

## ADVERTENCIA DE PELIGRO

CPWR   
THE CENTER FOR CONSTRUCTION  
RESEARCH AND TRAINING

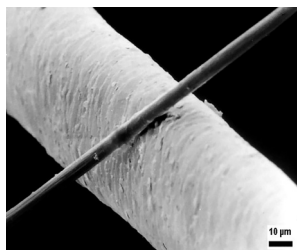
# NANOMATERIALES



## ¿Qué son nanomateriales?

Hay muchos tipos de nanomateriales, pero todos comparten un tamaño muy pequeño (aproximadamente 100.000 veces más delgados que un pelo humano). Con este tamaño, se pueden añadir nuevas propiedades a muchos productos de construcción.

Las nanopartículas existen en la naturaleza y en las fuentes de combustión hechas por el hombre, pero esta alerta es sobre nanomateriales manufacturados que se agregan a los productos. Estos productos se llaman nano-habilitados.

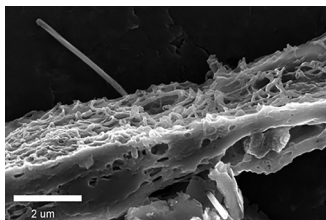


Un nanotubo de carbono a través de un pelo humano  
FOTO: ANTON/WIKIMEDIA COMMONS/CC-BY-SA-3.0/GFDL (ORIGINAL UPLOAD OCT 2004 GERMAN WIKIPEDIA)

## ¿Cuáles son los riesgos?

Algunos nanomateriales pueden ser seguros, pero otros se han demostrado ser tóxicos en el laboratorio. De

preocupación particular es la exposición respiratoria a fibras largas y finas, como los nanotubos de carbono (CNT). Ciertos tipos de nanotubos de carbono causan problemas pulmonares en los ratones, similares al



Nanotubos de carbono de pared múltiple penetrando el pulmón

asbesto. Las nanopartículas no parecen penetrar la piel sana, pero pueden pasar a través de la piel dañada. Los nanomateriales pueden ser liberados de productos nano-habilitados, pero los riesgos no se conocen bien.

**La clave es limitar la exposición.**

### Infórmese más sobre los peligros en la construcción.

Para recibir copias de esta Advertencia de Peligro y tarjetas sobre otros temas

**llame al 301-578-8500 o**

**envíe un correo electrónico a [cpwr-r2p@cpwr.com](mailto:cpwr-r2p@cpwr.com)**

**Si usted piensa que está en peligro:**

**Contacte a su supervisor. Contacte a su sindicato.**

**Llame a OSHA 1-800-321-6742**

## ¡Protéjase!

### 1 Aprenda sobre los nanomateriales en su comercio

CPWR mantiene un sitio web llamado **eLCOSH Nano** que cuenta con más de 450 productos que pueden ser nano-habilitados.

Los productos de construcción que pueden contener nanomateriales incluyen:

- ▶ **Recubrimientos** ▶ **Cementos** ▶ **Aislamiento**
- ▶ **Lubricantes** ▶ **Adhesivos** ▶ **Compuestos de Parche**

### 2 Controle el Polvo

NIOSH y CPWR han demostrado que los sistemas de recolección de polvo conectados a herramientas reducirán el número de nanopartículas junto con el polvo normal. Métodos húmedos también son efectivos.

Foto: Trabajador con el equipo de protección completo realizando pruebas para CPWR dentro de una recámara especial utilizando un sistema de recolección de polvo



### 3 Use un respirador

Las pruebas han mostrado que los nanopartículas **NO** pasan por respiradores con filtros de alta eficiencia. Primero reduzca el polvo con un sistema de recolección de polvo o agua. Si los niveles de polvo siguen siendo altos, use un respirador.



FOTO CORTESÍA DE NORTH-HONEYWELL

## ¿Se regulan los nanomateriales?

OSHA no tiene una norma o Límite de Exposición Permisible para algún específico nanomaterial, pero hay muchas normas de OSHA existentes, como la norma de respiradores, que aun aplicarían. NIOSH ha establecido los Límites de Exposición Recomendados para nanotubos de carbono y dióxido de titanio de tamaño nanométrico que los empleadores deben seguir. La EPA tiene requisitos para el reportaje de nanopartículas bajo la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (Toxic Substances Control Act, TSCA).

### Aprenda más

- ▶ OSHA Norma de Protección Respiratoria (29 CFR 1926.103 remite a los usuarios a 1910.134): <http://tinyurl.com/OSHA1926-103>
- ▶ OSHA Nanotecnología: <http://tinyurl.com/OSHANano>
- ▶ NIOSH Nanotecnología: <http://tinyurl.com/NIOSHnano>
- ▶ EPA TSCA Reglamento para Materiales a Nanoescala: <http://tinyurl.com/EPANano>