



ISBN 978-987-620-308-1

Derecho al agua segura

Niños, niñas y adolescentes entre 2 y 17 años en la Argentina urbana

ODSA

Observatorio
de la Deuda
Social Argentina

BARÓMETRO
DE LA DEUDA SOCIAL
DE LA INFANCIA

Serie del Bicentenario (2010-2016)
Boletín N° 1 - Año 2016



Los riesgos toxicológicos del agua que consumimos

Prof. Dr. Fernando Cardini

Científico Sénior Toxicología y Análisis de Riesgo de ILSI Argentina.
Presidente del Instituto Argentino para la Calidad.

Para los poetas el agua es el elixir de la vida, para los científicos y médicos un nutriente esencial, para la industria de alimentos y bebidas una materia prima indispensable. El agua es la sustancia más abundante de la tierra y de nuestros cuerpos. Muchas son las funciones corporales que el agua realiza debido a sus múltiples propiedades.

Los estudios y recomendaciones realizados hasta la fecha, permiten conocer los aspectos fundamentales para el desarrollo de una vida sana entendiendo las fuentes de agua en la dieta y los factores que afectan su consumo. Además nos muestran que el organismo humano es incapaz de producir suficiente agua, por lo que debe proporcionarse cantidades adecuadas por medio de la dieta. Entre el 20 al 25 % del agua consumida proviene de los alimentos y el 75 al 80 % de las bebidas.

Es el agua, a través de sus diferentes formas en que

la incorporamos a nuestro organismo, el compuesto químico que más utilizamos en nuestra dieta y es por ello que el conocimiento sobre su bioseguridad es tan fundamental para la salud humana.

Y en este contexto la OMS se refiere al agua como “segura” cuando:

- la calidad e inocuidad del agua no represente un riesgo significativo para la salud.
- la cantidad sea suficiente para cubrir las necesidades domésticas.
- la disponibilidad sea continua para toda la población independientemente de su condición socioeconómica.

Para guiar a los gobiernos en el logro de estos objetivos, la OMS publicó oportunamente las “Guías para la Calidad del agua potable”. Estas guías ponen foco en determinadas condiciones que podrán ser cumplidas cuando se trabaja simultáneamente para satisfacer los siguientes parámetros: calidad, inocui-

dad, cantidad, continuidad, cobertura y costo.

Como su nombre lo indica, las Guías son recomendaciones y no estándares, ya que estos últimos deben ser fijados por los gobiernos de cada país considerando factores técnicos y económicos, entre otros. Los estándares deben fijarse considerando la necesidad de considerar nuevas fuentes de agua, tipos de tratamiento y adecuada vigilancia y control de cumplimiento.

En nuestro país, el Código Alimentario Argentino (CAA) fija las especificaciones del agua potable y también las de “agua de bebida envasada”, “agua mineral” y “agua mineralizada”.

Sin embargo la problemática de la contaminación hídrica y sus consecuencias en la salud pública y en el ambiente, con las consideraciones especiales para los grupos de riesgo (bebés, niños y personas de la tercera edad), es todo un tema de constante discusión.

Las aguas para consumo, para la fabricación de bebidas y para el procesado de alimentos, están hoy expuestas a una serie de contaminantes químicos y microbiológicos que hacen necesario estudios de análisis de riesgo para el control y prevención de numerosas afecciones que en muchos casos pueden ser mortales.

Puntualmente, desde el punto de vista toxicológico en nuestro país nos preocupan temas como el contenido de arsénico y de sales de nitrato en aguas de pozo que se utilizan para beber o producir alimentos. Otra inquietud que siempre ha sido motivo de análisis es el riesgo que implican los subproductos que pueden llegar a formarse cuando se utilizan compuestos clorados u ozono para la potabilización del agua.

El arsénico, es un contaminante natural que se encuentra holgadamente repartido en la corteza terrestre. En nuestro país lo podemos encontrar en las 2/3 partes del territorio. El límite en agua para bebida humana, según la OMS se estableció en 0,01 mg/l. y en

general en muchos lugares de nuestro país se supera ampliamente este valor de referencia.

El nitrato (NO₃⁻) debido al uso indiscriminado de fertilizantes, a las descargas cloacales e industriales puede encontrarse en cantidades muy grandes en las aguas superficiales. Sobre todo en las zonas agrícolas como las de la Provincia de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y La Pampa, donde se encuentran concentraciones superiores a las permitidas para aguas de bebida (45 mg/l según CAA). Recordemos que la OMS sugirió como límite una concentración de 10 mg/l.

Con respecto a los desinfectantes que usualmente se utilizan tanto para la potabilización del agua como para el tratamiento previo en los procesos de elaboración de aguas para bebidas e incluso para sanitación de reservorios para agua de edificios o domicilios particulares son: el cloro en sus diferentes formas (Cloraminas, Dióxido de Cloro, etc.) u el Ozono.

Si bien el Yodo, Bromo, Plata y Rayos Ultravioletas también son alternativas de desinfección de aguas, no se emplean en forma generalizada y no será motivo de análisis en este momento.

El Cloro como desinfectante puede llegar a producir subproductos no deseados dependiendo de la fuente de agua que se utilice en el proceso y alguno de estos subproductos hoy son reconocidos como altamente tóxicos, como es el caso de los Trihalometanos (THM) (cloroformo, bromoformo, dibromoclorometano) o los ácidos acéticos halogenados, los acetonitrilos halogenados, los clorofenoles y el tricloroacetaldehído (Hidrato de cloral).

Por su parte el ozono como desinfectante también puede llegar a producir subproductos que son indeseables desde el punto de vista de su toxicidad (Aldehídos, peróxido de hidrógeno, bromatos, ácido acético bromado, Cetonas y bromometanos).

