



Emisión de nanopartículas y partículas ultrafinas.

LEVANTE-EMV

# ITC identifica los procesos de fabricación cerámica que emiten más nanopartículas

► El centro tecnológico castellanense avanza en el desarrollo del programa PGNano cuyo objetivo es mejorar la salud de los técnicos cerámicos

**DANIEL LLORENS. CASTELLÓ**

■ El Instituto de Tecnología Cerámica (ITC-AICE) ha identificado, en el marco del programa denominado PGNano, que los procesos de fabricación de baldosas cerámicas que emiten una mayor cantidad de nanopartículas y partículas ultrafinas son el corte láser, la soldadura y la pulverización de pinturas. Estas emisiones presentan como elementos mayoritarios hierro, manganeso y azufre en el caso de los procesos de soldadura y de corte lá-

ser. Los resultados obtenidos de la caracterización toxicológica muestran que en ninguno de los escenarios industriales evaluados se ha obtenido una citotoxicidad mayor al 20 % durante la exposición a 24 horas, por lo que se puede considerar que los extractos de los filtros no han resultado ser tóxicos.

La minimización de las emisiones generadas en los procesos evaluados se puede alcanzar mediante la implementación de medidas correctoras, como, por

ejemplo, la instalación de aspiraciones localizadas o el cerramiento parcial, que han permitido reducir los niveles de nanopartículas en el interior de las naves entre 50 %-85 %.

Asimismo, se han propuesto modelos de predicción como herramientas para la gestión del riesgo por exposición a nanopartículas, identificándose los modelos tipo 'one box' o 'two box' como los más apropiados.

Finalmente, se ha elaborado

un manual de buenas prácticas, que ayude a las empresas a implantar medidas correctoras que permitan la reducción de la exposición laboral a nanopartículas y partículas ultrafinas, permitiendo así una mejora en las condiciones de trabajo en las empresas.

ITC-AICE está desarrollando el proyecto PGNano en colaboración con Unimat Prevención, con el objetivo de minimizar la exposición ocupacional ante nanopartículas de los operarios expuestos a este contaminante en sus puestos de trabajo.

Esta investigación, apoyada por el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial a través de los Fondos Feder de Desarrollo Regional se inició al constatar la necesidad de evaluar la exposición ocupacional ante contaminantes emergentes como son las nanopartículas y partículas ultrafinas que se pueden generar en procesos industriales altamente energéticos, tanto térmicos como mecánicos, abordando los mecanismos de emisión, la toxicidad y las propiedades fisicoquímicas de las partículas emitidas.

## Equipo multidisciplinar

Hay que recordar que el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) lo integra un equipo multidisciplinar, formado y cualificado para dar respuesta a las múltiples necesidades del sector cerámico. Un conjunto de personas comprometidas cuyo objetivo es desarrollar técnicas y procedimientos que ayuden a nuestras empresas asociadas a alcanzar sus objetivos. Con el ánimo de velar por la integridad de su personal, el centro tecnológico castellanense cuenta con un departamento que asegura el principio de igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres.