



# La calidad sanitaria del agua de consumo

Anna Gómez-Gutiérrez<sup>a,\*</sup>, Maria Josepa Miralles<sup>b</sup>, Irene Corbella<sup>b</sup>, Soledad García<sup>b</sup>,  
Sonia Navarro<sup>a</sup> y Xavier Llebaria<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Calidad e Intervención Ambiental, Dirección de Protección de la Salud, Agència de Salut Pública de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Salud Ambiental, Subdirección de Protección de la Salud, Secretaría de Salud Pública, Departamento de Salud, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España

<sup>c</sup> Coordinación de Salud Pública, Secretaría de Salud Pública, Departamento de Salud, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 11 de febrero de 2016

Aceptado el 18 de abril de 2016

### Palabras clave:

Agua de consumo  
Directiva 98/83/CE  
Normativa europea  
Plomo  
Trihalometanos  
Valores paramétricos

## R E S U M E N

Las normativas en materia de agua de consumo están destinadas a garantizar que la calidad sanitaria del agua es la adecuada para su consumo. En el territorio europeo, la Directiva 98/83/CE actualizó los criterios y los estándares mínimos de calidad a cumplir, y en España se desarrollaron mediante el Real Decreto 140/2003. Este artículo revisa los aspectos más importantes de dicha normativa y su afectación sobre la mejora de la calidad del agua a partir de la información empírica de Cataluña. Las analíticas notificadas en el programa de información SINAC indican que la calidad del agua en Cataluña ha mejorado en los últimos años (de un 88% de boletines con agua apta en 2004 hasta el 95% en 2014). La mejora se atribuye básicamente a los parámetros que caracterizan organolépticamente el agua o monitorizan el funcionamiento del proceso de potabilización. Se comentan también dos experiencias de gestión relacionadas con el cumplimiento del límite de calidad establecido para los trihalometanos y el plomo en el agua distribuida en Barcelona. Finalmente, se presentan algunos retos que, según el criterio de las autoras y el autor, quedan aún pendientes de abordar por la normativa vigente. Es necesario modificar el Anexo I de la Directiva 98/83/CE y adaptarlo a los conocimientos científicos actuales, así como mejorar aspectos relacionados con el acceso a la información por los consumidores. También deberían armonizarse ciertos aspectos que no están convenientemente resueltos, como los criterios aplicables a los productos y materiales en contacto con el agua de consumo y los equipos de acondicionamiento doméstico.

© 2016 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Drinking water quality and safety

### A B S T R A C T

The purpose of drinking water legislation is to guarantee the quality and safety of water intended for human consumption. In the European Union, Directive 98/83/EC updated the essential and binding quality criteria and standards, incorporated into Spanish national legislation by Royal Decree 140/2003. This article reviews the main characteristics of the aforementioned drinking water legislation and its impact on the improvement of water quality against empirical data from Catalonia. Analytical data reported in the Spanish national information system (SINAC) indicate that water quality in Catalonia has improved in recent years (from 88% of analytical reports in 2004 finding drinking water to be suitable for human consumption, compared to 95% in 2014). The improvement is fundamentally attributed to parameters concerning the organoleptic characteristics of water and parameters related to the monitoring of the drinking water treatment process. Two management experiences concerning compliance with quality standards for trihalomethanes and lead in Barcelona's water supply are also discussed. Finally, this paper presents some challenges that, in the opinion of the authors, still need to be incorporated into drinking water legislation. It is necessary to update Annex I of Directive 98/83/EC to integrate current scientific knowledge, as well as to improve consumer access to water quality data. Furthermore, a need to define common criteria for some non-resolved topics, such as products and materials in contact with drinking water and domestic conditioning equipment, has also been identified.

© 2016 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Keywords:

Drinking water  
Directive 98/83/EC  
EU legislation  
Lead  
Trihalomethanes  
Parametric values

## Introducción

El acceso al agua con garantías sanitarias es un tema crucial en salud pública. Una encuesta promovida por el *British Medical Journal* en 2007 reconoció el saneamiento y la higienización del agua de consumo como el mayor hito de la historia de la medicina desde

\* Autora para correspondencia.  
Correo electrónico: [agomez@aspb.cat](mailto:agomez@aspb.cat) (A. Gómez-Gutiérrez).

1840<sup>1</sup>. La garantía sanitaria y la aptitud para el consumo implican que el agua está libre de cualquier contaminante perjudicial para la salud, y hacen necesaria una protección legal desde el punto de captación del recurso hasta que el agua es suministrada a los consumidores. La Organización Mundial de la Salud (OMS) publica periódicamente las guías de calidad del agua de consumo con valores guía para diversas sustancias con el objetivo de proteger la salud de la población<sup>2</sup>. Estas guías son una orientación fundamental para el desarrollo de las normativas internas de cada país. En el caso de la Unión Europea, actualmente está en vigor la Directiva 98/83/CE que fija normas de calidad según las recomendaciones de la OMS. En España, la Directiva 98/83/CE se transpuso mediante el Real Decreto 140/2003.

El agua destinada al consumo se capta en los recursos existentes de agua subterránea o superficial de acuerdo con los criterios de calidad establecidos por los organismos de cuenca según la Ley de Aguas y la normativa derivada. Tal como establece el RD 140/2003, los procesos de tratamiento permiten la potabilización, y los programas de vigilancia y control guían todas las actividades destinadas a garantizar la calidad final del agua servida. Las actividades de la administración sanitaria incluyen la inspección, la emisión de informes vinculantes para nuevos abastecimientos e instalaciones, y la comprobación analítica. Esta normativa también fija los requisitos a aplicar por los gestores de los abastecimientos, que centran un gran esfuerzo en las analíticas de verificación. Sin embargo, el conocimiento actual indica que la gestión preventiva de los abastecimientos basada en el análisis del riesgo (planes de seguridad del agua) es una herramienta muy eficaz para anticiparse a los problemas. En este sentido, la OMS ha elaborado diversas guías sobre la aplicación de los planes de seguridad del agua, y los considera cruciales<sup>2,3</sup>.

Los objetivos de este trabajo son revisar los aspectos más importantes de la normativa europea y española sobre el agua de consumo y analizar la afectación de esta normativa en la mejora de la calidad del agua servida. Para documentar esta afectación se aportan datos y ejemplos de algunas experiencias de gestión realizadas en Cataluña. Finalmente, también se analizan los principales retos que, según el criterio de las autoras y el autor, quedan pendientes de abordar.

## La legislación europea y española sobre el agua de consumo

La Directiva 98/83/CE, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano, adaptó la normativa previa (Directiva 80/778/ECC) al progreso científico y técnico. Supuso una simplificación del número total de parámetros regulados, pero estableció valores paramétricos (VP) más restrictivos para determinados parámetros e introdujo algunas sustancias nuevas (tabla 1). Entre los objetivos de la Directiva 98/83/CE se encontraban la reducción de las obligaciones de monitorización, la mejora de la información al consumidor y la flexibilidad de adaptación de los Estados. En España, la Directiva 98/83/CE se incorporó al ordenamiento jurídico con notable retraso, en el año 2003, mediante el Real Decreto 140/2003. Hasta la entrada en vigor de esta normativa, compuestos como los trihalometanos (THM) no estaban regulados en España a pesar de que ya se conocía que planteaban riesgos para la salud<sup>4</sup>.

Posteriormente, en 2013 se adoptó la Directiva 2013/51/EURATOM, por la que se establecen requisitos para la protección sanitaria de la población con respecto a las sustancias radiactivas en las aguas destinadas al consumo humano. En España, el proyecto de Real Decreto para su transposición se encuentra pendiente de aprobación<sup>5</sup>. Aunque la Directiva 98/83/CE ya fijaba parámetros relativos a sustancias radiactivas y valores límite, existía una indefinición en cuanto a su medida. La publicación de la Directiva EURATOM precisa los VP, las frecuencias de control y los métodos

de análisis. También añade el parámetro «radón» a la lista de sustancias a controlar. Por otro lado, recientemente se ha aprobado la nueva Directiva (UE) 2015/1787 que modifica los Anexos II y III de la Directiva 98/83/CE e introduce el enfoque de los planes de seguridad del agua. La nueva normativa muestra mayor flexibilidad en la lista de parámetros a analizar y en las frecuencias de análisis, basándose en los resultados de la evaluación del riesgo. Armoniza también diversos aspectos del muestreo (p. ej., metales en el grifo del consumidor), especifica varias normas EN ISO respecto a los métodos de análisis e introduce requisitos relativos a los límites de cuantificación e incertidumbre analítica.

La entrada en vigor de la Directiva 98/83/CE y su transposición en España provocó cambios y retos para todos los agentes implicados. Aumentar la transparencia y facilitar la información a los consumidores era uno de sus objetivos fundamentales y, en general, de las Directivas europeas que pretenden incrementar la participación de la población en temas de salud ambiental. Como consecuencia, se incrementó el esfuerzo de las administraciones para sintetizar la información y elaborar informes periódicos a disposición de los consumidores. En este sentido, la Comisión Europea publica cada 3 años un informe sobre cumplimiento y calidad del agua en Europa<sup>6</sup>. Por su parte, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad publica anualmente informes sobre la calidad del agua de consumo en su territorio<sup>7</sup>. Por otro lado, el RD 140/2003 creó un sistema de información, denominado SINAC (Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo), que incorpora información sobre los suministros públicos. La Orden SCO/1591/2005 estructuró este sistema de información, donde los gestores y la autoridad sanitaria introducen los resultados analíticos de sus programas de control, notifican posibles episodios de incumplimientos y documentan su gestión y cierre. El SINAC incorpora un módulo ciudadano donde los consumidores pueden consultar la cualificación del agua de las zonas de su interés<sup>8</sup>. Sin embargo, el acceso a los ciudadanos no permite obtener resultados concretos sobre parámetros de la calidad del agua.

Por otro lado, la restricción en los VP para algunos compuestos y la incorporación de nuevos parámetros (tabla 1) también provocaron esfuerzos de adaptación y gestión. Por ejemplo, son destacables las acciones realizadas en el caso del arsénico en algunas zonas de España donde las aguas subterráneas contienen altas concentraciones de este metal<sup>9,10</sup>. El cumplimiento del VP para los THM requirió también esfuerzos e inversiones en parte del arco mediterráneo, donde los recursos hídricos son escasos y las aguas superficiales utilizadas como recurso sufren un gran impacto industrial y urbano<sup>11,12</sup>. La restricción del VP de plomo introdujo una gran dificultad para su cumplimiento, ya que multitud de fincas antiguas todavía disponen de tuberías de plomo en las instalaciones internas<sup>13</sup>. Estas experiencias constituyen ejemplos claros del impacto de la normativa sanitaria en la mejora de la calidad del agua. En las secciones siguientes se analizará este impacto en el caso de Cataluña y se comentarán algunas experiencias de la gestión aplicada en el municipio de Barcelona.

## Impacto de la Directiva 98/83/CE y del RD 140/2003 sobre la calidad del agua

En la figura 1 se muestran los boletines de análisis notificados en Cataluña en el programa SINAC durante el periodo 2003-2014. Se observa la tendencia creciente del número de boletines introducidos desde la entrada en vigor del RD 140/2003 en 2003 hasta el año 2011. En 2012-2014 se detecta una estabilización, con más de 18.000 boletines anuales.

La figura 1 muestra el porcentaje de boletines según la calificación del agua (apta, apta con no conformidad y no apta). El SINAC califica el agua como apta para el consumo cuando no contiene

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5120600>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5120600>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)