

RESUMEN POSTER REF 44

NUEVAS APLICACIONES DE REVESTIMIENTOS CERÁMICOS: DESARROLLO DE UN REACTOR FOTOCATALÍTICO PARA TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES

I. Tormos⁽¹⁾, M.C. Bordes⁽²⁾, J.M. Cabedo⁽¹⁾, J. Marro⁽¹⁾, J. G. Berlanga⁽¹⁾, E. Sánchez⁽²⁾, C. Gil⁽³⁾

⁽¹⁾ Sociedad Fomento Agrícola Castellonense, S.A (FACSA), Castellón. España.

⁽²⁾ Instituto de Tecnología Cerámica (ITC). Universitat Jaume I. Castellón. España.

⁽³⁾ KEROS Cerámica, S.A. Nules (Castellón). España.

Palabras clave: revestimiento cerámico, TiO₂, reactor fotocatalítico, aguas residuales

Tipo de comunicación: póster

Resumen (máximo 500 palabras)

En este trabajo se ha desarrollado un reactor para la descontaminación y desinfección de aguas basado en un sistema de revestimientos cerámicos fotocatalíticos. La obtención de los soportes descontaminantes se ha realizado mediante la aplicación de un recubrimiento nanométrico de dióxido de titanio (TiO₂). Las propiedades fotocatalíticas de los revestimientos cerámicos se han caracterizado siguiendo la degradación de una disolución acuosa de azul de metileno. La obtención de la constante cinética del proceso ha permitido establecer las condiciones óptimas para la obtención de los soportes fotocatalíticos.

La capacidad descontaminante del sistema se ha evaluado mediante el tratamiento del efluente de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR). Con tal fin, se ha diseñado un reactor fotocatalítico basado en los revestimientos cerámicos obtenidos. El diseño consiste en un reactor anular, compuesto por una lámpara ultravioleta encamisada situada en el eje del cilindro, y alrededor de la misma una estructura que soporta los revestimientos cerámicos fotocatalíticos. El estudio realizado en este fotorreactor muestra la degradación e incluso mineralización parcial de los contaminantes presentes en el agua residual.

De esta forma, se ha obtenido un sistema inédito basado en revestimientos cerámicos, cuya utilización como tratamiento terciario de aguas permite, entre otras aplicaciones, eliminar compuestos no degradables en un tratamiento biológico convencional.