

Eficiencia energética mediante autoconsumo en las EDAR

Fernando Díaz, director de Infraestructuras de Incatema Consulting & Engineering



La ONU estableció en 1949 el 14 de febrero como el Día Mundial de la Energía. Esta iniciativa global invita a reflexionar sobre la importancia de producir y consumir recursos energéticos de forma responsable, y de innovar para desarrollar alternativas productivas más eficientes y menos contaminantes. En este sentido, es interesante tener en cuenta la evolución que está experimentando el diseño de la ingeniería de las nuevas estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR). Estas instalaciones pueden ser un claro ejemplo de infraestructuras que van orientadas a la eficiencia energética mediante el autoconsumo eléctrico por energía solar y por cogeneración y, por ende, a la sostenibilidad medioambiental.



Para el diseño de la ingeniería de las nuevas EDAR se tiene muy en cuenta la eficiencia energética de la propia planta dado que de ello va a depender en buena manera la viabilidad y, por tanto, la rentabilidad de dicha infraestructura. Lo que se busca principalmente es optimizar el proceso de depuración de las aguas para que, sin perder calidad en el tratamiento, se minimice el mayor de los costes del proceso, que es el del consumo eléctrico. Hay diferentes vías para conseguirlo. Entre las principales están la apuesta por nuevas tecnologías de depuración, que tienen mayor eficiencia, y la automatización de los procesos, que conlleva un mayor control de la planta y, por tanto, la mejora de su explotación y del mantenimiento. La automatización, por ejemplo, permite mantener la operativa de depuración activa las 24 horas del día detectando errores de funcionamiento en el momento, procediendo a su resolución de forma automática, minimizando así tiempos de paradas y nuevos arranques en caso de avería.

En Incatema también estamos apostando por el diseño de estaciones depuradoras con autoconsumo a través de la instalación de paneles solares de alto rendimiento. Estos sistemas garantizan la disponibilidad de energía fotovoltaica, altamente sostenible, para la operativa de la planta. Adaptar las EDAR a la climatología de la zona donde se ubican es una necesidad, y en este sentido, utilizar el recurso de la luz solar, ilimitado y gratuito, es una de las claves para la búsqueda eficiencia energética en consonancia con el objetivo de desarrollo sostenible número 7 de la Agenda 2030 orientado al uso de energía limpia y no contaminante.

Así mismo, el proceso de cogeneración eléctrica a partir del uso del biogás producido en la digestión anaeróbica de algunas EDAR también contribuye indudablemente a la sostenibilidad ambiental y energética. El aprovechamiento energético del biogás generado



en el tratamiento de los fangos resulta muy atractivo económica y ambientalmente ya que, por un lado, se reducen los costes de gestión de residuos y, por otro, la valorización de este subproducto, convertido en recurso, impacta positivamente en el medioambiente. Las EDAR, por tanto, también reutilizan para su propio consumo la energía térmica que se produce mediante el proceso de cogeneración, dado que permite mantener la temperatura adecuada de los fangos dentro del digestor anaerobio. Un factor positivo más a tener en cuenta es que, si se produce más energía eléctrica de la necesaria para el autofuncionamiento de la planta, se puede poner a disposición de la red eléctrica general.

Desarrollar este tipo de instalaciones cada vez más sostenibles requiere, evidentemente, una mayor inversión financiera. Puede ser un hándicap de inicio, pero a medio-largo plazo se consigue un retorno de la inversión que compensa sobremano el gasto inicial. Quien sale ganando de toda esta inversión no es solo el organismo encargado de su explotación, sino el medioambiente y el planeta y, por tanto, todos nosotros. 

» Incatema apuesta por el diseño de estaciones depuradoras con autoconsumo a través de la instalación de paneles solares de alto rendimiento. Estos sistemas garantizan la disponibilidad de energía fotovoltaica, altamente sostenible, para la operativa de la planta. Adaptar las EDAR a la climatología de la zona donde se ubican es una necesidad, y en este sentido, utilizar el recurso de la luz solar, ilimitado y gratuito, es una de las claves para la búsqueda eficiencia energética