



Detección y monitorización de agentes cancerígenos en ambientes laborales mediante sistemas avanzados y en tiempo real



Solución

Para lograr el objetivo se desarrollarán dos líneas de trabajo distintas:

1 Optimización e integración de dispositivos para la detección y análisis de la concentración de material particulado en aire.

Se optimizará la sensibilidad de los sistemas de monitorización de material particulado, analizando simultáneamente las fracciones ultrafina y respirable mediante métodos ópticos y aprendizaje automático. También se evaluará la sensibilidad de nuevos sistemas de "screening" de la composición química del material particulado presente en el área de trabajo en base a métodos de análisis de comportamiento óptico.

2 Optimización de sistemas multianálisis para la detección y análisis de COVs, radón y gases con impacto en la salud.

Se trabajará en la optimización de plataformas multianálisis para la detección y monitorización de gases, radón, y compuestos orgánicos volátiles (COVs) en ambientes industriales, con flexibilidad para seleccionar distintos analitos a medir. Además, se desarrollará un nodo sensor que integre soluciones avanzadas para cuantificar COVs totales e identificar volátiles específicos, especialmente aquellos relevantes en ambientes hospitalarios y procesos de depuración de aguas residuales.

Nuestro reto

Desarrollo de tecnologías avanzadas como equipos inalámbricos multianálisis y sistemas de nariz electrónica que permitan identificar y cuantificar materiales particulados y gases específicos con alta sensibilidad y precisión.

Necesidades detectadas

Actualmente, los métodos de control disponibles presentan limitaciones significativas, como la incapacidad para realizar análisis en línea o identificar con precisión los compuestos específicos en ambientes industriales diversos. Los métodos tradicionales de análisis, además, son lentos y costosos, lo que dificulta la detección en tiempo real de agentes químicos peligrosos. Esto supone un riesgo significativo para la salud de los trabajadores, especialmente por la exposición prolongada a material particulado, incluyendo las fracciones ultrafina y respirable, compuestos orgánicos volátiles (COVs) y gases como el radón, asociados a efectos graves en salud.

Estos desafíos impactan de manera directa en la seguridad y salud en el trabajo, dificultando la implementación de medidas preventivas inmediatas. Adicionalmente, la legislación europea y nacional, y la necesidad de cumplir con los límites de Exposición Profesional (LEP) establecidos por las autoridades competentes, exigen soluciones tecnológicas avanzadas y adaptadas a sectores específicos como el hospitalario, cerámico, industria extractiva, o el tratamiento de aguas residuales, para cumplir con estándares cada vez más estrictos.



Beneficiarios

Este proyecto podría beneficiar a empresas de diferentes sectores:

PREVENCIÓN DE RIESGOS

INDUSTRIA QUÍMICA

FABRICANTES DE EPI'S

Proyecto desarrollado por:



Periodo:

Marzo 2024
Junio 2025



Si quieres obtener más información, contacta con transferencia.tecnologica@itene.com