

Información de la Línea de Investigación y Desarrollo:

Diseño óptimo de dispositivos e intensificación de procesos avanzados de oxidación para la descontaminación de aire y agua.

Detalle:

La demanda progresiva de la sociedad por la protección del ambiente, ha impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías de descontaminación, entre las que se encuentran los Procesos Avanzados de Oxidación (PAOs) que son procesos que permiten la eliminación de contaminantes en agua y aire. Si bien la factibilidad de estos procesos es conocida gracias a numerosos trabajos de investigación previos, estas tecnologías todavía no han alcanzado su máxima potencial. El conocimiento detallado sobre el diseño y cambio de escala de estas tecnologías están lejos de ser cabalmente entendidos. Debido a esto el objetivo del presente proyecto es contribuir en el estudio, desarrollo y aplicación de tecnologías para la remediación de agua y aire utilizando PAOs. Estos estudios involucran el desarrollo completo de metodologías de diseño de dispositivos, desde el estudio de los fenómenos involucrados, la generación y análisis de datos experimentales a partir de ensayos en laboratorio, la obtención de expresiones y parámetros cinéticos, para luego pasar a la optimización e intensificación del proceso empleando modelados matemáticos y herramientas computacionales y finalmente realizar en los dispositivos diseñados y construidos a escala banco, las validaciones experimentales correspondientes.

Se proponen:

- El desarrollo integral de un dispositivo novedoso para la inactivación de bioaerosoles, basado en la combinación de un sistema de filtración con fotocatalisis heterogénea.
- El desarrollo integral de dispositivos fotocatalíticos de descontaminación de aire conteniendo contaminantes orgánicos volátiles empleando luz solar, artificial o ambas, trabajando con distintas configuraciones a escala banco.
- El estudio de la viabilidad técnica de pinturas fotocatalíticas, evaluando su durabilidad y actividad fotocatalítica en función del tiempo. Además se evaluará su capacidad para la remoción de contaminantes orgánicos volátiles del aire y la inactivación de mohos ambientales en un dispositivo del tipo cámara a escala banco.
- Profundizar el estudio de los procesos de desinfección de agua con radiación UV-C, agentes oxidantes amigables al ambiente y su combinación, bajo un enfoque nuevo a partir del seguimiento de daños utilizando herramientas de biología molecular. Tanto el enfoque de los estudios, como el desarrollo de dispositivos planteados son originales y novedosos. Esta propuesta pretende contribuir a mejorar las condiciones de desarrollo, salud humana y el cuidado del ambiente.

Proyecto financiado CAI+D 2020.

Estado:

Financiado

Facultad:

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas

UNL Bio

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica

Programa UNL Bio

Pasaje Martínez 2626 (S3002AAB). Santa Fe. Argentina
+54 (0342) 4551211 - 4571234 - int. 254
unlbio@unl.edu.ar | www.unl.edu.ar/vinculacion