

Viabilidad, tecnológica y económica, de la aplicación de la tecnología ATAD en la gestión de lodos de EDAR.

M. Dios¹, A.F. Chica², A. Martín^{2(*)}, M.A. Martín², J.M. Seoane¹
(*) ig1mamaa@uco.es

1- Empresa Provincial AGUAS DE CORDOBA. Avda. del Mediterráneo, s/n. 14071-Córdoba.
2- Universidad de Córdoba. Ingeniería Química. Campus de Rabanales. Carretera N-IV, km. 396, Edificio Marie Curie (C3). 14071. Córdoba.

Resumen

En un contexto económico con el precio de la energía al alza, en el que las restricciones en vertedero prohíben el depósito de lodos de EDAR y la digestión anaerobia tiene difícil implantación en EDARs con capacidad menor de 50.000 habitantes equivalentes, es necesaria una alternativa de gestión para poblaciones de pequeño y mediano tamaño.

Este trabajo pone de manifiesto que la tecnología de digestión aerobia termófila autosostenida (ATAD) es adecuada en pequeñas poblaciones, provocando reducción de materia orgánica, con bajo consumo de energía y volumen reducido del reactor, todo ello con simplicidad en su operación. Finalmente, la higienización del lodo que se alcanza, cumple los estándares de seguridad microbiológica para su aplicación agronómica según Propuesta de la Directiva Europea de lodos.

Se presentan los resultados de experimentos desarrollados a escala piloto, que han permitido determinar un TRH óptimo de 7 días, con el que, tras un periodo de aclimatación de unos 10 días, se obtienen rendimientos de eliminación de materia orgánica del 34% y la total eliminación de *Salmonella spp*, bacterias coliformes y *Escherichia coli*, con una reducción muy significativa, aunque no total de *Clostridium Perfringens*. El lodo resultante necesita más polielectrolito para su concentración que el lodo sin tratar en ATAD; se ha medido este incremento en un 26% respecto del gastado en el fango sin tratar. Por otra parte, el grado de estabilización de la materia orgánica conseguido en el lodo tratado es mayor que en el lodo sin tratar, consumiendo un 20% menos oxígeno en ensayos respirométricos.

Finalmente, se ha realizado una evaluación económica de los costes de operación del tratamiento ATAD, que ha permitido cuantificar el sobrecoste (por mayor consumo de energía y de polielectrolito) de este tratamiento; sobrecoste que se podría compensar por la menor cantidad de lodo a gestionar y por su estabilización e higienización ya logradas, que permitirían su aplicación agrícola directa.

Palabras clave

Costes; Digestión Aerobia Termófila Autosostenida; Eliminación de SV; Estabilización; Higienización;