

Plan de Gestión de Datos

INFORMACION SOBRE EL PROYECTO	
1. – Título del Proyecto	
- Título del Proyecto (en castellano)	
NUEVA GENERACIÓN DE SISTEMAS DE PURIFICACIÓN DE AIRE USANDO PROCESOS AVANZADOS DE OXIDACIÓN	
- Título del Proyecto (en inglés)	
NEW GENERATION OF AIR PURIFICATION SYSTEMS USING ADVANCED OXIDATION PROCESSES.	
-Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen	
<p>La prevención y el control de la contaminación ambiental son unas de las principales preocupaciones de la sociedad actual. La calidad del aire en ambientes interiores tiene una gran influencia sobre la salud humana, siendo la contaminación aérea una de las principales causas de muerte a nivel mundial. La pandemia demostró la necesidad de confinamiento en lugares seguros y libres de contaminación química y biológica. Por otro lado, la calidad de aire tiene también implicancia económica en los procesos productivos de la industria láctea, debido a la presencia de bioaerosoles de bacteriófagos infectivos de procesos fermentativos.</p> <p>Ante estas situaciones, el desarrollo de nuevos procesos para el abatimiento de la contaminación aérea, ya sea de origen químico o microbiológico, constituye un tema de gran interés con importantes implicancias sociales y económicas. Entre las tecnologías disponibles para disminuir la contaminación se encuentran los Procesos Avanzados de Oxidación, particularmente la fotocatalisis heterogénea, pero que aún no han alcanzado su máximo potencial. Por lo tanto el objetivo principal de este proyecto es la aplicación de tecnologías disponibles de manera innovadora para el desarrollo de una nueva generación de sistemas de purificación de aire eficientes. Por un lado, se propone el diseño de dispositivos fotocatalíticos, su modelado y simulación, hasta su fabricación y validación experimental para la desinfección y descontaminación química de aire. Se contempla el desarrollo de un dispositivo combinando tecnologías de filtración, radiación UV-C y fotocatalisis para la inactivación de bioaerosoles. También se diseñará un reactor fotocatalítico escala banco, con un sistema de irradiación híbrido (solar/artificial) con el fin de utilizarlo para el control de la calidad del aire.</p> <p>Paralelamente, se propone evaluar la viabilidad técnica de materiales de construcción elaborados con fotocatalizadores modificados que absorben luz visible para la purificación in situ de ambientes interiores, trabajando con mezcla de contaminantes típicos. Además, se evaluará la inactivación de diferentes fagos de la industria láctea y se analizará las principales variables que afectan el proceso. Se proyecta que los resultados obtenidos puedan ser inmediatamente adaptables a la producción de equipos purificadores y al desarrollo de materiales de construcción fotocatalíticos a escala comercial para el control de la contaminación química y biológica del aire.</p>	
-Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen	
<p>The prevention and control of environmental pollution is a major concern in today's society. Indoor air quality is crucial for human health, and air pollution is a leading cause of death worldwide. The recent pandemic has highlighted the need for safe, uncontaminated indoor spaces. Additionally, air quality has economic implications for the dairy industry due to the presence of bioaerosols from fermentative processes.</p>	

Given these challenges, developing new processes to reduce air pollution, both chemical and microbiological, is of great interest with significant social and economic implications. Advanced Oxidation Processes, particularly heterogeneous photocatalysis, are among the available technologies to reduce pollution, but they have not yet reached their full potential. Therefore, the main objective of this project is to apply existing technologies in an innovative way to develop a new generation of efficient air purification systems.

The project aims to design, model, simulate, manufacture, and experimentally validate photocatalytic devices for air disinfection and chemical decontamination. This includes the development of a reactor combining filtration technologies, UV-C radiation, and photocatalysis for bioaerosol inactivation. Additionally, a bench-scale photocatalytic reactor with a hybrid irradiation system (solar/artificial) will be designed to control the chemical quality of the air.

The project also proposes to evaluate the technical feasibility of construction materials made with modified photocatalysts that absorb visible light for in situ purification of indoor environments, working with a mixture of typical contaminants. Furthermore, the inactivation of different phages from the dairy industry will be evaluated, and the main variables affecting the process will be analyzed.

It is anticipated that the results obtained can be readily adapted to the production of air purifying equipment and the development of photocatalytic construction materials on a commercial scale for the control of chemical and biological air quality.

-Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en castellano)

Descontaminación de aire;
Desinfección de aire;
Fotocatálisis

- Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en inglés)

Air Decontamination;
Air Disinfection;
Photocatalysis

2 – Datos del Director/a del Proyecto

- Nombre y Apellido

Rodolfo Juan Brandi

- Unidad Académica

Facultad de Ingeniería y ciencias hídricas (FICH) / Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (.INTEC)

- Teléfono oficial de contacto

342-4559175

-Teléfono móvil de contacto

342 418-5447

-E-mail del Director/a del Proyecto

rbrandi@santafe-conicet.gov.ar

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

-Describa la toma de muestras / datos a realizar

La propuesta de este proyecto se basa en realizar el diseño y desarrollo completo de varios dispositivos y sistemas para la descontaminación química y biológica de aire, buscando las configuraciones que intensifiquen el proceso. Los resultados esperados pueden ser inmediatamente aplicables a la producción de equipos a escala comercial para el control de la contaminación. De obtener buenos resultados, se lograría disponer dispositivos novedosos y operativos que potencialmente podrían ser patentables. Sin embargo la información difundida será en términos generales, que no impediría el trámite de patentamiento, si correspondiese.

– Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad / ser de acceso público? (marque X)	
X	NO
	SI. Elija una de las opciones:
	se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes no se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible existe un contrato con un tercero que impide la divulgación Otro. Justifique.
– Período de Confidencialidad: Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad / serán de acceso público.	
Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios. Marque su opción con “X”.	
	1 (UN) año
	2 (DOS) años
	3 (TRES) años
	4 (CUATRO) año
	5 (CINCO) años
	Otro.
	Motivos:

Dr. Rodolfo Juan Brandi
Investigador principal CONICET (INTEC)
Profesor Titular UNL (FICH)