,4 m de largo.
Elevación	3 bombas, altura de elevación: de 5 a 10,6 m.	13 bombas elevadoras, altura de elevación: 12 m.
Etc.	Etc.	Etc.

- d) Reúnanse en grupos de tres alumnos y compartan los resultados.
- e) Presenten un informe escrito por grupo que incluya la tabla que confeccionaron.

## Enlaces de interés y utilidad para el trabajo

<http://www.microinmuno.qb.fcen.uba.ar/SeminarioAguas.htm>

[www.oei.es/salactsi/uvalle/gde\\_tema10.htm](http://www.oei.es/salactsi/uvalle/gde_tema10.htm)

[www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia24/HTML/articulo04.htm](http://www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia24/HTML/articulo04.htm)