



Polvo de madera y asma
relacionada con el trabajo



california
work-related asthma
prevention program



JUNIO DE 2017

CONTENIDO

- El polvo de madera puede ser perjudicial
- ¿Qué es el asma relacionada con el trabajo?
- ¿Todos los tipos de madera causan asma?
- ¿Qué tareas exponen a los trabajadores al polvo de madera?
- Es mejor evitar la exposición
- Acerca de los respiradores
- Tiene derecho a un lugar de trabajo sano y seguro
- Límites de exposición
- Otras exposiciones asociadas con la madera

2.ª edición, 2017. Esta es una revisión de un folleto publicado en 2004, desarrollado originalmente con la asistencia del Programa de Salud Ocupacional Laboral de la Universidad de California en Berkeley.

EL POLVO DE MADERA PUEDE SER PERJUDICIAL

El polvo de madera se genera durante muchos tipos de tareas de trabajo y se puede respirar si está en el aire. Por ejemplo, puede respirar el polvo de madera si trabaja en una tienda de muebles o de fabricación de gabinetes, en la construcción, en la tala, en un aserradero, en una fábrica de papel o en una planta que fabrica madera contrachapada, madera aglomerada o cartón de madera. Los maestros que imparten talleres de madera, los artistas que trabajan con madera y los pulidores de pisos son otros tipos de trabajadores que están expuestos al polvo de madera.

El polvo de madera puede causar muchos problemas de salud y seguridad. El polvo de madera puede irritar la piel y los ojos, y también aparece como un agente causante de cáncer en la lista de la Propuesta 65 de California. El polvo de madera puede incendiarse o incluso explotar si se expone al calor o al fuego. Otro problema grave de salud que la exposición al polvo de madera puede causar o desencadenar es el asma relacionada con el trabajo. El resto de este folleto se centrará en el asma relacionada con el trabajo y en cómo evitar que el polvo de madera la empeore o la provoque. Quienes trabajen la madera en casa también pueden beneficiarse de esta información.

¿QUÉ ES EL ASMA RELACIONADA CON EL TRABAJO?

El asma es una enfermedad pulmonar. Las personas que tienen asma pueden presentar:

- opresión en el pecho
- problemas respiratorios
- tos
- respiración sibilante

El asma que es causada o intensificada por condiciones en el trabajo se llama “asma relacionada con el trabajo”. El polvo de madera puede desencadenar síntomas inmediatos en personas que ya tienen asma. El polvo de madera también puede causar asma en personas que nunca han tenido la enfermedad antes. A veces los síntomas pueden aparecer unos cuantos meses después de haber estado expuesto al polvo de madera, o pueden no aparecer hasta



Fotografía: Trabajador usando una lijadora eléctrica en madera.

que haya estado expuesto durante años. Es posible que primero note los síntomas después de retirarse del trabajo cada día. A menudo, los síntomas se quitan antes de volver al trabajo al día siguiente. Por lo general empeoran durante la semana de trabajo, y mejoran o desaparecen durante los días libres y las vacaciones. El asma puede provocar incapacidad y, en raras ocasiones, puede ser letal.

Las personas que tienen asma relacionada con el trabajo podrían presentar síntomas graves si entran en contacto con tan solo una pequeña cantidad de polvo de madera. Consulte a un médico si tiene respiración sibilante, tos u opresión en el pecho, o dificultad para respirar. Si cree que el polvo de madera u otras sustancias en el trabajo están causando o empeorando su asma, informe a su supervisor o sindicato. Podrían enviarlo a ver a un médico que trate problemas de salud relacionados con el trabajo. Dígale al médico qué le causa o añade síntomas de asma en el trabajo.

Es importante evitar el asma porque, una vez contraída, es posible tenerla durante toda la vida.

Si trabaja con madera, la clave es mantener su nivel de exposición al polvo de madera tan bajo como sea posible. Averiguar de manera temprana si tiene asma relacionada con el trabajo y evitar la exposición puede ayudar a prevenir el asma o evitar que empeore.

¿TODOS LOS TIPOS DE POLVO DE MADERA CAUSAN ASMA?

La mayoría de los tipos de polvo de madera puede lastimar los pulmones y causar otros problemas respiratorios. Mientras que irritantes como el polvo de madera pueden desencadenar asma en personas que ya tienen esta enfermedad, algunos tipos de maderas pueden causar asma en personas que nunca la han tenido.

Estos son los tipos de madera muy usuables que se sabe que provocan asma:

- roble
- secoya de California
- cedro rojo occidental
- fresno
- castaña
- caoba

Estos son los tipos de madera menos comunes que se sabe que provocan asma:

- abiruana
- cereza africana
- maple africano
- madera de cebra
- aningré (Tangañica)
- madera negra australiana
- cabreúva
- cedroarana (caoba brasileña)
- nogal de Centroamérica
- chengal
- cedro blanco del este
- ébano
- ipe (nogal brasileño)
- iroko
- kejaat
- palisandro (palisandro brasileño)
- pau marfim
- corteza de quillaja
- ramín

Hay otros tipos de madera que también pueden causar asma, pero no se han estudiado aún.

Hay varios factores relacionados con la madera que pueden empeorar el asma de una persona. Incluyen: la cantidad de polvo de madera que entra al aire, el tamaño de las partículas de polvo, el tipo de madera, los niveles de sustancias en la madera que causan asma, los aditivos que haya en

LA HISTORIA DE UN TRABAJADOR

EL CARPINTERO DESARROLLA ASMA POR CONSTRUIR CASAS

Un carpintero trabajó en la construcción de casas. Le dijo a su médico que había mucho polvo de madera en el aire en su lugar de trabajo y que a menudo sentía que no podía respirar. Su respiración empeoró cuando el montacargas circulaba en el área, removía el polvo que había en el suelo y lo levantaba. Utilizaba una máscara desechable pero nunca se ajustó bien a su cara. Su médico le informó que tenía asma. Dijo que, de las 20 personas de su trabajo que realizaban una actividad similar, conoció a cinco que tenían problemas respiratorios como el suyo. En este caso, el equipo de capturar el polvo de las sierras y lijadoras habrían disminuido la cantidad de polvo que el carpintero y sus compañeros inhalaban. Es importante limpiar para evitar que el polvo se acumule en el suelo.

la madera, el tiempo que esté expuesto al polvo y la resistencia de su propio cuerpo.

Por desgracia, hay muy poca información sobre cuánta exposición puede enfermarlo. Con muchas maderas importadas (como las de África, América del Sur y Asia) hay aún menos información sobre los peligros para la salud. Por lo tanto, la protección contra estos polvos de madera es especialmente importante porque no entendemos por completo su capacidad de causar asma.

¿QUÉ TAREAS EXPONEN A LOS TRABAJADORES AL POLVO DE MADERA?

Usted está en riesgo de respirar grandes cantidades de polvo de madera siempre que se corte, trabaje o pule la madera. Las partículas de polvo liberadas son tan finas que pueden inhalarse fácilmente. Por ejemplo, el polvo puede ser un problema al:

- serruchar
- hacer ranuras en la madera
- girar
- cepillar
- taladrar
- lijar
- reparar máquinas

También puede estar en riesgo cuando:

- Limpia con aire comprimido.
- Barre en seco.
- Remueve el polvo que está sobre las máquinas durante el trabajo de mantenimiento.
- Los camiones y otros vehículos levantan el polvo que está en el suelo.



Fotografía: El trabajador usa un respirador de media cara mientras lija una tabla.

LA HISTORIA DE UN TRABAJADOR MOLINERO

Un molinero desarrolló asma después de trabajar con las secoyas de California durante cinco años. Sus tareas incluían utilizar una cepilladora y apilar la madera. Con el tiempo empezó a tener respiración sibilante y falta de aire. Estos síntomas desaparecían los fines de semana y en las vacaciones, pero volvían durante la semana de trabajo. El molinero estaba expuesto al polvo no solo al cortar madera; su área de trabajo también tenía mucho polvo de madera. No había suficiente ventilación. Nunca recibió capacitación sobre los peligros que el polvo de madera representa para la salud y sobre cómo protegerse. Después de que le diagnosticaron asma, recibió tratamiento médico durante siete meses. Sin embargo, seguía sin poder trabajar cerca del polvo de madera. En este caso, una ventilación adecuada para capturar el polvo de la cepilladora habría disminuido el polvo que inhalaba y podría haber evitado su asma.

ES MEJOR EVITAR LA EXPOSICIÓN

En primer lugar, la mejor protección contra el polvo de madera es mantenerlo fuera del aire. Estas son maneras de reducir la exposición:

- **CUANDO SEA POSIBLE, UTILICE MADERAS QUE SE SEPA QUE NO CAUSAN ASMA.**
- **ENCIERRE LAS MÁQUINAS**
Ponga a funcionar las máquinas dentro de una carcasa para que se levante menos polvo de madera.
- **UTILICE VENTILACIÓN LOCAL POR EXTRACCIÓN PARA LAS MÁQUINAS Y LAS HERRAMIENTAS**
Equipe las máquinas para trabajar madera y las herramientas eléctricas de mano con sistemas de aspiración o extracción que capturen el polvo de madera en la fuente antes de que llegue al aire del lugar de trabajo. Existen accesorios para aspiradora con filtros de aire de alta eficiencia (High-Efficiency Particulate Air, HEPA) para muchas herramientas.
- **VENTILE LA HABITACIÓN**
Instale un buen sistema de ventilación en la habitación. Profesionales capacitados deben diseñar e instalar los sistemas de ventilación para que funcionen bien. Se debe revisar a menudo y dar un buen mantenimiento al equipo de ventilación, como los filtros y ductos. Si no existe un sistema de ventilación, trabajar al aire libre puede ser una opción.
- **DÉ MANTENIMIENTO A LAS HERRAMIENTAS**
Mantenga afiladas las herramientas de corte. A medida que se gastan, pueden arrojar más partículas de polvo de madera al aire.
- **UTILICE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE TRABAJO**
Esté al tanto de la cantidad de polvo de madera que se está generando. Es posible que necesite mayor protección cuando trabaje con herramientas que operan a alta velocidad o cuando corte madera a contra veta. Por ejemplo, el lijado con máquina provoca una mayor exposición al polvo de madera que el lijado a mano debido a que se puede lijar una mayor superficie al mismo tiempo. Cortar a contra veta

genera más polvo de madera que los cortes a favor de veta.

- **PRACTIQUE UNA BUENA LIMPIEZA DEL SITIO**
Mantenga los pisos y las superficies libres de astillas de madera y polvo. Utilice métodos de limpieza en húmedo (por ejemplo, limpie las superficies con un trapo húmedo). O bien, utilice una aspiradora con un filtro de HEPA. No solo pase una escobilla por la ropa, la piel y las superficies, y no solo barra los pisos en seco. Tampoco utilice aire comprimido en ningún caso. Esto levantará más polvo.
- **PRACTIQUE UNA BUENA LIMPIEZA PERSONAL**
Lávese bien y limpie su ropa después de exponerse al polvo de madera. Aspire el polvo de madera de su cuerpo y ropa cuando las instalaciones de lavado no estén disponibles.
- **ELIMINE LOS DESHECHOS ADECUADAMENTE**
Coloque el polvo de madera en una bolsa y séllela para evitar que llegue al aire.
- **CAPACITE AL PERSONAL**
Capacite a los trabajadores sobre las prácticas seguras en el trabajo y sobre el uso y cuidado adecuados del equipo.



Fotografía: Sierra equipada con ventilación local por extracción.

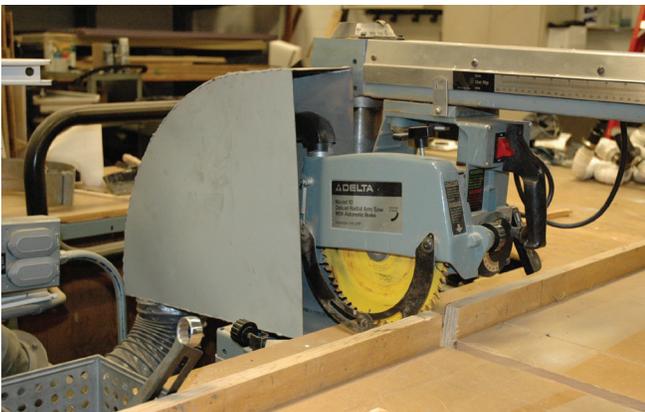
Se puede usar equipo de control de polvo con herramientas y máquinas para trabajar madera. Ambos pueden capturar el polvo de madera en la fuente antes de que llegue al aire del lugar de trabajo. Por ejemplo:



Fotografías: La lijadora se conecta con una aspiradora y un sistema de filtrado para que el polvo no llegue al aire.



Fotografía: La lijadora de piso se conecta con una aspiradora y un sistema de filtrado para que el polvo no llegue al aire.



Fotografía: La sierra tiene ventilación local por extracción para que el polvo no llegue al aire.



Fotografía: El trabajador usa una sierra que tiene ventilación local por extracción.



Fotografía: El trabajador usa una lijadora conectada a una aspiradora y un sistema de filtrado para que el polvo no llegue al aire.



Fotografía: Una lijadora conectada a una aspiradora y un sistema de filtrado.



Fotografía: Una sierra que tiene ventilación local por extracción para que el polvo no llegue al aire.



Fotografía: La lijadora para el suelo tiene equipo de control de polvo.

ACERCA DE LOS RESPIRADORES

Si trabaja en un área con altos niveles de polvo de madera, es posible que necesite un respirador. Los respiradores cubren la nariz y la boca, y se mantienen muy cerca de la cara. Si el respirador le queda bien, tiene un buen mantenimiento y cuenta con los filtros o cartuchos correctos, puede reducir la cantidad de polvo de madera o químicos que respira.

Los respiradores que protegen a las personas del polvo de madera utilizan filtros para eliminar el polvo del aire que respira. Existen dos tipos principales: los respiradores de media cara que cubren la parte inferior de la cara. Los respiradores completos, que cubren toda la cara y que también protegen los ojos.

Es responsabilidad de su empleador proporcionarle el respirador y el filtro adecuados para su trabajo. Utilice únicamente respiradores y filtros que hayan sido aprobados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH). Las mascarillas de papel contra el polvo de madera no aprobadas suelen parecerse a los respiradores aprobados de media cara. Siempre busque la etiqueta del NIOSH en el respirador.

Algunos respiradores son desechables pero, en otros, solo se deben reemplazar los cartuchos de los filtros. Si tiene problemas para respirar a través de su respirador, es posible que esté tapado. En este caso, cambie los filtros de todo el respirador de inmediato.

El respirador se debe usar solamente como último recurso si la otras medidas de seguridad, como la ventilación, no brindan la protección suficiente. Si se le proporcionó un respirador para que lo use, la ley indica que también le deben ofrecer:

- **UNA EVALUACIÓN MÉDICA.** Los respiradores hacen que sus pulmones y corazón trabajen más. Esto podría no ser seguro para las personas con problemas cardíacos, asma u otros problemas respiratorios. La evaluación médica es necesaria para asegurarse de que pueda usar un respirador de manera segura.
- **UNA PRUEBA DE TAMAÑO.** Una persona capacitada debe asegurarse de que su respirador sea del tamaño adecuado, se pegue bien a su cara y no gotee.
- **CAPACITACIÓN.** Su empleador debe explicar qué tipo de respirador le dio, qué es lo que hace y cómo ponérselo. Le deben mostrar cómo inspeccionar, limpiar y almacenar su respirador.



Fotografía: Respiradores desechables de media cara con sellos de autorización.



Fotografía: Trabajador utilizando un respirador de media cara con cartuchos de filtro desechables.



Fotografía: Trabajador utilizando un respirador de cara completa con cartuchos de filtro desechables.

TIENE DERECHO A UN LUGAR DE TRABAJO SANO Y SEGURO

La ley de California establece que todos los trabajadores tienen derecho a un lugar de trabajo sano y seguro. La División de Seguridad y Salud Ocupacional, también llamada Cal/OSHA, es el organismo estatal que hace cumplir esta ley. Cubre a la mayoría de los trabajadores de California, incluidos los del sector privado y los que trabajan para el gobierno del estado, del condado y de la ciudad.

La Cal/OSHA hace cumplir las reglas (también llamadas normas) que obligan a los empleadores a:

- proporcionar el equipo de protección personal y la capacitación necesarios
- limitar la exposición del trabajador a químicos, ruido y otros peligros
- proteger a los trabajadores contra lesiones
- establecer un programa para la prevención de lesiones y enfermedades (Illness Prevention Program, IIPP)
- educar a los trabajadores sobre las sustancias peligrosas a la que están expuestos (“Derecho a saber”)

La ley establece que tiene derecho a tener conocimiento sobre cualquier sustancia dañina en su trabajo. Todo el polvo de madera se considera peligroso y está cubierto por la norma de Cal/OSHA sobre la Comunicación de Peligros (Título 8, Código de Regulaciones de California §5194). La información sobre esta norma se puede encontrar en: http://www.dir.ca.gov/dosh/dosh_publications/hazcom.pdf.

Su empleador debe brindarle información y capacitación sobre el polvo de madera, cómo afecta su salud y cómo protegerse. Es posible que su empleador también tenga una hoja de datos de seguridad (Safety Data Sheet, SDS) sobre el polvo de madera. La SDS proporciona información sobre los peligros del polvo de madera. Tiene derecho a que se le muestre la SDS y a sacar una copia. En algunas ocasiones puede encontrar las SDS en Internet. Lamentablemente, las SDS pueden ser difíciles de leer y es posible que les falte información o que esta sea errónea. Algunas no incluyen información sobre el asma.

Si tiene alguna pregunta sobre el polvo de madera, también puede preguntarle al representante de su empleador, sindicato o compañía.

¿QUÉ PASA SI ME PREOCUPA QUE MI LUGAR DE TRABAJO NO SEA SEGURO?

Si cree que hay algún tipo de peligro para la salud y seguridad en su trabajo, consulte primero a su empleador. También puede comunicarse a la División de Seguridad y Salud Ocupacionales de California (Division of Occupational Safety and Health, Cal/OSHA) o a su sindicato (si tiene uno) para obtener información o presentar una queja. Cal/OSHA no le informará a su empleador quién presentó la queja. La ley indica que no puede ser despedido o castigado por presentar una queja.

Cal/OSHA podría enviar un inspector a su lugar de trabajo. Si hay violaciones, su empleador tendrá que corregirlas y tal vez tenga que pagar una multa.

Los empleadores que tengan preguntas sobre el polvo de madera u otros peligros en el lugar de trabajo pueden obtener asesoramiento del Servicio de Consulta de Cal/OSHA.

- Información sobre los derechos de los trabajadores [Derechos de salud y seguridad establecidos por Cal/OSHA: información para los trabajadores de California](http://www.dir.ca.gov/dosh/documents/health-and-safety-rights-for-workers.pdf) (<http://www.dir.ca.gov/dosh/documents/health-and-safety-rights-for-workers.pdf>)
- Información sobre la comunicación de peligros [Guía de la Norma de Comunicación de Cal/OSHA de Peligros de California](http://www.dir.ca.gov/dosh/dosh_publications/hazcom.pdf) (http://www.dir.ca.gov/dosh/dosh_publications/hazcom.pdf)
- Quejas: Consulte la sección de Government (Gobierno) de su guía telefónica o vaya a [“File a Workplace Safety Complaint”](http://www.dir.ca.gov/dosh/Complaint.htm) (“Presentar una queja sobre la seguridad en el lugar de trabajo”) en el sitio web de Cal/OSHA (<http://www.dir.ca.gov/dosh/Complaint.htm>).
- Consulta (para los empleadores): (800) 963-9424

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

La Cal/OSHA establece límites sobre la cantidad de polvo de madera permitido en el aire en el trabajo y recientemente revisó los límites de polvo de madera para brindar mayor protección a la salud del trabajador. En específico, su exposición no puede exceder los dos miligramos de polvo de madera por metro cúbico de aire (2 mg/m³). Esto se llama límite de exposición permitida (Permissible Exposure Limit, PEL). Se refiere a la exposición promedio durante una jornada laboral de ocho horas. Existe un PEL especial para el cedro rojo occidental (0.5 mg/m³) debido a que se considera más tóxico que muchos otros tipos de madera.

También existe un límite de exposición a corto plazo (Short Term Exposure Limit, STEL) para el polvo de madera. El STEL para el polvo de madera es de 5 mg/m³. Esto significa que, en cualquier periodo dado de 15 minutos, la cantidad de polvo de madera en el aire no puede aumentar a más de 5 miligramos de polvo de madera por metro cúbico de aire.

Para obtener más información, consulte “Cómo medir la cantidad de polvo de madera en el aire” más adelante. La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH®) es un grupo privado de profesionales de la salud y seguridad ocupacionales. Este grupo establece límites de exposición voluntarios, llamados Threshold Limit Values (TLVs®). La ACGIH® recomendó TLVs® de 0.5 mg/m³ en promedio durante una jornada laboral de 8 horas para el polvo de madera de cedro rojo occidental y de 1 mg/m³ para el polvo de madera del resto de las especies. Estos límites no son exigidos por

ley, pero el TLV más bajo para 8 horas sería más seguro para la salud del trabajador que el PEL de la Cal/OSHA. Mantener la exposición por debajo de los límites de exposición protegerá la salud de la mayoría de las personas, pero no de todas. Por ejemplo, si ya tiene asma, es posible que no sea seguro exponerse incluso a pequeñas cantidades de polvo de madera. Las cantidades por debajo del PEL también pueden provocar nuevos ataques de asma en las personas que antes no la tenían.

OTRAS EXPOSICIONES ASOCIADAS CON LA MADERA

Es posible que esté expuesto a otras sustancias peligrosas mientras trabaja con madera. Estas salen en la madera o se usan para tratarla o darle acabados. Algunos ejemplos son:

- moho y hongos
- pegamentos
- aglomerados de resinas
- compuestos impermeabilizantes
- pesticidas
- pinturas, lacas y barnices
- decapante de pintura
- selladores, tintes y agentes adhesivos

Algunas de estas sustancias pueden causar irritación en la piel, los ojos y los pulmones, reacciones alérgicas y otros problemas de salud. Algunas pueden causar asma relacionada con el trabajo. Su empleador debe darle capacitación sobre los peligros para la salud que conllevan estas sustancias y sobre las buenas prácticas de trabajo. También debe proporcionarle el material de protección adecuado, como gafas de seguridad, guantes y un respirador.

CÓMO MEDIR LA CANTIDAD DE POLVO DE MADERA EN EL AIRE

La única manera confiable de conocer su nivel de exposición es medir la cantidad de polvo en el aire mientras trabaja. Esto se llama control del aire. No se puede determinar el nivel de exposición simplemente viendo la cantidad de polvo que hay a su alrededor. Algunas partículas de polvo son tan pequeñas que son casi invisibles. Y no puede juzgar su nivel de exposición con base en lo difícil que le resulte respirar. Es posible que tenga un nivel alto de exposición sin notar ningún problema respiratorio inmediato.

En muchos casos, su empleador debe medir la cantidad de polvo de madera en el aire. Una persona calificada debe llevar a cabo el control del aire. Se debe realizar un control para obtener el promedio durante todo el turno y en periodos más cortos donde pueda haber altos niveles de polvo de madera generados durante ciertas tareas al trabajar la madera, como al serruchar. Tiene el derecho legal de ver y obtener una copia de los resultados del control.

AYUDA ADICIONAL

Programa de Prevención del Asma Relacionada con el Trabajo (WRAPP)

El WRAPP rastrea información sobre los trabajadores de California con asma. El programa ayuda a los trabajadores a evitar desarrollar asma como consecuencia de sus trabajos.

Para obtener más información, llame al: 1-800-970-6680 (línea gratuita para las personas que llaman desde California) Servicio de Retransmisión de California: 711.

O bien, visite [el sitio web del WRAPP](https://cdph.ca.gov/wrapp)
(<https://cdph.ca.gov/wrapp>)

Para conseguir una copia de este folleto en otro formato, llame al (510) 620-5757. Espere por lo menos 10 días.

Lista de la Propuesta 65

La Propuesta 65 obliga a California a publicar [una lista de los químicos que se sabe que provocan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos](https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list) (<https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list>).