

VIVIR CON HUMO:

CÓMO ESTAR PREPARADO EN CASO DE EXPOSICIÓN AL HUMO DE INCENDIOS



PEER
REVIEWED
FS-23-20

EXTENSION
College of Agriculture,
Biotechnology & Natural Resources

Jamie Roice-Gomes¹, Megan Kay²,
Brendan Schnieder³, Christina Restaino⁴

¹Gerente del Programa Living With Fire (Viviendo con incendios),
Extensión de la Universidad de Nevada, Reno

²Coordinadora de alcance y difusión del programa Living With Fire,
Extensión de la Universidad de Nevada, Reno

³Especialista en calidad del aire, Distrito de salud del condado de Washoe

⁴Profesor asistente y especialista en Recursos Naturales,
Extensión de la Universidad de Nevada, Reno

¿Qué contiene el humo de los incendios forestales?

El humo de los incendios forestales es diferente dependiendo del tipo de combustible que se ha quemado (es decir, árboles, arbustos, edificios, etc.), la temperatura del incendio forestal y las condiciones del viento. En general, el humo de los incendios forestales se compone de dióxido de carbono, vapor de agua, monóxido de carbono, partículas finas, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y otros productos químicos orgánicos, micro minerales y miles de otros compuestos.



Humo que se eleva del incendio de Hogan en 2018 cerca de Wells, Nev. Foto: Oficina de la Administración de tierras de Nevada (BLM) 5 de julio del 2018.

¿Por qué debería preocuparse usted por el humo de los incendios forestales?

De todos los contaminantes que se encuentran en el humo de los incendios forestales, son las partículas finas o microscópicas lo más preocupante para la salud pública (PM por sus siglas en inglés – particulate matter-) Materia particulada o “PM”, es un término general utilizado para describir una combinación de partículas sólidas y gotas líquidas que están suspendidas en el aire. El material particulado fino (PM_{2.5}), es un contaminante microscópico que mide menos de 2.5 micras de diámetro (como referencia, un cabello tiene 70 micras de diámetro). Estas partículas microscópicas pueden entrar en los ojos o inhalarse profundamente en el sistema respiratorio. PM_{2.5} puede causar ardor, lagrimeo y picazón en los ojos, secreción nasal, tos, flema, respiración sibilante (con silbidos), dificultad para respirar; o pueden causar enfermedades como bronquitis. Estas partículas finas también pueden empeorar las afecciones pulmonares o cardíacas crónicas; pueden llevar a la muerte prematura; causar bajo peso al nacer en los bebés e inhibir el sistema inmunológico. Por lo tanto, afecta la forma en que se pueden combatir los virus y las bacterias.

Cómo protegerse del humo de los incendios forestales:



Observe con frecuencia la calidad del aire y si es posible, espere condiciones con menos humo antes de salir al aire libre.



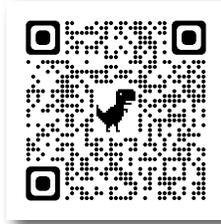
Manténgase seguro en lugares cerrados y reduzca o cancele actividades al aire libre si es posible.



Si usted tiene que permanecer al aire libre, protéjase del humo ya que al exponerse al humo puede impactar su salud.

Observe la calidad del aire:

Vea el último pronóstico del índice de calidad del aire (AQI por sus siglas en inglés) y las condiciones presentes en [AirNow.gov](https://airnow.gov). Cuando llegue el humo de un incendio forestal a su área, visite la página [Fire.AirNow.gov](https://fire.airnow.gov) o escanee el código QR a la derecha.



Manténgase seguro en lugares cerrados cuando existan condiciones de humo:

- Mantenga las ventanas y puertas cerradas con el aire acondicionado encendido (si tiene aire acondicionado)
- Si su sistema de HVAC la tuviera, cierre la entrada de aire fresco de las unidades de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), ya que extraen aire del exterior para enfriarlo o calentarlo y luego cambie el sistema al “modo de recirculación del aire”. Generalmente, los sistemas de HVAC para el hogar utilizan una entrada de aire dentro de la casa, por lo que no necesita preocuparse por esto. Sin embargo, consulte con su especialista en HVAC.
- Si su casa utiliza un enfriador evaporativo (swamp cooler) o tiene una unidad de aire acondicionado de ventana, estas unidades traen aire del exterior y deben apagarse.
- Si carece de aire acondicionado, el cerrar las ventanas durante un día caluroso puede ser peligroso. Considere alojarse en otro lugar.
- Los filtros de aire tienen un índice que indica su habilidad de capturar partículas en micras. Este índice se llama MERV por sus siglas en inglés “Minimum Efficiency Reporting Values” (Valores mínimos de reportes de eficiencia). Un filtro con un índice MERV 13 o superior puede ayudar a reducir las cantidades de PM en espacios cerrados. Consulte con su técnico de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) antes de instalar un filtro MERV 13 en la entrada de aire de su sistema de HVAC.
- Prepare una “habitación limpia” en su hogar

Otras consideraciones:

- ➔ Si tiene una enfermedad cardíaca o pulmonar, siga los consejos de su médico. Si tiene asma, siga su plan de acción para controlar el asma. Tenga a la mano un suministro de medicamentos para cinco días.
- ➔ Use un respirador N95 o P100 aprobado por el Instituto nacional de seguridad y salud ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés) para filtrar las partículas finas. Estos respiradores deberían pasar la prueba de ajuste.* Las cubiertas faciales de tela y mascarillas quirúrgicas que reducen la propagación de COVID-19, no lo protegen del ozono o de las partículas finas (materia particulada).

***Para obtener más información, visite “Notas acerca de los respiradores” en la página 3**

Cómo crear una habitación limpia:

- ➔ Elija una habitación sin chimenea, pocas ventanas y puertas. La habitación debe ser lo suficientemente grande para que toda su familia la ocupe.
- ➔ Use un purificador de aire portátil o use desinfectantes de aire que no produzcan ozono. Asegúrese de que el tipo de purificador que utilice sea del tamaño adecuado para la dimensión de la habitación.
- ➔ Si usted no cuenta con un purificador de aire portátil, puede construir su propia unidad de filtración de aire con un ventilador de caja. Visite bit.ly/DIYFanFilter para aprender cómo hacerlo, o escanee el código QR a la derecha.



NOTA: Nunca deje estas unidades de filtración de aire hechas con ventilador de caja desatendidas.

- ▶ Evite crear humo adicional o partículas finas en el hogar, ya que pueden afectar la calidad del aire en el interior de su casa.
 - NO fume
 - NO use estufas de gas, propano, leña o chimeneas
 - NO encienda velas o quemese incienso
 - NO use latas de aerosol
 - NO prepare alimentos fritos o gratinados
 - NO use la aspiradora. En su lugar, limpie con una toalla húmeda o una toallita



Protéjase del humo si debe permanecer al aire libre:

Algunas personas trabajan al aire libre y no pueden permanecer en un lugar cerrado durante condiciones de humo. Si usted debe permanecer al aire libre, los siguientes consejos le ayudarán a reducir impactos en su salud debido a la exposición al humo:

- ▶ Manténgase hidratado, tome mucha agua. La hidratación adecuada mantiene sus vías respiratorias lubricadas, así usted se mantendrá protegido de los impactos en su salud relacionados con el humo.
- ▶ Use respiradores NIOSH N95 o P100 si debe estar afuera.
- ▶ Si es posible, reduzca las actividades extenuantes y tome descansos frecuentes en interiores para limitar la cantidad de humo inhalado.
- ▶ Vea el índice de calidad del aire (AQI) en Fire.AirNow.gov, que se actualiza cada hora a :31. Si es posible, espere a que la calidad del aire presente menos humo antes de salir al aire libre.
- ▶ Para reducir la cantidad de humo mientras conduce un vehículo, cierre las ventanas y las rejillas de ventilación. Use el aire acondicionado en “modo de recirculación del aire”.

Notas acerca de los respiradores:

Vaya a bit.ly/N95HowTo para aprender a usar correctamente un respirador N95 o escanee el código QR a la derecha.



- Los respiradores NIOSH N95 o P100 generalmente se someten a pruebas de ajuste para ser más efectivos. Sin embargo, los respiradores pueden ser beneficiosos incluso si no se les hace la prueba de ajuste. Los respiradores tendrán las etiquetas “NIOSH”, “N95” o “P100”.
- Estos respiradores no están diseñados para niños o para personas con barba.
- Las mascarillas de tela, quirúrgicas o mascarillas para el polvo no protegerán contra el ozono o las partículas finas.

Diferencia entre el humo de quemas prescritas y el humo de incendios forestales:

Al igual que los incendios forestales, la quema prescrita produce humo que puede afectar negativamente su salud. El humo de fuego prescrito, sin embargo, es diferente del humo de incendio forestal.

- ▶ Las quemas prescritas se planifican cuidadosamente y deben cumplir con los requisitos de los distritos de calidad del aire que están diseñados para limitar la exposición al humo a las comunidades cercanas.
- ▶ La exposición al humo del fuego prescrito generalmente se limita a las áreas que rodean las quemas prescritas, mientras que el humo de los incendios forestales incontrolados puede ingresar a la atmósfera superior y viajar largas distancias, lo que podría afectar a un mayor número de personas.
- ▶ Las quemas prescritas generalmente consumen menos biomasa que los incendios forestales, (biomasa: materia orgánica combustible) por lo tanto, producen menos humo. Si el humo del fuego prescrito fuera equivalente a encender un fósforo, entonces el humo de un incendio forestal sería como encender una hoguera.

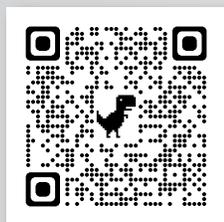
- A diferencia de los incendios prescritos, que generalmente solo queman vegetación, la composición del humo de los incendios forestales puede incluir materia particulada de casas, vehículos y materiales peligrosos incendiados.
- Los incendios forestales tienden a ocurrir durante los meses calurosos y secos que crean las condiciones extremas perfectas para que ocurra un incendio. Los incendios prescritos generalmente se programan durante condiciones climáticas menos peligrosas.

Cómo mitigar los riesgos para la salud que puede ocasionar el humo del fuego prescrito:

Siga las mismas recomendaciones sobre cómo vivir de manera más segura con el humo de incendios forestales. Además, manténgase informado sobre el posible humo de quema prescrita en su área registrándose en la base de datos apropiada para recibir alertas de emergencia, y revisando las redes sociales de sus agencias locales de incendios, de la agencia de administración de tierras y de calidad del aire.

¿Qué es el fuego prescrito y por qué se usa?

- ➔ El fuego prescrito, o “quema controlada”, es una herramienta valiosa que los administradores de tierras utilizan para cumplir con ciertos objetivos. Las quemas controladas restauran los beneficios de salud ecológica de los incendios de baja intensidad, como también reducen los combustibles peligrosos y la amenaza de incendios forestales catastróficos.
- ➔ Para obtener más información sobre el fuego prescrito en el Bosque Nacional Humboldt-Toiyabe, vaya a bit.ly/PrescribedFireHumboldt-Toiyabe o escanee el código QR a continuación.



Referencias:

- » AirNow.Gov Fires and Your Health (Los incendios y su salud). <https://www.airnow.gov/air-quality-and-health/fires-and-your-health/>
- » Air Cleaners and Air Filters in the Home (limpiadores del aire y filtros de aire en su hogar). <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/air-cleaners-and-air-filters-home>
- » Berger, C., Fitzgerald, S., Leavell, D., & Peterson, J. (2018, June). FIRE FAQ'S: Air quality impacts from prescribed fire and wildfire: How do they compare? (Preguntas frecuentes sobre incendios ¿Cómo se compara el impacto en la calidad del aire cuando hay fuegos forestales y cuando hay quemadas prescritas) <https://catalog.extension.oregonstate.edu/sites/catalog/files/project/pdf/em9203.pdf>
- » Create a Clean Room to Protect Indoor Air Quality During a Wildfire (Crea una habitación limpia que proteja la calidad del aire en interiores durante un incendio forestal) <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/create-clean-room-protect-indoor-air-quality-during-wildfire#how>
- » National Wildfire Coordinating Group. 2020 (Grupo nacional de coordinación de incendios forestales) NWCG Smoke Management Guide for Prescribed Fire (Guía de manejo del humo en fuegos prescritos.PMS 420-3 | NFES 1279, 306. <https://www.nwcg.gov/sites/default/files/publications/pms420-3.pdf>
- » Price, O. F., Horsey, B., & Jiang, N. (2016). Local and regional smoke impacts from prescribed fires (Impactos del humo en fuegos prescritos locales y regionales) Natural Hazards and Earth System Sciences (Peligros naturales y ciencias del sistema de la tierra), 16(10), 2247-2257. <http://dx.doi.org.unr.idm.oclc.org/10.5194/nhess-16-2247-2016>
- » Washoe County Health District, Be Smoke Smart. (Distrito de salud del condado de Washoe, Sea inteligente con el humo) <https://www.washoecounty.us/health/programs-and-services/air-quality/Be%20Smoke%20Smart.php>
- » Wildfire and Indoor Air Quality (Incendios forestales y calidad del aire en interiores). <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/wildfires-and-indoor-air-quality-iaq>
- » Wildfire Smoke Factsheet (Hoja informativa sobre el humo de los incendios forestales), Reduce Your Smoke Exposure (Reduzca su exposición al humo) <https://www.airnow.gov/sites/default/files/2021-07/reduce-your-smoke-exposure.pdf>



Agradecimientos

Agradecemos a los cuatro revisores científicos anónimos por sus valiosos comentarios. Esta hoja informativa fue creada por el Programa Living With Fire (Viviendo con incendios) en colaboración con el Distrito de Salud del Condado de Washoe. El financiamiento para este proyecto fue proporcionado por la Oficina de Administración de Tierras (BLM) - Oficina Estatal de Nevada, la División forestal de Nevada y el Servicio forestal de los Estados Unidos - Humboldt Toiyabe. Para obtener información sobre esta publicación, comuníquese con el Programa Living With Fire (Viviendo con incendios) en LWF@unr.edu.

La Universidad de Nevada, Reno se compromete a proporcionar un lugar de trabajo y aprendizaje libre de discriminación por motivos de edad, discapacidad, ya sea real o percibida por otros (incluidas las discapacidades relacionadas con el servicio militar), género (incluidas las condiciones relacionadas con el embarazo), condición militar u obligaciones militares, orientación sexual, identidad o expresión de género, información genética, origen nacional, raza, color o religión. Cuando se descubra que ha ocurrido discriminación, la Universidad actuará para detener la discriminación, evitar que vuelva a ocurrir, remediar sus efectos y disciplinar a los responsables.

Derechos de autor © 2023 Extensión de la Universidad de Nevada, Reno.

Una colaboración de los condados de Nevada; Universidad de Nevada, Reno; y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos