

## Principales problemas detectados en la aplicación del RD 1620/2007

Irene Corbella Cordoní

Agencia de Salud Pública de Cataluña  
irene.corbella@gencat.cat

### INTRODUCCIÓN

La reutilización de aguas residuales se viene realizando desde épocas antiguas, especialmente para fines agrícolas. Sin embargo, no existe regulación europea al respecto y no ha habido tampoco regulación en España sobre los criterios sanitarios del uso de aguas regeneradas hasta la publicación del RD 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. Se han utilizado hasta entonces criterios fijados por organismos internacionales de prestigio en salud pública como la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup>, las guías de la *US Environmental Protection Agency*<sup>2</sup>, de *Queensland Government US Environmental Protection Agency*<sup>3</sup> o de *California Department of Public Health*<sup>4</sup>, entre otras. El uso de agua residual regenerada comporta un riesgo sanitario para el público en general. Por otro lado, dadas las características de nuestro país, es importante el impulso de planes de reutilización para conseguir el máximo ahorro de agua<sup>5</sup>. Por ello, la publicación del RD 1620/2007 significa un avance oportuno para su desarrollo. El objetivo sanitario del RD es reducir al mínimo la exposición de las personas a los agentes contaminantes de las aguas residuales y mantener los peligros a niveles aceptables. Con esta finalidad, establece unos criterios de calidad para preservar la salud y el medio ambiente y unas medidas de gestión del riesgo para garantizar su cumplimiento.

### ASPECTOS DEL RD 1620/2007 CON DIFICULTADES EN SU APLICACIÓN O INTERPRETACIÓN

#### ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL RD

La norma define la reutilización como la "aplicación, antes de su devolución al dominio público hidráulico y al marítimo terrestre para un nuevo uso privativo de las aguas que, habiendo sido utilizadas por quien las derivó, se han sometido al proceso o procesos de depuración establecidos en la correspondiente autorización de vertido y a los necesarios para alcanzar la calidad requerida en función de los usos a que se van a destinar." Esta definición genera ciertas preguntas: ¿Se debe entender que es reutilización siempre que hay un nuevo uso, independientemente de si hay un cambio de titularidad? ¿O solo si el nuevo uso es de un nuevo titular? ¿Es reutilización siempre que hay un tratamiento

de depuración previo al nuevo uso? Desde un punto de vista sanitario, sería conveniente que se considerara como reutilización cualquier utilización de agua regenerada para un nuevo uso, haya o no un cambio de titularidad. Por otra parte, ha generado dudas, especialmente en el entorno industrial, la diferencia entre reutilización y recirculación, y en qué casos el reaprovechamiento de agua de una industria se debe considerar recirculación o reutilización. Según la Guía para la Aplicación del RD 1620/2007 por el que se establece el Régimen Jurídico de la Reutilización de las Aguas Depuradas<sup>6</sup>, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), se entiende por aguas recicladas las utilizadas más de una vez en el mismo lugar antes de ser vertidas al ciclo hídrico. Se podría interpretar, entonces, que la recirculación de agua no entraría dentro del ámbito de aplicación del RD 1620/2007. Finalmente, se han planteado dudas, desde administraciones locales y el sector, respecto a la inclusión del aprovechamiento de aguas grises en el ámbito de aplicación del RD.

#### 1. Uso en la industria alimentaria

El RD 1620/2007, en su artículo 4b), prohíbe la reutilización para los usos propios de la industria alimentaria, tal y como se determina en el artículo 2.1.b) del RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, salvo lo dispuesto en el anexo I.A.3 calidad 3.1 c) del RD 1620/2007 para el uso de aguas de proceso y limpieza en la industria alimentaria. Teniendo en cuenta los criterios de calidad establecidos en el Anexo I.A. calidad 3.1.c) parece lógico, desde el punto de vista sanitario, considerar que esta calidad no está prevista para aguas que puedan entrar en contacto con alimentos. Por tanto, se debería interpretar que "aguas de proceso en la industria alimentaria" se refiere a aguas para refrigeración y producción de vapor en circuito cerrado. Por otra parte, las industrias alimentarias, con la finalidad de ahorrar agua, están buscando opciones viables, económica y sanitariamente, de recirculación del agua de su proceso o de reutilización de agua de su propia depuradora para usos determinados. Si la reutilización se plantea para usos como la limpieza de materiales o superficies en contacto con alimentos, se genera la duda de si sería una práctica no permitida según el artículo 4b) del RD 1620/2007, o se podrían acoger al artículo 3 del RD 140/2003, por el cual se establece que quedan excluidas

del ámbito de aplicación todas las aguas de la industria alimentaria que conste a la autoridad sanitaria que la calidad de las aguas no afecta la salubridad del producto alimentario. Sería técnicamente oportuno poder evaluar la reutilización en las industrias alimentarias con base en los criterios del análisis de peligros y puntos de control críticos y la seguridad de los productos alimentarios, de acuerdo con dicho artículo.

## 2. Diferenciación entre reutilización y vertido

A menudo se presentan proyectos de aprovechamiento de aguas residuales para riego que generan dudas o discrepancias sobre si se trata de reutilización o de un tratamiento adicional de depuración de aguas residuales, como el caso de los filtros verdes. Al respecto, el MAGRAMA clarifica en su página web que la autorización o concesión de aguas residuales para riego solo puede realizarse, si se demuestra que el fin perseguido es realmente realizar un riego y no encubre una eliminación de aguas residuales mediante vertido de las mismas al terreno. Para ello debería justificarse en la solicitud de reutilización mediante un estudio, cuáles son las necesidades hídricas de los cultivos que se pretende regar, de modo que se reduzca al mínimo o se elimine la percolación de los contaminantes. Por tanto solo puede autorizarse la reutilización si se demuestra que no es un vertido, es decir la autorización de reutilización excluye la de vertido. De igual manera, solo puede autorizarse el vertido si se demuestra que no es una reutilización.

## 3. Usos del agua

Los usos urbanos en el RD se diferencian entre residenciales y de servicios, cada uno con criterios de calidad del agua distintos. Actualmente, las solicitudes de reutilización en el ámbito urbano están aumentando y, con ello, se plantean situaciones en las que es difícil establecer en qué tipo de uso encaja mejor. Como ejemplo, el riego de jardines de urbanizaciones de titularidad privada, en las cuales hay un acceso público, por lo cual se podrían asimilar a zonas verdes urbanas o los huertos particulares urbanos. Por otra parte, la calidad 4.2 (estanques, masas de agua y caudales circulantes ornamentales, en los que está impedido el acceso del público al agua) está generando también dudas de interpretación.

## 4. Criterios de calidad según los usos

En cuanto al parámetro *Legionella spp*, el RD prevé unos niveles de entre 100 y 1000 UFC/L según los usos. No parece lógica técnicamente la diferencia, siendo preferible homogenizar el criterio. Para el parámetro *E. coli*, en los usos agrícolas 2.1 y 2.2 e industrial 3.1 c), el RD

establece un plan de muestreo a 3 clases, por el cual un máximo del 30 % de las muestras pueden estar entre el valor máximo admisible (VMA) y 1 unidad logarítmica más. Sin embargo, este criterio no coincide con el establecido en el Anexo I.C, sobre la evaluación de la calidad de las aguas regeneradas, donde se establece que la calidad de las aguas regeneradas se considerará adecuada a las exigencias del RD si en los controles analíticos se cumple que el 90 % de las muestras tiene resultados inferiores a los VMA y las muestras que superen el VMA no sobrepasen unos límites de desviación máxima determinados, que en el caso de *E. coli* es de 1 unidad logarítmica. Como Indicadores microbiológicos<sup>7,8,9,10</sup> el RD establece un solo indicador: *E. coli*. Desde el punto de vista sanitario se plantea la duda de si es suficiente un solo indicador o sería oportuno añadir otros indicadores posibles, como pueden ser los bacteriófagos o *Clostridium perfringens*.

## 5. Puntos de control analítico

La norma establece que el control deberá realizarse a la salida de la planta de regeneración, y en todos los puntos de entrega al usuario. En determinadas situaciones los puntos de entrega están muy cerca de la salida de la planta, por lo que parece innecesario el control en los dos puntos. Por otra parte, para determinados parámetros puede ser más oportuno, desde el punto de vista sanitario, el control en el punto de uso o en el punto de entrega que a la salida de la planta. También sería oportuno valorar la necesidad de realizar el control en todos los puntos de entrega.

## 6. Frecuencia mínima de muestreo

El Anexo I.B establece las frecuencias mínimas de muestreo de cada parámetro. En el caso de los nematodos intestinales indica una frecuencia quincenal, excepto para el uso industrial 3.2 (torres de refrigeración y condensadores evaporativos) y 5.2. (recarga de acuíferos por inyección directa) que es semanal. El elevado coste de este análisis conlleva problemas en su realización, cuando actualmente es discutible la necesidad de esta frecuencia de análisis<sup>11</sup>, especialmente en torres de refrigeración y condensadores evaporativos. Así mismo, los avances tecnológicos y analíticos ponen en el mercado otros sistemas y parámetros de control distintos a los establecidos en el RD. En determinados casos, podrían aportar ventajas económicas o técnicas que sería importante poder considerar, en función de la gestión de cada instalación y proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. WHO Guidelines for the Safe Use of Wastewater, Excreta and Greywater. Third Edition. 2006.

2. Guidelines for Water Reuse. U.S. Environmental Protection Agency. (2004). 2012.
3. Queensland Water Recycling Guidelines. 2005.
4. California Water Recycling Criteria (Title 22). California Department of Public Health. 2001.
5. Plan Nacional de Reutilización. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2011.
6. Guía para la Aplicación del R.D. 1620/2007 por el que se establece el Régimen Jurídico de la Reutilización de las Aguas Depuradas. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2010.
7. Costán-Longares A, Montemayor M, Payán A, Méndez J, Jofre J., Mujeriego R, Lucena F. Microbial indicators and pathogens: Removal, relationships and predictive capabilities in water reclamation facilities. *Water Research* 2008;42:4439-48.
8. Lucena F, Duran AE, Morón A, Calderon E, Campos C, Ganter C, Skraber S, Jofre J. Reduction of bacterial indicators and bacteriophages infecting faecal bacteria in primary and secondary wastewater treatments. *Journal of Applied Microbiology* 2004;97:1069-76.
9. Salgot M, Huertas E, Weber S, Dott W, Hollender J. Water reuse and risk: definition of key objectives. *Desalination*. 2006;187:29-40.
10. Costán-Longares A, Mocé-Livina L, Avellón A, Jofre J, Lucena F. Occurrence and distribution of culturable enteroviruses in wastewater and surface waters of north-eastern Spain. *Journal of Applied Microbiology*. 2008;105(6):1945-55.
11. Simón Andréu P, Lardín Mifsut C, Pacheco Ballarín S. Recuento e identificación de huevos de helmintos en aguas residuales urbanas de la Región de Murcia. *Tecnología del Agua*. 2010.