

Hidrología Médica y Legislación

Juan Carlos SAN JOSÉ RODRÍGUEZ⁽¹⁾

⁽¹⁾Ex-Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica
juancarlossanjose@yahoo.es

Radiactividad de las aguas envasadas

Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano. BOE 13-12-2014.

Este Real Decreto adopta nuevos criterios básicos para la protección de la salud de la población contra los peligros derivados de las radiaciones ionizantes, naturales o no, para las aguas de consumo humano, adecuando la legislación española a la Directiva 2013/51/Euratom del Consejo de Europa 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.

El Real Decreto señala que los valores paramétricos de las sustancias radiactivas de las aguas de consumo humano no deben ser considerados como límites sino que, en caso de superación de los mismos, se debe estudiar si dicho valor supone un riesgo tal para la salud humana que exija la adopción de medidas orientadas a situarlo a nivel que cumpla los requisitos de protección de la salud desde el punto de vista de la protección radiológica. La Directiva 2013/51/Euratom del Consejo, de 22 de octubre de 2013, permite a los Estados miembros establecer para el radón un nivel cuyo rebasamiento se juzgue inadecuado y por debajo del cual se ha de continuar la optimización de la protección, sin perjuicio del suministro de agua a escala nacional o regional. El nivel fijado por los Estados miembros podrá ser superior a 100 Bq/l e inferior a 1000 Bq/l, habiéndose adoptado el valor paramétrico de 500 Bq/l teniendo en cuenta la información disponible sobre las características de las aguas de nuestro país.

Con anterioridad al 15 de septiembre de 2019, se deberá tener caracterizada, desde el punto de vista de la exposición al radón, cada una de las masas de agua subterráneas que se utilizan para captación de agua destinada a la producción de agua de consumo humano. Esta caracterización será llevada a cabo por las autoridades sanitarias bajo la coordinación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad contando, en su caso, con el asesoramiento del Consejo de Seguridad Nuclear.

Asimismo, el RD define a la Dosis Indicativa (DI) como la dosis efectiva comprometida por un año de ingesta debida a todos los radionucleidos cuya presencia se haya detectado en un abastecimiento de agua destinada al consumo humano, ya sean de origen natural o artificial, excluidos el tritio, el potasio-40, el radón y los productos de desintegración del radón de vida corta.

El art. 4 señala que todo laboratorio público o privado que realice determinaciones para los análisis de control, el análisis completo y los análisis de radiactividad del autocontrol, vigilancia sanitaria o control en grifo del consumidor deberá implantar un sistema de aseguramiento de la calidad y validarlo ante una unidad externa de control de calidad que realizará periódicamente una auditoría.

A lo largo del RD se indica el número mínimo de muestras y la frecuencia de muestreo en el control de las sustancias radiactivas, las actuaciones en caso de incumplimiento de la normativa o de superación de los valores paramétricos de las sustancias radiactivas; y establece el Marco General del control de sustancias radiactivas en las aguas de consumo humano regulando los métodos de análisis, el cálculo de la dosis indicativa y su control, las características de la ejecución analítica, y el método de análisis utilizado con los mínimos de las concentraciones de actividad que debe ser capaz de medir.

El RD hace mención al control de la dosis indicativa de las aguas preparadas envasadas y de las de manantial, pero no hace referencia expresa al de las aguas minerales naturales.

CONTROL DE LA DOSIS INDICATIVA EN LAS AGUAS DE MANANTIAL

El siguiente cuadro recoge valores para los radionucleidos naturales y artificiales más comunes; se trata de valores precisos, calculados para una dosis de 0,1 mSv y una ingestión anual de 730 litros para los adultos.

ORIGEN	NUCLEIDO	CONCENTRACION DERIVADA
NATURAL	U-238 (*)	3,0 Bq/l
	U-234 (*)	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
ARTIFICIAL	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
	I-131	6,2 Bq/l

(*): Este cuadro tiene en cuenta solo las propiedades radiológicas del uranio, no su toxicidad química.

VALORES PARAMÉTRICOS PARA EL RADÓN, EL TRITIO Y LA DOSIS INDICATIVA (DI) DE LAS AGUAS DE MANANTIAL ENVASADAS PARA CONSUMO HUMANO

Parámetro	Valor paramétrico	Unidad	Notas
Radón	500	Bq/l	(**)
Tritio	100	Bq/l	(***)
DI	0,10	mSv	

(**): Siempre que sea posible y sin perjuicio del suministro del agua, las actuaciones de los gestores estarán encaminadas a optimizar la protección de la población cuando los niveles de radón estén por debajo de 500 Bq/l y por encima de 100 Bq/l. Se consideran justificadas las medidas correctoras por motivos de protección radiológica, sin otra consideración, cuando las concentraciones de radón superen los 1 000 Bq/l.

(***): Unos niveles de tritio elevados pueden ser indicio de la presencia de otros radionucleidos artificiales. En caso de que la concentración de tritio sea superior a su valor paramétrico, se requerirá un análisis de la presencia de otros radionucleidos artificiales.

El ANEXO III de este RD hace referencia a las exigencias específicas del etiquetado de las aguas minerales naturales, pero no varían de las ya conocidas en el RD 1798/2010. También alude a los parámetros microbiológicos que tampoco sufren variación.