

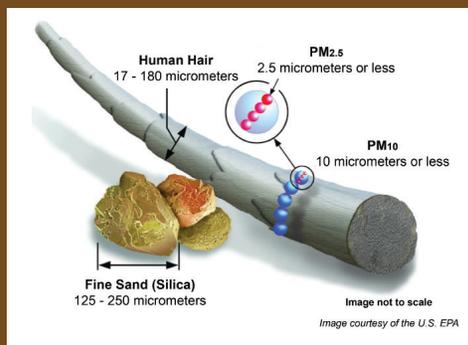
polvo exterior

¿QUÉ ES EL POLVO EXTERIOR ?

El polvo atmosférico o exterior está compuesto de partículas pequeñas que pueden ser acarreadas por el aire o el viento a través de distancias cortas y largas. Por ejemplo, algunas de las partículas del desierto Sahara en África pueden llegar hasta los Estados Unidos. Típicamente, las partículas más pequeñas pueden viajar por el aire muy alto y llegar muy lejos, mientras que las más grandes se depositan rápidamente de nuevo al suelo.

Las partículas de polvo son muy pequeñas, variando en tamaño desde menos de un micrómetro (una millonésima parte de un metro) a 100 micrómetros. Por lo general, no se pueden ver sin un microscopio. Al polvo también se le llama “**materia particulada**” o “PM” y se clasifica en función de su tamaño:

- La materia particulada de un diámetro menor a 10 micrómetros se denomina **PM₁₀**.
- La materia particulada de un diámetro menor a 2.5 micrómetros se denomina **PM_{2.5}** y es especialmente perjudicial para la salud, ya que puede ser inhalada hasta llegar adentro de los pulmones.

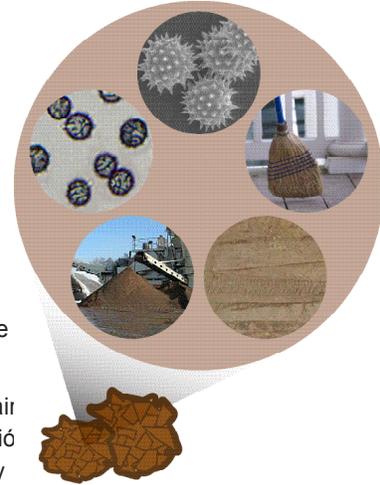


El polvo del exterior proviene de
La erosión de la capa superior del suelo
la combustión
los caminos de terracería
las obras de construcción
las actividades industriales

¿De dónde proviene el polvo?

El polvo puede proceder tanto de fuentes naturales como de fuentes causadas por la acción de los humanos. Las zonas con pocas plantas pueden ser una fuente natural de polvo. Las plantas actúan como barrera contra el viento y mantienen las partículas del suelo en su lugar para que no se esparzan. El polen y las esporas producidas por las plantas son otra fuente natural de polvo que se pueden propagar fácilmente por el viento. Cuando hay una gran cantidad de polen en el aire, el polen forma una neblina que puede verse a simple vista.

Las actividades humanas pueden aumentar el polvo en el aire de muchas maneras. Por ejemplo, el chancado o la trituración de las rocas, las perforaciones, las demoliciones, el palear y barrer pueden crear polvo. Cuando se conduce sobre caminos de terracería y se aran los campos agrícolas, se rompen los grumos de tierra y se trituran las partículas de suelo en partículas más pequeñas que pueden ser levantadas al aire sin viento fuerte. Las quemaduras también producen partículas muy pequeñas de hollín. La minería, los jales mineros y las fundidoras son otras actividades humanas que generan polvo.



¿Qué son las tormentas de polvo?

Las tormentas de polvo pueden ocurrir en zonas pequeñas o sobre regiones muy grandes que abarcan miles de millas cuadradas y pueden variar en intensidad. Las tormentas de polvo menos intensas producen un efecto nebuloso sobre un área grande. En las tormentas de polvo muy intensas, la visibilidad puede ser reducida repentinamente y drásticamente a menos de unos pocos metros.

En zonas secas como Arizona, las tormentas de polvo intensas llamadas **haboob** pueden ocurrir cuando el aire que contiene las nubes elevadas de las tormentas eléctricas se enfría y baja rápidamente hacia la superficie. Si esta repentina corriente de aire descendente ocurre por encima de una fuente de polvo, los vientos recogen el suelo, creando lo que parece ser un muro de polvo que surge de la tormenta. Este muro de polvo puede ser de una milla de altura, muchas millas de ancho y viajar una larga distancia.

Los eventos de polvo más pequeños también pueden ser muy intensos. Cuando los vientos fuertes localizados soplan continuamente sobre una fuente de polvo, se pueden ocasionar “corredores” o “plumas” de polvo. Este tipo de tormentas de polvo pueden ser demasiado pequeñas para ser identificadas desde las estaciones meteorológicas o los satélites pero pueden reducir la visibilidad a solo unos cuantos metros. Los eventos de polvo pequeños también pueden ocurrir con muy poco aviso y durar hasta más de una hora. Los remolinos o torbellinos de polvo son también otro tipo de evento de polvo



Una tormenta haboob en Phoenix, Arizona.
Crédito fotográfico: National Weather Service



Dust devil on old mine tailings.
Photo credit: Alex Valentin-Vargas

¡Hecho Interesante!

¡Las partículas de polvo pueden servir como semillas y formar gotas en las nubes e incluso hasta cristales de hielo!

¿Cómo evitar y controlar el polvo exterior?

Favor de dirigirse al sitio web del Servicio Meteorológico Nacional para enterarse si hay alguna advertencia sobre el polvo en su área. También, utilice el **pronóstico de calidad del aire** local (<http://goo.gl/mD3k2a>) para ayudar a proteger su salud. Estas predicciones consisten de síes índices codificados por color que van desde “bueno” a “peligroso”.

Usted también puede tomar las precauciones siguientes:

- Permanezca adentro (en el interior) durante los eventos de polvo. Esto es particularmente cierto para los grupos sensibles, tales como aquellos con problemas respiratorios y pulmonares, los ancianos y los niños.
- Riegue las áreas que produzcan polvo, como los caminos de tierra o los baldíos. También se puede esparcir grava o viruta de madera sobre la superficie para evitar el polvo.
- Utilice barreras rompe vientos como cercas o arboles colocados a la línea de su propiedad.
- Barra o trapee las áreas cubiertas de polvo afuera de su casa con la escoba o trapeador húmedos.
- Proteja sus ojos, nariz y boca cuando participe en actividades al aire libre que creen polvo (por ejemplo, cuando utilice el soplador de hojas secas, o ande en motonetas).

¿Cómo afecta el polvo exterior la salud?

Una de los principales problemas con el polvo es la reducción de la visibilidad. Las cantidades grandes de polvo pueden bloquear y/o reflejar la luz y hacer que la visibilidad se reduzca a cero, creando una situación peligrosa para el transporte aéreo y terrestre. Si usted se encuentra atrapado por una tormenta de polvo mientras conduce su vehículo, recuerde, “**hágase a un lado y siga con vida**”. Esto quiere decir que debe salirse del camino o carretera, debe apagar las luces de su auto (para prevenir que otros motoristas que vengan detrás de usted lo golpeen pensando que usted se está moviendo), y espere a que la tormenta pase.

El polvo también puede entrar en los ojos y causar irritación o lesión en los ojos. Las partículas de polvo además pueden causar problemas respiratorios y pueden hacer que los problemas de asma y bronquitis sean más graves.

Otros problemas con la inhalación del polvo tienen que ver con lo que el polvo contiene. El plomo y el arsénico se pueden adherir a las partículas de polvo y así entrar al cuerpo. Incluso los gérmenes se pueden adherirse a las partículas de polvo. En el suroeste de los Estados Unidos, el hongo de la Fiebre del Valle se adhiere a las partículas de suelo y polvo. Cuando las personas o animales respiran el hongo de la Fiebre del Valle, estos pueden llegar a estar muy enfermos.

¿Cómo se regula el polvo exterior?

Cada estado es responsable de garantizar la buena calidad del aire por medio de un “plan de implementación” que describe como se van a lograr y mantener los estándares. La materia particulada es uno de los seis contaminantes del aire para la cual la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA) ha establecido normas (**reglamentos**). Estas normas separan a las partículas en dos grupos, PM_{10} y $PM_{2.5}$. La US EPA trabaja con los gobiernos estatales y locales para poner en práctica estas normas. Para obtener más información sobre estas normas, visite:

La materia particulada es un contaminante común del aire en Arizona. Los condados de Maricopa, Pima y Pinal tienen sus propios programas de control de la contaminación del aire, mientras que el Departamento de Calidad Ambiental de Arizona le ayuda a los otros condados. La información sobre la calidad del aire se toma utilizando monitores de aire. Esta información se revisa y si las muestras de materia particulada se encuentra por arriba de las normas, entonces las agencias locales y estatales trabajan conjuntamente para desarrollar un plan de reducción. Estas agencias también están encargadas de la emisión de permisos de polvo, de la inspección de las actividades que produzcan polvo, y de responder a las quejas por el polvo.

Recursos

AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS (US EPA)
www3.epa.gov/pm/

AIRE AHORA (AIRNOW)
www.airnow.gov/index.cfm?action=aqibasics.particle

HÁGASE A UN LADO Y SIGA CON VIDA (PULL ASIDE, STAY ALIVE)
www.pullasidestayalive.org/

DEPARTAMENTO DE CALIDAD AMBIENTAL DE ARIZONA
www.azdeq.gov/environ/air/prevent/download/pm.pdf

DEPARTAMENTO DE CALIDAD AMBIENTAL DEL CONDADO PIMA
<http://webcms.pima.gov/cms/one.aspx?portalId=169&pageId=54362>

¿Fue útil esta información? Favor de darnos su opinión:
www.superfund.pharmacy.arizona.edu/content/informational-materials

Para más información:
Denise Moreno Ramírez
Community Engagement Core Coordinator
1110 East South Campus Drive
Tucson, Arizona 85721
Tel.: 520.626.9049,
Fax.: 520.626.7171
www.binational.pharmacy.arizona.edu
www.superfund.pharmacy.arizona.edu

Autores: Matthew King and Denise Moreno Ramírez
Información revisada por: Dr. Thomas Gill, Dr. R. Clark Lantz, Dr. Raina M. Maier, Dr. Eduardo Saez, and Dr. Armin Sorooshian

Traducido por: Rocío Estrella

Patrocinado por:



Dean Carter Binational Center

