

15 de junio de 2012

Fuente: iAgua.es

([CORDIS](#)) Un equipo de científicos ha desarrollado un proceso que podría **reducir diez veces la cantidad de lodos generados por las plantas de tratamiento de aguas residuales**. Este tratamiento biológico es fruto del proyecto **Innowatech («Tecnologías innovadoras integradas para el tratamiento de aguas residuales industriales»)**, que recibió una financiación de 2,75 millones de euros a través del área temática «Desarrollo sostenible, cambio global y ecosistemas» del Sexto Programa Marco (6PM) de la Unión Europea.

Una de las formas más económicas de tratar las aguas residuales industriales es mediante procesos biológicos. No obstante, existe el inconveniente de que los microbios empleados sólo consiguen hasta cierto punto descomponer los contaminantes generados en actividades industriales de producción de cuero, tejidos, fármacos, etcétera. Ahora un equipo de científicos del **Instituto de Investigación Hídrica (IRSA) del Consejo Nacional de Investigación de Italia** ha desarrollado una técnica sofisticada que permite que la biomasa microbiana, capaz de descomponer los residuos, crezca en su mayor parte en forma de gránulos. Además de desarrollar el proceso, lo han probado y aplicado a gran escala.

El proceso se ha dado en llamar **Sequencing Batch Biofilter Granular Reactor (SBBGR, reactor discontinuo secuencial granular con biofiltro)**. En este reactor, los gránulos quedan atrapados en poros entre material plástico de soporte. Al someter a estrés a los microbios, se generan menos lodos, ya que no encuentran las condiciones propicias para proliferar. Por consiguiente, se reduce la cantidad de microbios y de residuos.

La desventaja de utilizar un sistema biológico radica en que al eliminar un kilo de aguas residuales se producen 500 gramos de lodo del que también hay que deshacerse posteriormente. Gracias a la innovadora técnica presentada, la cantidad de lodos generados es mucho menor. **«Con esta tecnología sólo se generan 50 gramos de lodo»**, aseguró el coordinador del proyecto del IRSA, **Antonio López**. Así, una planta que utilizase esta tecnología podría ser diez veces más pequeña de lo habitual.

No obstante, algunos especialistas manifiestan su inquietud por la posibilidad de que surjan factores adversos y cuestionan, por ejemplo, lo que se introduce en el reactor y la concentración de biomasa. «Que la producción de lodos disminuya diez veces no

significa necesariamente que el volumen del biorreactor se reduzca en la misma proporción», puntualizó **Christoph Brepols, experto en tratamiento de aguas residuales perteneciente a la asociación de aguas del Río Erft (Erftverband).**

El tratamiento de los efluentes del procesado de cuero y tejidos es posible cuando se integran procesos a base de oxígeno en el reactor. Pese a su elevado precio, el ozono es capaz de oxidar y descomponer la mayoría de compuestos orgánicos. Si bien la innovadora técnica mencionada no es capaz de descomponer los contaminantes al 100 %, sí que puede transformarlos en compuestos más biodegradables. Cuanto menos ozono se utilice, menos costoso será el tratamiento.

«Las aguas residuales procedentes de curtidurías se consideran un patrón de referencia en el ámbito de las aguas residuales industriales», informó el Dr. López, ya que su composición es compleja y su tratamiento difícil.

Su equipo se manifiesta optimista de cara al uso de reactores para lodos granulares. La producción de lodos no hace sino aumentar en Europa. Hace 20 años la producción de sólidos secos en las plantas era algo superior a 5 millones de toneladas, mientras que en 2007 esa cifra ascendió a 10 millones. Actualmente la eliminación de una tonelada de sólidos secos acarrea un coste de entre 350 y 750 euros. Así pues, toda innovación tecnológica en este ámbito reviste gran importancia.

Para más información:

[Instituto de Investigación Hídrica \(IRSA\) del Consejo Nacional de Investigación de Italia](#)