



El agua regenerada: de agua para regar a agua para beber

Nuestro planeta dispone de recursos hídricos finitos para atender a una población creciente y a un medio ambiente usuario de pleno derecho. Las demandas de agua y energía se han intensificado en zonas metropolitanas, donde se sigue asentando un número creciente de personas. Un 50% de la población urbana vive ya en grandes ciudades y alcanzará un 70% en el año 2050, en lo que parece un devenir inevitable. Junto a esas demandas de agua tan concentradas geográficamente, los modelos climáticos disponibles anticipan una mayor incertidumbre pluviométrica y unas sequías más intensas y prolongadas en zonas áridas y semiáridas.

La reutilización de agua regenerada se ha consolidado como una estrategia práctica para atender demandas de agua como las que se anticipan en esas grandes zonas urbanas y en zonas industriales y agrícolas. Junto con la regulación en embalses y acuíferos, la reutilización ha diversificado las opciones de suministro y potenciado la gestión integrada de los recursos hídricos en zonas semiáridas como las mediterráneas españolas. Una planificación adecuada y una transparencia comunicativa moderna han propiciado su aceptación por parte del público y los usuarios.

La reutilización del agua tiene dos atractivos fundamentales: 1) disponer de una nueva fuente de suministro, mejorando la autosuficiencia con fuentes locales de agua y 2) posibilitar una mejor gestión de las aguas residuales depuradas, reduciendo los vertidos y posibilitando el “vertido cero”.

El progreso de la reutilización del agua se inició con el riego agrícola y de jardinería, continuó con los usos urbanos e industriales, la mejora ambiental y la recarga de acuíferos y ha alcanzado recientemente el abastecimiento de agua pa-

ra consumo humano. Los procesos actuales de regeneración de agua se inspiran e incluso superan los de potabilización convencional, aportando mayor fiabilidad y capacidad de eliminación de contaminantes de todo tipo y mejorando su eficiencia energética y sus costes totales.

Mientras que el coste de la distribución del agua mediante una doble red de suministro ha seguido aumentando significativamente en función de la amplitud geográfica de los proyectos, el coste de regenerar agua hasta niveles comparables al de la mejor agua de consumo humano es cada vez más asequible. Todo ello está propiciando un cambio de estrategia en la reutilización del agua:

re bajar la inversión en infraestructuras de distribución y aumentarla en la producción de un agua de gran calidad para que pueda ser incorporada, directa o indirectamente, a los sistemas de abastecimiento público de agua.

Disponemos de casos emblemáticos, como el Groundwater Replenishment System (GWRS) en el sur de California (130 hm³ anuales) y la ciudad de Windhoek en Namibia (5 hm³ anuales) para usos potables indirectos y directos del agua, respectivamente, con un agua de calidad superior a la de consumo convencional. Además de asegurar la autosuficiencia local y la fiabilidad del suministro, la implantación de iniciativas como esas tiene un gran potencial de reconocimiento ambiental y de desarrollo social, técnico, investigador y económico. España ocupa un lugar geográfico privilegiado, dentro de una amplia franja de territorios semiáridos y áridos, en que podría ser un líder nacional e internacional en esas técnicas y formas de gestión: además de obtener los recursos hídricos necesarios, podríamos alcanzar un protagonismo técnico y económico de primer nivel en el ámbito regional e internacional.

Los procesos actuales de regeneración de agua se inspiran e incluso superan los de potabilización convencional