

HOJA DE CONCIENTIZACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCIÓN CONTRA EL HUMO DE INCENDIOS

INTRODUCCIÓN

Los incendios forestales pueden ocurrir sin previo aviso. Cuando hay humo de incendios forestales, puede ser perjudicial para las personas que trabajan al aire libre o dentro de edificios y vehículos donde no se filtra el aire. El humo de los incendios forestales es una mezcla de contaminantes del aire, de los cuales el material particulado, conocido como PM2.5, es la principal amenaza para la salud. Las PM2.5 están formadas por partículas sólidas y gotitas de líquido suspendidas en el aire con un diámetro aerodinámico de 2.5 micrómetros o menos.

Los efectos nocivos para la salud al respirar las partículas finas de PM2.5 pueden variar desde irritación de los ojos y de las vías respiratorias hasta efectos más graves, incluyendo la función pulmonar reducida; inflamación pulmonar; bronquitis; exacerbación del asma y otras enfermedades pulmonares; exacerbación de enfermedades cardiovasculares, como la insuficiencia cardíaca; e incluso la muerte prematura.

El índice de calidad del aire se utiliza para determinar el nivel de PM2.5 al que los empleados podrían estar expuestos en un lugar de trabajo. El índice de calidad del aire actual para el PM2.5 (en lo sucesivo, "AQI") se divide en seis categorías relacionadas con la salud que se presentan a continuación, y como se indica en la Tabla 2 del Título 40 del Código de Regulaciones Federales, Sección 58, Apéndice G.

Estas son:

1. 0 a 50 – Bueno
2. 51 a 100 – Moderado
3. 101 a 150 – Dañino para grupos sensibles
4. 151 a 200 – Dañino
5. 201 a 300 – Muy dañino
6. 301 a 500 – Peligroso

Aunque una gran población puede estar expuesta al humo durante un incendio forestal, la mayoría de los adultos sanos se recuperarán rápidamente de la exposición temporal al humo de un incendio forestal. Sin embargo, ciertas poblaciones pueden tener un mayor riesgo de sufrir efectos en la salud, incluyendo las personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares, los niños y los adultos mayores y los trabajadores al aire libre.

Los empleadores deben proporcionar un lugar de trabajo libre de peligros reconocidos según la Cláusula de obligaciones generales de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés). Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos ha publicado un documento titulado "Wildfire Smoke, A Guide for Public Health Officials" (Humo de incendios forestales, una guía para funcionarios de salud pública) ubicado en: <https://www.airnow.gov/sites/default/files/2019-10/wildfire-smoke-guide-revised-2019.pdf>. Puede proporcionar orientación para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales en cualquier lugar que se encuentren sus producciones.

En California, el Código de Regulaciones de California (CCR, por sus siglas en inglés), Título 8, Sección 5141.1 requiere que los empleadores anticipen razonablemente cuándo los empleados pueden estar expuestos al humo de incendios forestales y tomen medidas para proteger a los trabajadores de la exposición dañina si la calidad del aire no es saludable debido al humo del incendio forestal.

Con base en este reglamento, esta hoja de concientización sobre seguridad y salud abordará los siguientes puntos:

- Identificación de exposiciones nocivas
- Comunicación y capacitación
- Control de exposiciones nocivas
- Equipo de protección personal

HOJA DE CONCIENTIZACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCIÓN CONTRA EL HUMO DE INCENDIOS

INFORMACIÓN DE LA REGULACIÓN DE CALIFORNIA

La regulación de California sobre la protección contra el humo de incendios forestales (https://www.dir.ca.gov/title8/5141_1.html) aplica a lugares de trabajo donde el AQI es 151 o mayor y donde los trabajadores pueden estar expuestos al humo de incendios forestales durante más de una hora.

Cuando el humo de un incendio forestal pudiera afectar un sitio de trabajo, los empleadores deben monitorear el AQI. Un empleador puede utilizar un monitor de partículas de lectura directa, siguiendo las directrices en el Código de Regulaciones de California: CCR 5141.1 Apéndice A para determinar los niveles de PM2.5, o los empleadores pueden monitorear el AQI usando cualquiera de los siguientes sitios web:

- Agencia de Protección Ambiental de EE.UU (U.S. EPA) AirNow (<https://airnow.gov/>)
- Servicio Forestal de los Estados Unidos (<https://wildlandfiresmoke.net>)
- Junta de Recursos del Aire de California (<https://www.arb.ca.gov/aqmis2/ARBAqmap.php>)
- Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur (<http://www.aqmd.gov/home/air-quality/current-air-quality-data>)
- PurpleAir (<https://www.purpleair.com/map?opt=1/mAQI/a10/cC0#1/15.1/-30>)

Tanto Cal/OSHA como la EPA de EE. UU. recomiendan usar www.AirNow.gov o la aplicación AirNow para teléfonos móviles para determinar el AQI y las PM2.5 en su área. En el sitio o la aplicación móvil, ingrese el código postal de la ubicación donde trabajará y el sitio o la aplicación indicará el AQI actual y previsto para las PM2.5.

ACCIONES

Cuando el AQI sea igual o superior a 151 debido al humo de incendios forestales, o si se prevé razonablemente que los empleados estarán expuestos al humo de incendios forestales, el empleador deberá tomar las siguientes medidas para proteger a los empleados:

- **Comunicación y capacitación** – Informe a los empleados sobre el AQI actual o previsto y las medidas de protección disponibles para ellos. Capacite a todos los empleados sobre la información contenida en la Sección 5141.1 Anexo B (adjunto a esta Hoja de Concientización).
- **Controles de ingeniería** – Acondicione los edificios, estructuras o vehículos cerrados con aire filtrado siempre que sea posible; si no es suficiente, reduzca la exposición de los empleados tanto como sea posible.
- **Controles administrativos** – Siempre que los controles de ingeniería no sean suficientes, los empleadores deberán implementar controles administrativos, si es posible, como reubicar el trabajo a un lugar con un nivel de AQI aceptable; cambiar los horarios de trabajo; reducir la intensidad del trabajo; o proporcionar períodos de descanso adicionales.

HOJA DE CONCIENTIZACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

PROTECCIÓN CONTRA EL HUMO DE INCENDIOS

- **Equipo de protección respiratoria ("EPP")** – Cuando el AQI esté entre 151 y 500, los patronos deberán proporcionar respirador de máscara facial con filtro N95, o equivalente, a todos los empleados para uso voluntario y alentarán a los empleados a usar respiradores.
 - o Si el AQI es superior a 500, comuníquese con su empleador para conocer los procedimientos de seguridad requeridos, ya que se requiere el uso de respiradores de acuerdo con la Sección 5144 del Título 8 del CCR. Esta regulación requiere un programa de protección respiratoria por escrito, así como pruebas de ajuste y evaluaciones médicas de cada empleado.

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Respirar partículas finas en el aire (PM2.5), como se indicó anteriormente, puede reducir la función pulmonar, empeorar el asma y otras afecciones cardíacas y pulmonares existentes y causar tos, sibilancias y dificultad para respirar. Si experimenta alguno de estos síntomas, busque atención médica.

INFORMACION Y RECURSOS

En los siguientes sitios web se encuentra disponible la orientación para empleadores y empleados sobre cómo trabajar de manera segura en condiciones de humo causado por incendios forestales.:

- Página web de Cal/OSHA (<https://www.dir.ca.gov/dosh/dosh1.html>)
- Protección de los trabajadores al aire libre (<https://www.dir.ca.gov/dosh/wildfire/Worker-Protection-from-Wildfire-Smoke.html>)
- Protección a los trabajadores en interiores de la contaminación del aire exterior (<https://www.dir.ca.gov/dosh/wildfire/Indoor-Protection-from-Wildfire-Smoke.html>)
- Información sobre el uso adecuado de los respiradores de máscara facial con filtro N95 (https://www.dir.ca.gov/dosh/dosh_publications/N95-mask-questions.pdf#_blank)

MÁS AYUDA

Si tiene más preguntas, comuníquese con su supervisor o con el Departamento de Seguridad.

Anexo B de la Sección 5141.1. Protección contra el humo de incendios forestales, información que debe proporcionarse a los empleados (obligatorio). Los empleadores deben completar (e) y (f) (5) a continuación.

(a) Efectos sobre la salud del humo de los incendios forestales

Aunque hay muchas sustancias químicas peligrosas en el humo de los incendios forestales, el principal contaminante dañino para las personas que no están muy cerca del fuego es el “material particulado”, las diminutas partículas suspendidas en el aire.

El material particulado puede irritar los pulmones y causar tos persistente, flemas, sibilancias o dificultad para respirar. El material particulado también puede causar problemas más graves como función pulmonar reducida, bronquitis, empeoramiento del asma, insuficiencia cardíaca y muerte prematura. Las personas mayores de 65 años y las personas que ya tienen problemas cardíacos y pulmonares son las más propensas a sufrir efectos graves para la salud.

El material particulado más pequeño, y generalmente el más dañino, se llama PM2.5 porque tiene un diámetro de 2.5 micrómetros o menos.

(b) Derecho a recibir tratamiento médico sin temor a represalias.

Los empleadores permitirán que los empleados que muestren signos de lesiones o enfermedad debido a la exposición al humo de los incendios forestales busquen tratamiento médico y no podrán castigar a los empleados afectados por buscar dicho tratamiento. Los empleadores también deberán tener disposiciones efectivas hechas con anticipación para el tratamiento médico inmediato de los empleados en caso de lesiones o enfermedades graves causadas por la exposición al humo de incendios forestales.

(c) Cómo pueden los empleados obtener el Índice de Calidad del Aire (AQI) actual para las PM2.5.

Varias agencias gubernamentales monitorean el aire en lugares en toda California e informan el AQI actual para esos lugares. El AQI es una medida de cuán contaminado está el aire. Un AQI superior a 100 no es saludable para las personas sensibles y un AQI superior a 150 no es saludable para todos. Aunque hay AQI para varios contaminantes, el Título 8, sección 5141.1 sobre humo de incendios forestales solo usa el AQI para la PM2.5.

La forma más fácil de encontrar el AQI actual y pronosticado para las PM2.5 es ir a www.AirNow.gov e ingresar el código postal de la ubicación donde trabajará. El AQI actual también está disponible en el Servicio Forestal de los EE. UU en <https://tools.airfire.org/> o un distrito local del aire, que se puede encontrar en www.arb.ca.gov/capcoa/dismap.htm. Los empleados que no tengan acceso a Internet pueden comunicarse con su empleador para obtener el AQI actual. El sitio web de la EPA www.enviroflash.info puede transmitir los AQI diarios y pronosticados por mensaje de texto o correo electrónico para ciudades o códigos postales específicos.

(d) Requisitos del Título 8, sección 5141.1 sobre humo de incendios forestales.

Si existe la posibilidad de que los empleados estén expuestos al humo de los incendios forestales, entonces el empleador deberá averiguar el AQI actual vigente para el lugar de trabajo. Si el AQI actual para las PM2.5 es 151 o más, el empleador deberá:

- (1) Verificar el AQI actual antes y periódicamente durante cada turno,
- (2) Proporcionar capacitación a los empleados,
- (3) Reducir la exposición de los empleados,
- (4) Proporcionar respiradores y fomentar su uso.

(e) Sistema de comunicación bidireccional del empleador

Los empleadores deben alertar a los empleados cuando la calidad del aire sea dañina y sobre qué medidas de protección están disponibles para los ellos.

Los empleadores deben alentar a los empleados a informar a sus empleadores si notan que la calidad del aire está empeorando o si sufren algún síntoma debido a la calidad del aire, sin temor a represalias.

El sistema de comunicación del empleador es: _____

(f) Métodos del empleador para proteger a los empleados del humo de los incendios forestales

Los empleadores deben tomar medidas para proteger a los empleados de las PM2.5 cuando el AQI actual para las PM2.5 sea 151 o mayor. Ejemplos de métodos de protección incluyen:

- (1) Ubicar el trabajo en estructuras cerradas o vehículos donde se filtra el aire.
- (2) Cambiar procedimientos, como trasladar a los trabajadores a un lugar con un AQI actual más bajo de PM2.5.
- (3) Reducir el tiempo de trabajo en áreas con aire sin filtrar.
- (4) Aumentar el tiempo y la frecuencia de descanso y proporcionar un área de descanso con aire filtrado.
- (5) Reducir la intensidad física del trabajo para ayudar a reducir las frecuencias respiratoria y cardíaca.

El sistema de control del empleador en este lugar de trabajo es: _____

(g) Importancia, limitaciones y beneficios de usar un respirador cuando se está expuesto al humo de un incendio forestal

Los respiradores pueden ser una forma eficaz de proteger la salud de los empleados al reducir la exposición al humo de los incendios forestales cuando se seleccionan y usan correctamente. El uso del respirador puede ser beneficioso incluso cuando el AQI para las PM2.5 es menor de 151, para

brindar protección adicional.

Cuando el AQI actual para las PM2.5 sea 151 o mayor, los empleadores deberán proporcionar a sus trabajadores respiradores adecuados para uso voluntario. Si el AQI actual es superior a 500, se requiere el uso de un respirador.

Un respirador debe usarse correctamente y mantenerse limpio.

Se deben tomar las siguientes precauciones:

(1) Los empleadores deberán seleccionar respiradores certificados para protección contra los contaminantes específicos del aire en el lugar de trabajo. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, por sus siglas en inglés) del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU. certifica los respiradores. Debe aparecer una etiqueta o declaración de certificación en el respirador o en el empaque del respirador. Indicará para qué está diseñado el respirador (partículas, por ejemplo).

Las máscaras quirúrgicas o los artículos que se colocan sobre la nariz y la boca, como las bufandas, camisetas y pañuelos, no brindarán protección contra el humo de los incendios forestales. Un respirador de máscara facial con filtro N95, que se muestra en la siguiente imagen, es el nivel mínimo de protección para el humo de incendios forestales.

(2) Lea y siga las instrucciones del fabricante sobre el uso, mantenimiento, limpieza y cuidado del respirador, junto con las advertencias sobre las limitaciones del respirador. También se deben seguir las instrucciones del fabricante para las evaluaciones médicas, pruebas de ajuste y afeitado, aunque hacerlo no es un requisito conforme el Título 8, sección 5141.1 para el uso voluntario de respiradores de máscara con filtro.

(3) No use los respiradores en áreas donde el aire contenga contaminantes para los cuales el respirador no está diseñado. Un respirador diseñado para filtrar partículas no protegerá a los empleados contra gases o vapores y no suministrará oxígeno.

(4) Los empleados deben tener cuidado con su respirador para no utilizar por error el respirador de otra persona.

(5) Los empleados que tengan problemas cardíacos o pulmonares deben consultar a su médico antes de usar un respirador.

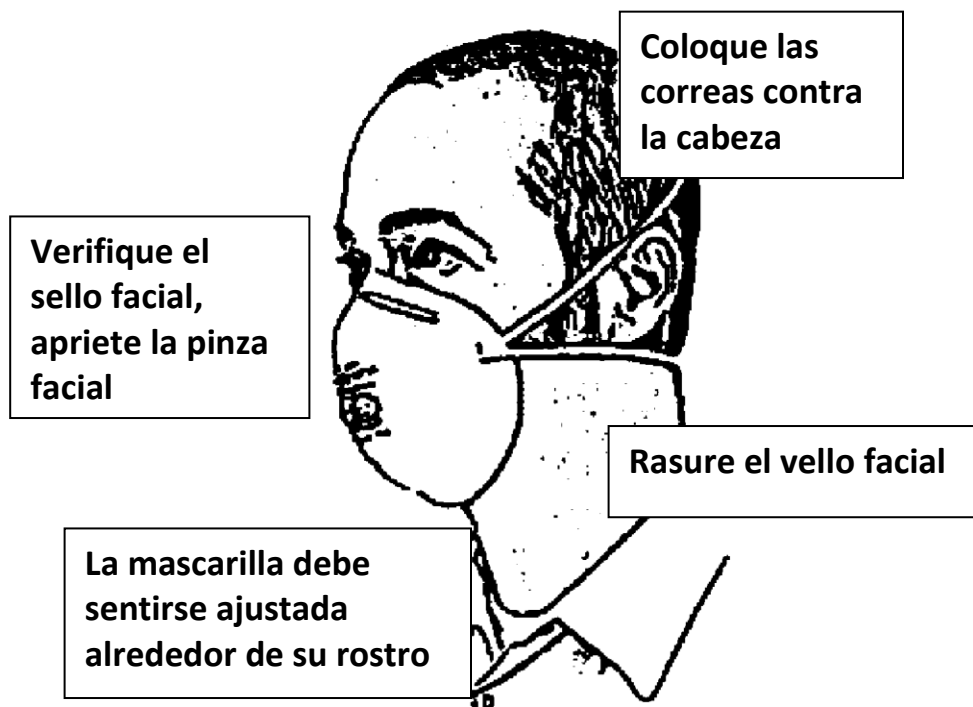
(h) Cómo ponerse, usar y mantener adecuadamente los respiradores provistos por el empleador. Para obtener la mayor protección de un respirador, debe haber un sello hermético alrededor de la cara. Un respirador proporcionará mucha menos protección si el vello facial interfiere con el sellado. Las personas con vello facial pueden usar respiradores purificadores de aire motorizados de ajuste holgado, ya que no tienen sellos que se vean afectados por el vello facial.

La forma correcta de ponerse un respirador depende del tipo y modelo del respirador. Para aquellos que usan un respirador N95 u otro respirador de máscara con filtro que está hecho de material de

filtrante:

(1) Coloque la máscara sobre la nariz y debajo de la barbilla, con una correa colocada debajo de las orejas y una correa por arriba de ellas.

(2) Apriete la parte metálica (si hay una) del respirador sobre la parte superior de la nariz para que se ajuste de forma segura.



El dibujo muestra el ajuste adecuado de un respirador facial con filtrado (no se requiere rasurar para el uso voluntario del respirador)

Para un respirador que se basa en un sello hermético en la cara, verifique que tan bien se adapta a la cara siguiendo las instrucciones del fabricante para que el usuario verifique el sello. Ajuste el respirador si hay fugas de aire entre el sello y la cara. Entre más aire se filtre debajo del sello, menos protección recibirá el usuario.

Los filtros del respirador deben reemplazarse si se dañan, deforman, ensucian o se tiene dificultad para respirar con ellos. Los respiradores de máscara con filtro son respiradores desechables que no se pueden limpiar ni desinfectar. Una mejor práctica es reemplazar los respiradores de máscara con filtro al comienzo de cada turno.

Si tiene síntomas como dificultad para respirar, mareos o náuseas, vaya a un área con aire más limpio, quítese el respirador y busque ayuda médica.

Nota: Autoridad citada: Sección 142.3, Código Laboral. Referencia: Secciones 142.3 y 144.6, Código Laboral.