

DESCONTAMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE PROCESOS AVANZADOS DE OXIDACIÓN

Resumen

El Grupo de descontaminación y desinfección de aguas de la Plataforma Solar de Almería (CIEMAT) ofrece el desarrollo y optimización de la tecnología necesaria para el tratamiento de contaminantes orgánicos persistentes, tóxicos y no biodegradables disueltos en agua, incluyendo el pre-diseño de instalaciones. El tratamiento de estos contaminantes es a menudo caro, siendo a menudo necesario un gestor de residuos. Ofrecemos la posibilidad de tratarlas in-situ y a un coste competitivo con los actuales gestores de residuos líquidos.

Descripción

Los estudios de viabilidad de procesos de descontaminación de aguas que se ofertan se centran en analizar, a escala industrial, un proceso avanzado de oxidación (PAO) combinado con un tratamiento biológico para la depuración de aguas residuales reales conteniendo compuestos no biodegradables.

Esto se conseguirá mediante la siguiente metodología:

1. Estudiar la descontaminación de aguas modelo mediante PAOs considerando las siguientes variables: contenido inicial en contaminantes, temperatura de operación y concentración de sales inorgánicas principales. Se estudiará el efecto de estas variables sobre el tiempo de tratamiento y el consumo de reactivos, parámetros que indican la eficiencia del proceso al determinar los costes de instalación y operación.
2. Estudiar la evolución de la toxicidad y biodegradabilidad de aguas durante el proceso de tratamiento mediante diversas técnicas con el fin de detectar puntos de mínima toxicidad y máxima biodegradabilidad, necesarios para el diseño del sistema integrado.
3. Diseño de un sistema combinado PAO/tratamiento biológico a partir de las condiciones de operación más adecuadas obtenidas en los estudios previos realizados, evaluando su eficiencia a escala piloto.
4. Estudio preliminar de costes

Grado de desarrollo de la tecnología

Disponible para demostración.

Aspectos Innovadores

Este tipo de tratamientos no están implantados "in situ" en la misma industria que las genera, por haber sido desarrollados recientemente.

En general, esto exige un estudio de viabilidad que requiere conocimientos avanzados de la tecnología y de los métodos analíticos y toxicológicos necesarios. Este conocimiento no está sino en los centros donde se ha venido desarrollando esta tecnología.

Ventajas Competitivas

En general, este tipo de aguas conteniendo contaminantes tóxicos y no biodegradables se entregan a un gestor autorizado que las transporta a un vertedero, a un almacén de residuos o una planta de tratamiento central.

Esto es costoso y medioambientalmente poco recomendable, ya que a menudo el agua no es tratada, sino almacenada. Este tipo de tratamientos se pueden adaptar a caudales muy variados, permitiendo a muchas industrias el tratamiento "in-situ" de sus residuos, aunque sea en poca cantidad, lo que reducirá los costes de tratamiento, si se comparan con su entrega a un gestor autorizado.

Tipo de colaboración solicitada

Se buscan empresas para acuerdos de cooperación técnica o acuerdos comerciales con asistencia técnica.

Investigador responsable: **SIXTO MALATO RODRÍGUEZ.**

Contacto: ofertatecnologica@ciemat.es

Oficina de Transferencia de Tecnología. CIEMAT.

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
Oficina de Transferencia de Tecnología. Avda. Complutense 40, Madrid 28040