

O-7**Influencia de la presencia de sólidos en la eliminación de cianuros en efluentes industriales mediante fotocátalisis con TiO_2** **Pueyo Portillo N, Ormad Melero MP, Miguel Salcedo N, Ovelleiro Narvi3n JL**Grupo de Investigaci3n de Calidad y Tratamiento de Aguas. Universidad de Zaragoza
*npueyo@unizar.es***INTRODUCCI3N**

Los cianuros se detectan en aguas residuales industriales las cuales deben ser tratadas previamente a su vertido al cauce receptor. Los tratamientos de eliminaci3n de cianuros a partir de procesos avanzados de oxidaci3n mediante la combinaci3n de agentes como el ozono, el per3xido de hidr3geno, el di3xido de titanio y la luz ultravioleta pueden verse afectados por diferentes especies presentes en la matriz.

OBJETIVO

En consecuencia, el objetivo del presente estudio es analizar la influencia de la presencia de s3lidos en la eficacia del tratamiento de fotocátalisis con di3xido de titanio para la eliminaci3n de cianuros presentes en aguas residuales industriales.

MATERIAL Y M3TODOS

Se caracteriza el agua residual industrial utilizando los m3todos est3ndares de pH, cianuro total, dureza total, dureza de calcio, alcalinidad total y s3lidos en suspensi3n totales y los s3lidos presentes en la misma mediante microscopía electr3nica de barrido.

Se aplica el tratamiento de fotocátalisis con una c3mara solar ATLAS SUNTEST CPS+/XLS+ como fuente de irradiaci3n UV-vis a una longitud de onda de 300-800 nm y a diferentes tiempos de irradiaci3n, adicionando TiO_2 comercial (Degussa P25).

Para evaluar el efecto que tiene la presencia de s3lidos sobre el rendimiento de eliminaci3n de cianuros se realizan los tratamientos previos de coagulaci3n-floculaci3n-decantaci3n (CFD) mediante adici3n de policloruro de aluminio y cop3lmero de acrilamida y de ablandamiento mediante adici3n de cal y carbonato s3dico.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Para conseguir una eliminaci3n del 93 % de cianuros se requiere un tiempo de tratamiento de 100 minutos. Sin embargo, mediante la aplicaci3n de las etapas previas de CFD y ablandamiento con cal-soda se reduce el rendimiento de eliminaci3n hasta un 63 % para un mismo tiempo de tratamiento de 100 minutos. La presencia de materia en suspensi3n formada principalmente por carb3n mejora la actividad del di3xido de titanio en los tratamientos de fotocátalisis. Al contrario de lo previsto, la materia disuelta presente no reduce la eficacia de eliminaci3n de cianuros.

Palabras clave: efluente industrial; cianuro; fotocátalisis; di3xido de titanio.