

Infografías Periódicas

Colaboración entre C&EN y Andy
Brunning, autor del popular blog
de gráficos Compound Interest

Más
información
en línea



Para leer más
sobre el trabajo de
Brunning, visite
compoundchem.com.
Para ver todos los
gráficos periódicos de
C&EN, visite [cenm.
ag/periodicgraphics](http://cenm.ag/periodicgraphics).

¿FUNCIONAN LAS MASCARILLAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE?

En las ciudades en donde la contaminación del aire es un problema, algunas personas utilizan mascarillas de filtración cuando están al aire libre para protegerse. ¿Qué es lo que estas mascarillas filtran del aire y qué tan efectivas son?




CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y MATERIA PARTICULADA

La contaminación del aire es provocada por los contaminantes químicos. Estos pueden estar presentes en forma de gases o materia particulada (partículas sólidas muy pequeñas o líquidas). Las mascarillas de filtración buscan prevenir la inhalación de materia particulada.



La inhalación de partículas con un tamaño menor a 2,5 μm ($\text{MP}_{2,5}$) agrava el asma y disminuye la función pulmonar.

COMPONENTES Y FUENTES DE LA MP

 C CARBONO ELEMENTAL Combustión de carburantes	 Al Si Fe Ca COMPONENTES MINERALES Polvo de construcción	 Pb Ni Cd Cr TRAZAS METÁLICAS Aditivos para combustible, desgaste del neumático/freno	 NO_x NO₃⁻ NITRATO Reacciones atmosféricas del NO _x
 HAPs CARBONO ORGÁNICO Combustión de carburantes	 NaCl CLORURO DE SODIO Sal marina, Sal para deshielo de carreteras	 SO₂ SO₄²⁻ SULFATO Reacciones atmosféricas del SO ₂	 H₂O AGUA Humedad atmosférica



Crédito: t_kimura/iStockPhoto

¿QUÉ TAN BIEN FUNCIONAN LAS MASCARILLAS DE FILTRACIÓN?

Muchas fábricas de mascarillas de filtración aseguran que sus mascarillas son altamente eficientes para reducir la exposición a las partículas. Sin embargo, los estudios han demostrado que el ajuste facial y el movimiento de la mascarilla pueden afectar la exposición real que experimenta la persona que la usa.



Medicina Ocupacional y Ambiental 2018, DOI: 10.1136/oemed-2017-104765

Los filtros de polipropileno que tienen la mayoría de las mascarillas bloquean sólo materia particulada y no los gases contaminantes. Algunas mascarillas utilizan una capa de carbono activada para absorber algunos gases.