

## Sólido nanoparticulado para desinfección de aguas

El CSIC, ha desarrollado un fotocatalizador sólido, con propiedades biocidas, aplicable en la desinfección de aguas tanto residuales como en las destinadas a consumo. A diferencia de otros fotocatalizadores, las nanopartículas de éste pueden activarse en presencia de todo el espectro de luz, utilizando así luz solar para ejercer su efecto desinfectante.

Se buscan empresas interesadas en la fabricación de este catalizador para su uso en depuradoras o en sistemas de conducción de agua, bajo licencia de patente.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Sistema de desinfección con luz solar

Los sistemas de descontaminación biológica de aguas son necesarios para su potabilización y/o uso en diversos campos como la agricultura. En este contexto, el uso de fotocatalizadores sólidos, que evita la adición de productos químicos, se presenta como una opción deseable desde el punto de vista medioambiental. Sin embargo, estos fotocatalizadores utilizan normalmente luz UV, manifestándose la necesidad de encontrar nuevos sistemas que permitan el uso eficiente de todo el espectro de radiación, desde el UV al infrarrojo, para su uso como biocida y particularmente para la descontaminación biológica de aguas de una manera efectiva, rápida y con un menor coste.

La presente invención se refiere a un sistema biocida nanoparticulado basado en el dopado multicatónico de dióxido de titanio ( $\text{TiO}_2$ ) con, al menos, dos cationes combinados, para el uso completo, tanto del espectro UV, visible e infrarrojo, de la luz solar como fuente energética del proceso. Este sistema de dopado multicatónico permite optimizar la actividad biocida desde longitudes de onda de 280 hasta los 950 nm.

Los ensayos de desinfección con el referido sistema se han llevado a cabo sobre *E. coli* y *S. aureus* a diferentes longitudes de onda, observándose que la modificación del  $\text{TiO}_2$  mejora notablemente la capacidad biocida del material, llegando a disminuir la concentración de microorganismo desde valores de 9 Log UFC/ml hasta 6,5 Log UFC/ml en 60 min.



### Principales aplicaciones y ventajas

- El sólido fotoactivo evita la adición de productos químicos al agua.
- El catalizador es capaz de usar de forma eficiente todo el espectro de la luz solar.
- El sólido puede reutilizarse en múltiples ciclos de desinfección.
- El método de obtención del sólido es sencillo y escalable.

### Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

### Para más información contacte con:

Sara Junco Corujedo

Instituto de Catálisis y  
Petroleoquímica  
Consejo Superior de Investigaciones  
Científicas (CSIC)

Tel.: 915854633

Correo-e: [s.junco@csic.es](mailto:s.junco@csic.es)