

01/03/2021

NUTRIA

Interreg
POCTEFA



UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

NEWSLETTER 02

Agenda

Los socios del proyecto NUTRIA han estado trabajando desde el verano pasado en el desarrollo de nuevos materiales fotocatalíticos que podrían tratar las aguas residuales de pequeñas bodegas con luz solar.

Los primeros resultados se presentan en este newsletter, ¡y esto es lo que sucedió fuera de los laboratorios!

10 novembre 2020, Zaragoza

Jornada Retos y soluciones en la depuración sostenible de aguas residuales en el sector vitivinícola

21 janvier 2021, Zaragoza

Formación sobre Horizonte Europa y posibilidades de participación de pymes y universidades

01 mars 2021

Subida del proyecto NUTRIA en redes sociales



Fotocatalizadores

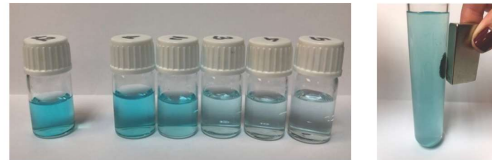
El equipo de la Universidad de La Rioja sigue preparando nuevas nanoestructuras híbridas que pueden utilizarse como fotocatalizadores eficientes bajo la luz solar para la degradación de contaminantes en aguas residuales.

Muchos fotocatalizadores conocidos muestran un bajo uso de energía solar, que se compone de radiación UV (5%), visible (43%) e IR (52%). El diseño de fotocatalizadores para el proyecto NUTRIA apunta al uso de una amplia gama de longitudes de onda de luz solar. Por eso, se utilizan varias estrategias, como la búsqueda de nuevos semiconductores con una brecha de banda baja, el dopaje de semiconductores con una brecha de banda ancha o la fabricación de nanomateriales híbridos metal / semiconductor.

El equipo diseñó un fotocatalizador basado en micropartículas magnéticas suministradas por Avanzare y dos nanoestructuras semiconductoras: nanopartículas de TiO_2 capaces de capturar luz ultravioleta y nanoestructuras bidimensionales de C_3N_4 capaces de captar parte de la luz visible. La etapa de fabricación permite el injerto simultáneo de TiO_2 y C_3N_4 sobre las micropartículas magnéticas, gracias a la formación in situ de las nanoestructuras de C_3N_4 que atrapan las nanopartículas de TiO_2 y, al mismo tiempo, recubren las micropartículas magnéticas, formándose de forma unívoca. un paso de aproximación, el nanomaterial híbrido.

Tratamientos de agua

La Universidad de La Rioja ha realizado las primeras pruebas fotocatalíticas por degradación del colorante azul de metileno bajo luz visible, que es un experimento de referencia en fotocatalisis.



Picturas : Degradación del azul de metileno con el tiempo y separación magnética del fotocatalizador.

Los resultados han sido muy positivos y el equipo ahora trabaja en varios ejes :

- (i) mejorar la composición del fotocatalizador mediante el dopado con nanopartículas metálicas plasmónicas (oro o plata),
- (ii) uso de diferentes fuentes de luz (UV, vis, NIR, etc.),
- (iii) degradación de los contaminantes presentes en las aguas residuales de la bodega, como los polifenoles,
- (iv) síntesis a gran escala de fotocatalizadores en colaboración con Avanzare.



NUTRIA www.nutria-poctefa.com

Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)