COMUNIDAD DE REGANTES DE LAS AGUAS RESIDUALES DE JAÉN BREVE INFORME PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA DE DESINFECCIÓN

El Real Decreto (R.D.) 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas, vino a fijar los condicionamientos y los requisitos técnicos y sanitarios para la reutilización de las aguas residuales, entre otros fines, para el riego de olivar.

La instalación de riego de la Comunidad de Regantes de las Aguas Residuales de Jaén viene utilizando agua residual depurada procedente del efluente de la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) «Santa Catalina» de Jaén, y por ello está sujeto a esta normativa. Hasta ahora, el uso del agua ha sido directo, con la sola mejora de su calidad mediante la decantación en la balsa de acumulación y su filtrado posterior. Habiendo progresado en los últimos años la tecnología de desinfección del agua, ha sido posible acometer durante esta campaña a un precio razonable las obras e instalaciones necesarias para cumplir con los requisitos legales de la reutilización de aguas residuales.

El R.D. distingue entre varios tipos de uso de agua depurada sobre los que aplica diferentes niveles de calidad. En lo que afecta a la comunidad de regantes, el riego de olivar está encuadrado dentro de la calidad denominada 2.3 recogida en el Anexo I.A de la norma. Este punto alude al riego localizado de cultivos leñosos que impida el contacto del agua regenerada con los frutos consumidos en la alimentación humana. Para este tipo de uso exige que el agua tenga los siguientes valores máximos admisibles:

- ¬ 1 huevo de nematodos intestinales cada 10 litros de agua.
- ¬ 100 000 unidades formadoras de colonias de Escherichia coli por cada litro de agua.
- ¬ 35 miligramos de sólidos en suspensión por litro de agua.
- ¬ 100 unidades formadoras de colonias de *Legionella sp* por cada litro de agua.

Antes de redactar el *Proyecto de instalaciones para la regeneración del agua procedente de la EDAR de Jaén para el riego de olivar* fechado en agosto de 2019, se realizaron análisis de agua en distintas fechas para dimensionar adecuadamente la instalación. A la vista de los parámetros habituales del efluente de la EDAR se concluyó que el sistema más eficiente para regenerar el agua y devolverle los parámetros de calidad exigibles es la radiación mediante luz ultravioleta (UV), de modo que el proyecto contemplaba la instalación de un equipo de desinfección entre la batería de filtros y la cántara de rebombeo constituido por una cámara de radiación.

La desinfección UV es una tecnología de irradiación de alta energía de luz ultravioleta que consiste en un proceso meramente físico que no implica ninguna alteración química del agua ni la adición de desinfectantes, pero de gran poder germicida. Los microorganismos son inactivados por la luz UV como resultado del daño fotoquímico infligido a sus ácidos nucleicos. Destruidos sus enlaces químicos, es imposible la división celular, y por tanto el crecimiento de las colonia microbianas. Al igual que la radiación UV es letal para los microorganismos que viven en el agua residual, también lo es para los seres humanos. Por ello, la cámara de radiación está blindada, de modo que el agua circula por su interior bajo fuerte iluminación ultravioleta emitida por unas lámpara similares a tubos fluorescentes y sale desinfectada por el otro extremo.

La cámara de radiación instalada contiene 16 lámparas de 250 W cada una, colocadas dentro de camisas protectoras de cuarzo, y todo ello bajo un cilindro de acero inoxidable. La unidad de radiación está complementada con un controlador programable que permite monitorizar las condiciones de servicio y detectará posibles fallos de las lámparas individuales, a la par que indica la dosis de radiación UV emitida en cada momento. Finalmente, el equipo está dotado de un sistema de control de la desinfección y un mecanismo de limpieza automática de los protectores de cuarzo.

De acuerdo con la normativa citada, la calidad del proceso de desinfección se supervisará mediante la realización de los siguientes análisis sobre el agua tras atravesar la cámara de radiación:

- ¬ Nematodos: cada 15 días (método PN/74).
- E. coli: cada 7 días (método LA-1203.e65).
- ¬ Sólidos en suspensión: cada 7 días (método LA-1203.e11b).
- ¬ Para la *Legionella* el R.D. no establece frecuencia de muestreo.

A la fecha de la emisión de este breve informe, el equipo de desinfección ya está en funcionamiento, lo que quiere decir que el agua cuenta con mayores garantías de salubridad que hasta ahora. Sin embargo, es necesario recordar que **no se trata de agua potable**, sino de agua residual regenerada. **En ningún caso está autorizado su uso para fines distintos que el riego de olivar, siempre que además el agua no entre en contacto con la aceituna**. Está rigurosamente prohibido su consumo. Tampoco se puede utilizar para tratamientos fitosanitarios ni para la limpieza de ningún tipo de superficie. Debe evitarse que entre en contacto con alimentos o con objetos que luego sean tocados o ingeridos. Igualmente debe evitarse el rociado sobre la piel, ojos, mucosas o prendas de vestir. En caso de ocurrir, se aconseja desprenderse de la ropa inmediatamente y lavarse con abundante agua potable.

Los órganos de dirección de la comunidad de regantes y el equipo técnico quieren enfatizar enérgicamente lo señalado en el párrafo anterior. Los comuneros deben extremar las precauciones con el manejo del agua de riego, que es de su responsabilidad, más aún cuando ya han recibido esta información. Si algo no se comprende bien, se ruega que se dirijan a la sede de la comunidad expresando sus dudas o inquietudes. El agua es ahora más segura que antes, pero siempre hay mantener las precauciones debidas, y los regantes deben ser los más interesados en hacer un uso correcto de ella.

Jaén, 27 de agosto de 2020.

El asesor técnico:

Fdo.: Carlos Pinilla Ruiz