



## Proceso de fotocatalisis aplicado para eliminar compuestos recalcitrantes en aguas residuales industriales

Esta tecnología desarrolla un proceso de foto-catálisis heterogénea para el tratamiento de aguas residuales industriales, contaminadas con compuestos recalcitrantes (difícilmente degradables), así como las condiciones de funcionamiento de una planta piloto (equipos y determinación de condiciones de operación) para llevar a cabo dicho proceso.

Este desarrollo permite remover el color y la toxicidad de efluentes con sustancias recalcitrantes, aumentando en forma importante su biodegradabilidad y permitiendo su tratamiento en procesos biológicos posteriores. Con respecto a tratamientos competidores, tiene la ventaja de ser una tecnología limpia que no genera residuos adicionales.

### Oportunidades de mercado

En Colombia los vertimientos líquidos de las industrias, deben ser tratados antes de su disposición final (según decreto 1594/84) en concordancia, el decreto 901 de 1997 establece las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos.

En las aguas residuales industriales, principalmente la industria textil, de papel y celulosa, química, farmacéutica y agrícola, existen gran cantidad de sustancias tóxicas que no pueden ser eliminadas mediante el proceso de oxidación biológica, ni por otros métodos convencionales de tratamiento, por ello se requieren mejores opciones que atiendan sus necesidades.

### Ventajas frente a otras tecnologías

- Alta eficiencia en la degradación de compuestos recalcitrantes, que previo a tratamientos biológicos, protege el medio de cultivo de sustancias tóxicas.
- Más económica que algunas tecnologías extranjeras.
- Tecnología limpia; funciona con luz solar y no requiere gasto energético.
- La operación del reactor es sencilla y no requiere cuidados especiales.
- El catalizador es inocuo, se recupera fácilmente y se puede regenerar.

### Qué se busca para la tecnología

Escalamiento de la tecnología.

### Patente en Colombia

No. 29689.

### Investigadores

Fiderman Machuca Martínez, Grupo de Investigación en Procesos avanzados de oxidación para tratamientos biológicos y químicos – GAOX.