



Pedro Simón

DIRECTOR TÉCNICO DE ESAMUR



OPINIÓN

Retos y oportunidades en el tratamiento de las aguas residuales urbanas

ESAMUR lleva trabajando con la medición y eliminación de microcontaminantes desde el año 2008, por lo que ha acumulado una larga experiencia en cuanto a tratamientos, con numerosas plantas piloto ensayadas. Tras la experiencia recogida y estudiando los tratamientos instalados en otros países, principalmente Suiza, que son los que mayor experiencia tienen en este campo, nos decidimos a instalar tratamientos cuaternarios a gran escala, con el fin de tener una visión más completa de posibles problemáticas en instalaciones reales y una evaluación mucho más fiable de los costes que implicaban estas tecnologías.

Los tratamientos seleccionados fueron el ozono y el carbón activo granular. En la actualidad, disponemos en la Región de tres plantas de ozono y seis de carbón activo, lo que nos ha permitido aprender con estas tecnologías e ir conociendo sus puntos débiles y fuertes. Las plantas se han escalado, comenzando con plantas de caudal reducido (del orden de 1.500 m³/día) y las de mayor tamaño están diseñadas para 22.500 m³/día.

De acuerdo con la nueva Directiva TARU, se establece que los tratamientos cuaternarios van a ser obligatorios para las EDAR mayores de 150.000 habitantes equivalentes, así como las que están dentro del rango de 10.000 a 150.000, pero vierten a una zona *«en las que la concentración o acumulación de microcontaminantes procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales represente*

un riesgo para el medio ambiente y la salud humana». Los estados miembros deben preparar una lista con las zonas y depuradoras que cumplan esta condición, en base a una evaluación de riesgos. En la Directiva se dan algunas directrices para que los Estados miembros determinen estas zonas, pero se reservan el llevar a cabo actos de ejecución para determinar cómo llevar a cabo estas evaluaciones de riesgo. Este punto es clave, ya que en función de lo estricta que sea esa evalua-

"No olvidemos que un excelente tratamiento biológico previo será crucial para que los costes de tratamiento cuaternario no se disparen"

ción del riesgo, pueden incrementarse de manera muy importante las instalaciones y los costes para cumplir esta Directiva. Para determinar estas zonas, se deberá ser riguroso para atribuir la responsabilidad a los vertidos de las depuradoras, y no a otras causas. Igualmente, se deberá tener en cuenta, que, si se reutiliza el agua, no habrá afección del «vertido», por lo que el tratamiento cuaternario no sería necesario si se da esta circunstancia.

Otro punto relevante es la medición analítica de los indicadores elegidos y el

cálculo de los rendimientos de eliminación. Dadas las bajas concentraciones, en muchos casos quedan por debajo de los límites de cuantificación o aparecen rendimientos negativos, por lo que será necesario definir adecuadamente el método de cálculo.

En cuanto a los tratamientos en sí, tanto el ozono como el carbón activo son efectivos, con ligeras variaciones en función del compuesto. Con respecto al ozono, los puntos débiles son el consumo energético (que penalizaría tanto la exigencia de autosuficiencia energética, como la producción a partir de aire y no oxígeno líquido), sus altos costes de implantación y operación, y la posible toxicidad en su operación y de los subproductos generados. En cuanto al carbón activo, en primer lugar, hay que incidir en que hay un gran catálogo de diferentes productos con esa denominación genérica, y con propiedades completamente distintas, tanto en su capacidad de adsorción como en su durabilidad antes de su agotamiento, por lo que es necesario llevar a cabo ensayos piloto previos, para ver la idoneidad del carbón activo elegido. Pero, lo que añade una complejidad importante, es conocer el grado de agotamiento del carbón activo. Estamos trabajando en la búsqueda de los sistemas más efectivos para poder determinar ese parámetro. Y, no olvidemos, que un excelente tratamiento biológico previo será crucial para que los costes de tratamiento cuaternario no se disparen.