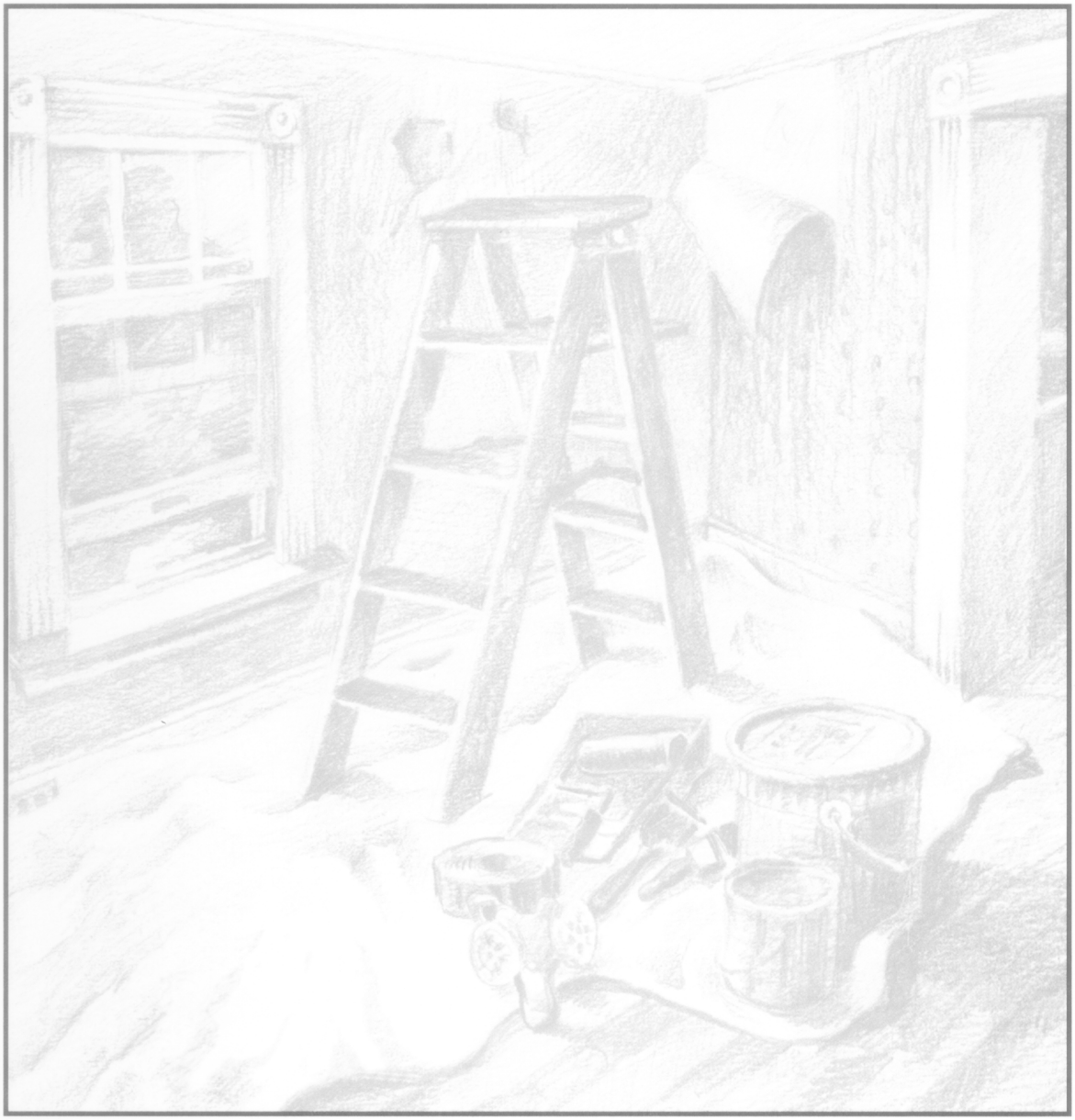
Agencia de los Estados Unidos para
la protección del medio ambiente

EPA 747-K-97-002
Septiembre de 1997

Oficina de prevención de contaminación y substancias tóxicas

EPA

Reducción de los riesgos de contaminación por plomo cuando remodela su casa



La **Agencia de los Estados Unidos para la protección del medio ambiente** se preocupa por las personas que son propietarias de sus casas y los constructores profesionales que puedan estar expuestos al plomo como consecuencia de proyectos de remodelación o renovación.

El propósito de este folleto es ayudar a reducir la exposición al plomo cuando se llevan a cabo renovaciones o remodelaciones en una casa. Este folleto se pondrá al día conforme se tenga nueva información sobre cómo reducir los riesgos de contaminación por plomo.

Índice

¿Quién debe leer este folleto?	**1**
Riesgos de la contaminación por plomo	**2**
¿Generará el trabajo riesgos de contaminación por plomo?	**3**
Equipo útil y dónde obtenerlo	**4**
Prácticas seguras de trabajo	**6**
Preparación para trabajos interiores	**7**
Preparación para trabajos exteriores	**8**
Retiro de alfombras	**10**
Trabajo en tubos de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)	**11**
Reparaciones pequeñas	**12**
Trabajo de plomería	**13**
Cómo sacar la pintura y el acabado de los pisos	**14**
Preparación de las superficies para pintura o empapelado nuevos	**15**
Remoción de estructuras grandes	**16**
Trabajo de ventanas	**17**
Limpieza de desechos con plomo	**18**
Lista de control para remodelar inteligentemente	**21**
Contactos útiles	**22**
Contactos en los programas estatales sobre plomo	**23**

¿Quién debe leer este folleto?

Este folleto es para quienes participen en un proyecto de mejoras de una vivienda, ya sea que usted mismo lo esté haciendo o que supervise el trabajo de renovación y remodelación que llevan a cabo profesionales. Las recomendaciones descritas ayudarán a reducir los niveles de polvo de plomo durante la obra y a proteger a las personas dueñas de sus casas y niños. También son útiles para reducir la cantidad de polvo de plomo que se inhale y mostrar cómo limpiar el polvo de plomo una vez completado el proyecto.

Este folleto puede ayudar a los dueños de casa y a los contratistas a hacer los trabajos de remodelación o renovación en forma segura. Le alertará sobre los peligros que hay al trabajar en superficies que han sido pintadas con pinturas que contienen plomo y le ofrecerá métodos útiles que puede utilizar para reducir o eliminar la exposición al plomo. Si no está seguro de cómo seguir estos métodos correctamente o dónde se puede probar adecuadamente una máscara protectora para respirar, puede llamar a un contratista capacitado o llamar a su contacto en los programas estatales para la contaminación por plomo (vea la página 23).

Este folleto no está destinado a usarse como una guía de procedimientos para abatir pinturas a base de plomo. A diferencia de las actividades de remodelación y renovación, "abatir" es un proceso que solo se usa para los peligros de las pinturas basadas en plomo. La EPA ha promulgado las regulaciones para la certificación y capacitación de profesionales dedicados a abatir plomo. Usted puede consultar a su contacto en los programas estatales para la contaminación por plomo (vea la página 23) para obtener más información sobre estas regulaciones.

La EPA ha propuesto una regulación que requiere que los contratistas de renovación y remodelación entreguen el folleto de la EPA *Protect Your Family From Lead in Your Home* (Proteja a su familia del plomo en su casa) a los propietarios y ocupantes de la mayoría de los inmuebles construidos antes de 1978 antes de comenzar el trabajo. Usted puede llamar a la National Lead Information Clearinghouse (Oficina nacional de distribución de información sobre plomo) al 800-424-LEAD para obtener más información sobre la disponibilidad de ese folleto.

Riesgos de la contaminación por plomo

¿Está bien mi familia?

Las remodelaciones pueden generar mucho polvo que contenga plomo dentro y alrededor de su casa. Si usted está preocupado de que su familia haya estado expuesta a pintura a base de plomo, llame a su médico o departamento de salud de su localidad para que le hagan una prueba de sangre.

La pinturas a base de plomo son venenosas. Las partículas más pequeñas del polvo de plomo no se pueden ver pero sí pueden ingresar al cuerpo. El polvo y las partículas de las pinturas a base de plomo son peligrosas cuando se tragan o inhalan, especialmente para los niños pequeños y las mujeres embarazadas. El plomo puede afectar el sistema nervioso en desarrollo de los niños, lo que reduce el cociente de inteligencia y causa trastornos del aprendizaje. En los adultos, los niveles altos de plomo pueden causar presión arterial alta, dolores de cabeza, problemas digestivos, problemas de concentración y memoria, daño renal, cambios de temperamento, desórdenes nerviosos, disturbios del sueño y dolores musculares y de las articulaciones. Una sola exposición a niveles muy altos de plomo puede causar un envenenamiento con plomo. El plomo también puede afectar la capacidad de hombres y mujeres para tener hijos sanos.

Un inmueble construido en 1978 o después no debe tener pinturas a base de plomo ya que en 1978 se prohibió el uso de dicho tipo de pintura en residencias; sin embargo, es probable que una inmueble construido antes de 1978 tenga superficies pintadas con pinturas a base de plomo. Si trabaja en esas superficies pintadas, usted puede estar expuesto al plomo. Inclusive si la pintura a base de plomo ha sido cubierta con pintura nueva u otro tipo de cubierta, las superficies pintadas rajadas o descascaradas pueden exponer la pintura a base de plomo, creando posiblemente un riesgo de contaminación por plomo. Si la pintura a base de plomo se lija en seco, raspa, cepilla o desprende con un chorro de arena se pueden producir polvo y partículas con plomo. Es especialmente peligroso quemar la pintura con una llama directa para sacar la pintura con más facilidad. Las emanaciones de la pintura caliente contienen plomo y substancias químicas volátiles que son venenosas cuando se inhalan.

Preocúpese si su vivienda fue construida antes de 1978. Puede ser que esté contaminada por la pintura a base de plomo.

¿Generará el trabajo riesgos de contaminación por plomo?

¿Puedo hacer el trabajo?

Es muy importante que use adecuadamente todos los métodos de este folleto para protegerse usted y proteger a su familia del polvo de plomo, tanto durante como después del proyecto. Salvo que usted pueda seguir todas las precauciones sobre cómo hacer el trabajo y sobre seguridad de este folleto, debe contratar a profesionales para que hagan la obra de renovación o remodelación. Si decide contratarlos, verifique que tengan la capacitación y la experiencia necesarias para manejar los riesgos de remodelar o renovar inmuebles con pintura a base de plomo.

- **Para estar seguro de que no se trata de pinturas a base de plomo usted debe hacer que un profesional calificado analice la pintura.** Utilice un inspector calificado para examinar su casa. Un inspector calificado examinará las superficies de su casa usando una máquina portátil de fluorescencia de rayos X (XRF) que mide la cantidad de plomo en la pintura o en su defecto enviará muestras a un laboratorio equipado para medir el plomo de la pintura. No se recomienda usar los estuches para pruebas de substancias químicas. Para encontrar un inspector, comuníquese con su agencia estatal que está en la lista de la página 23 o llame al 1-(888) LEADLIST para obtener una lista de los inspectores calificados.

- **Si usted quita pintura o necesita traspasar superficies pintadas, debe preocuparse sobre los riesgos de contaminación con pinturas a base de plomo.** Si su trabajo consiste en sacar la pintura, lijar, poner parches, raspar o tumbar paredes, se debe preocupar sobre la exposición a los riesgos de las pinturas a base de plomo. Si usted hace otro tipo de trabajo, como ser sacar o cambiar ventanas, zócalos, puertas y aparatos con tuberías, así como trabajos con los conductos de calefacción o aire acondicionado y con los sistemas eléctricos, también debe preocuparse de los riesgos asociados con las pinturas a base de plomo ya que puede necesitar traspasar superficies pintadas para hacer esos trabajos.

- **Si está trabajando en cualquier superficie pintada, debe preocuparse sobre los riesgos de la pintura a base de plomo.** Usted puede encontrar pinturas a base de plomo en cualquier superficie pintada de su casa incluyendo paredes, molduras interiores, los cierres y marcos de las ventanas, pisos, radiadores, puertas, escaleras, barandas, porches y las planchas y maderas del forro exterior.

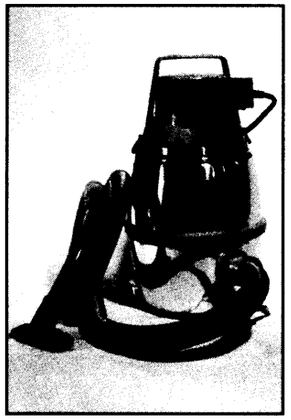
Equipo útil y dónde obtenerlo

El obtener el equipo adecuado y saber cómo usarlo son pasos esenciales para protegerse durante la remodelación o renovación.

- **Una aspiradora con un filtro de alta eficiencia para partículas de aire (HEPA)** es un tipo especial de aspiradora que puede remover partículas muy pequeñas de pisos, alféizares de ventanas y alfombras y mantenerlas dentro de la aspiradora. Las aspiradoras comunes de casa o de talleres no son totalmente eficaces para quitar el polvo de plomo. Pueden botar el polvo a través de sus escapes y dispersarlo por toda la casa. Las aspiradoras HEPA se pueden obtener a través de distribuidores y catálogos de equipos de seguridad y suministros para laboratorios. A veces se pueden alquilar en tiendas que venden herramientas para remodelar.

- **Usted necesita usar un máscara protectora para respirar que tenga el certificado de NIOSH, que le quede bien y que esté equipada con filtros HEPA** para quitar las partículas de polvo de plomo del aire que respira. Asegúrese de comprar filtros HEPA; estos son siempre de color púrpura. Los filtros y las máscaras corrientes de polvo no son eficaces para evitar que respire las partículas de plomo. Siga las instrucciones que vienen con la máscara protectora para respirar para estar seguro de que le quede bien; si no le queda bien no funcionará. Esta máscara se puede obtener a través de distribuidores y catálogos de equipos de seguridad y suministros para laboratorios. A veces se puede comprar en ferreterías y tiendas que venden pinturas.

- Se debe usar **ropa protectora**, como ser overoles, fundas para los zapatos, gorras, anteojos de protección, cubiertas para la cara y guantes, para ayudar a evitar llevar el polvo de plomo a lugares fuera de la zona de trabajo. Estos artículos se pueden obtener a través de distribuidores y catálogos de equipos de seguridad y suministros para laboratorios. A veces se puede comprar ropa desechable, que no es cara, en las tiendas que venden pintura.



Use una aspiradora con un filtro HEPA. Las aspiradoras comunes de casa o de talleres no son eficaces en remover el polvo de plomo.

- **Las cubiertas plásticas resistentes de polietileno** para las zonas expuestas al polvo de plomo se pueden comprar en las ferreterías o en las madereras. La etiqueta debe decir que están hechas de polietileno y que tienen un grosor de 6 mils (milésimas de pulgada).

- **La cinta adhesiva para tubería** sirve para sujetar el plástico en su sitio y sellar completamente la zona de trabajo y se puede comprar en las ferreterías o en las madereras.

- **El equipo para lijar en húmedo, el papel abrasivo mojado/seco y las esponjas para lijado húmedo** sirven para los "métodos húmedos" y se pueden comprar en las ferreterías.

- **Las botellas rociadoras para humedecer las superficies y evitar que el polvo se disperse** se pueden comprar en tiendas que venden artículos generales o de jardinería.

- **Los productos de limpieza que se usan** incluyen un limpiador de uso general o uno fabricado especialmente para plomo que se utiliza para limpiar el polvo de los trabajos de renovación o remodelación. Los limpiadores de uso general se pueden encontrar en los mercados. Los productos de limpieza especiales para plomo se pueden comprar en algunas ferreterías o tiendas que venden pinturas.

- **Baldes con exprimidores, recipientes para desechos, bolsas resistentes y desechables de plástico, trapos, rastrillos, palas, esponjas y trapeadores de cuerdas** para la limpieza conforme se va trabajando, la limpieza diaria y la que se hace al final se pueden comprar en ferreterías y tiendas minoristas.

Prácticas seguras de trabajo

Usted debe protegerse, tanto a sí mismo como a su familia para que no respiren el polvo de plomo generado por renovaciones o remodelaciones.

- **Mantenga a todos los que no trabajan, especialmente niños, mujeres embarazadas y animales domésticos fuera de la zona de trabajo** mientras esté haciendo la remodelación o renovación hasta que se haya completado el trabajo de limpieza.

- **Divida los proyectos grandes en varios proyectos pequeños** para que así pueda controlar la cantidad de polvo de plomo que se produce. Limpie después de cada fase del proyecto.

- **Use una máscara protectora para respirar** que le quede bien ajustada y tenga filtros HEPA.

- **Use ropa protectora** como ser overoles, fundas de zapatos, anteojos protectores y guantes para mantener el polvo fuera de su piel. Lave estas piezas por separado.

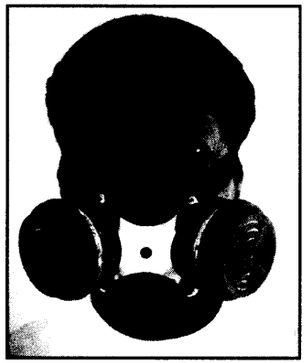
- **Cámbiese de ropa y zapatos antes de salir de la zona de trabajo** para evitar que lleve el polvo de plomo por toda la casa.

- **Lave la ropa de trabajo a máquina y por separado de la otra ropa de la familia.**

- **Báñese en la ducha o regadera y lávese el cabello** después de haber terminado el trabajo para reducir la contaminación con el polvo de plomo.

- **No coma, fume ni beba en la zona de trabajo** para evitar que accidentalmente ingiera polvo de plomo. Lávese las manos y la cara antes de comer, fumar o beber.

- **El agua que usó para lavarse deséchela en un inodoro.*** Nunca eche el agua en la tierra.

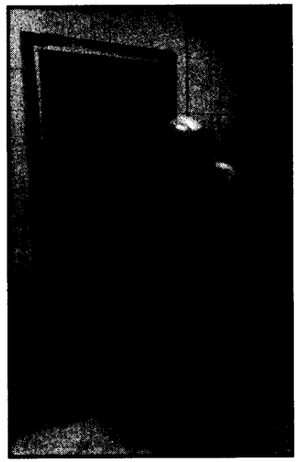


Lleve puesta la máscara protectora para que no respire plomo.

No use máscaras de polvo, no le protegen contra el plomo.

* Verifique con el programa estatal para la contaminación por plomo (vea la página 23) para asegurarse de que las regulaciones de su estado no lo prohíben.

Preparación para trabajos interiores



Cierre las entradas con una compuerta de aire.

El polvo contaminado con plomo se puede quedar en la ropa y la piel, las paredes y los pisos y en los muebles y las cubiertas de los pisos. La calefacción de aire forzado y los sistemas de aire acondicionado también pueden esparcir el polvo por toda la casa. Para que el polvo no se disperse, tome las siguientes precauciones:

- **Retire muebles,** alfombras, cortinas, alimentos, ropa y otros artículos de la casa hasta que se haya completado la limpieza. Si esta retirando el alfombrado de pared a pared como parte de su trabajo de remodelación vea la página 10.

- Se deben cubrir el piso, los muebles y las superficies expuestas que no se puedan sacar como ser mostradores y repisas con **cubiertas plásticas de polietileno que tengan un grosor de por lo menos 6 mils (milésimas de pulgada).** Se deben tapar todos los espacios abiertos, como ser las rendijas alrededor de las tuberías, con una sola cubierta de plástico. Todo el plástico se debe sujetar con cinta adhesiva para tubos.

- **Apague los sistemas de calefacción de aire forzado y de aire acondicionado** durante la renovación y la remodelación. Cubra las salidas de aire con cubiertas de plástico y pegue las cubiertas en su sitio con cinta adhesiva para tubos. Las ventanas deben estar cerradas a menos que esté usando substancias químicas volátiles.

- **Se debe hacer una compuerta de aire en la entrada de la zona de trabajo.** La compuerta de aire consta de dos cubiertas de plástico. Una está totalmente pegada con cinta en los cuatro bordes. La cinta adhesiva debe cubrir a todo lo largo la parte superior, los dos lados y el piso. Luego se corta esta cubierta por el medio. La segunda cubierta se sujeta con la cinta adhesiva solamente por la parte de arriba y sirve como una cortina que cubre la entrada que se hizo con el corte de la primera cubierta de plástico. Si existen dos entradas, una de ellas se debe cerrar completamente con plástico. Como alternativa se pueden sellar con cinta todos los costados de la entrada de la puerta.

Preparación para trabajos exteriores

Los trabajos exteriores a menudo producen polvo, partículas de pintura, piezas grandes de material y líquidos que contienen plomo. Es fácil saber dónde hay polvo con plomo dentro de la casa y dónde puede ser un riesgo. Los desperdicios que contienen plomo también pueden contaminar la tierra alrededor de la casa si no se manejan adecuadamente. Para evitar que las zonas alrededor de la casa se contaminen, tome las siguientes precauciones:

- **Si usa una escalera, ánclela y asegúrela en el piso,** no en el plástico que se puede perforar.

- **Si la velocidad del viento sobrepasa las 20 millas por hora (32 km) o si llueve, se debe parar de trabajar y hacer una limpieza completa.**

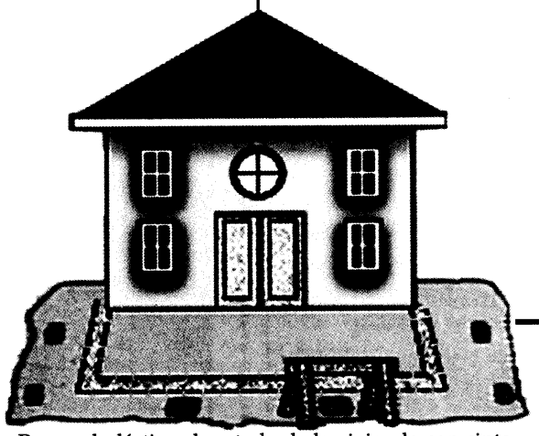
- **Siempre debe haber una entrada libre de plomo para los residentes.** Si no hay una tercera entrada, no trabaje simultáneamente en la entrada del frente y la de atrás.

- **Cubra el piso y las plantas o flores** con una cubierta plástica de polietileno de un grosor de 6 mils (milésimas de pulgadas) para atrapar el polvo y los desperdicios. Una hoja de cubierta plástica de polietileno con un grosor de 6 mils se debe extender por lo menos 5 pies (1,5 m) desde la base de la construcción con 3 pies (0,9 m) más por cada piso adicional.

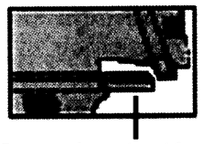
- **Deben estar cerradas todas las ventanas, incluyendo las ventanas de construcciones vecinas, que estén dentro de 20 pies (6 m) de la zona de trabajo.**

- **Los juegos de jardín,** cajas de arena y juguetes se deben retirar para que estén a por lo menos 20 pies de la zona de trabajo. Si no se pueden mover, se les debe cubrir y sellar con plástico.
- **Retire todos los efectos personales de la zona antes de empezar a trabajar.**

Se deben usar ladrillos o piedras para sujetar los bordes de la cubierta de plástico en su lugar.



Pegue el plástico al costado de la vivienda con cinta adhesiva para tubos. No debe haber rendijas entre la vivienda y el plástico. Las cubiertas de plástico se deben extender por lo menos 8 pies (2,5 m) desde los cimientos de una casa de dos pisos.

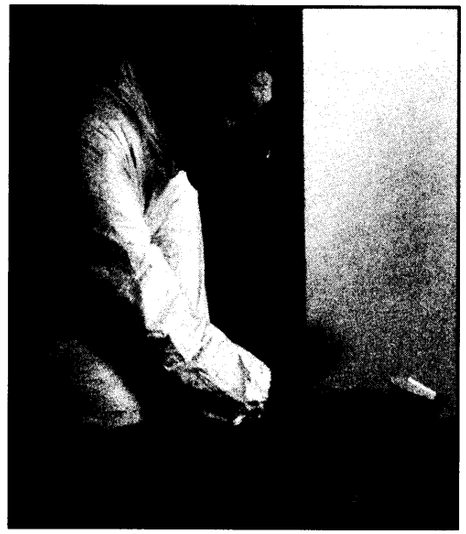


Los maderos impiden que se escapen los líquidos.

Retiro de alfombras

Si usted piensa sacar o cambiar el alfombrado como parte del trabajo de remodelación, siga los siguientes pasos para no esparcir el polvo con plomo:

- **Humedezca toda la superficie del alfombrado** con agua para que no se levante el polvo.
- **Enrolle el alfombrado hacia adentro** para evitar esparcir el polvo a otras áreas.
- **Envuelva la alfombra y su base** con una cubierta plástica de polietileno de 6 mils (milésimas de pulgada). Selle los bordes de la envoltura con cinta adhesiva para tubos.
- **Aspire el piso** con una aspiradora que tenga un filtro HEPA después que haya envuelto el alfombrado pero antes de llevárselo.
- **Vuelva a aspirar el piso con una aspiradora con filtro HEPA** después que se haya llevado la alfombra.

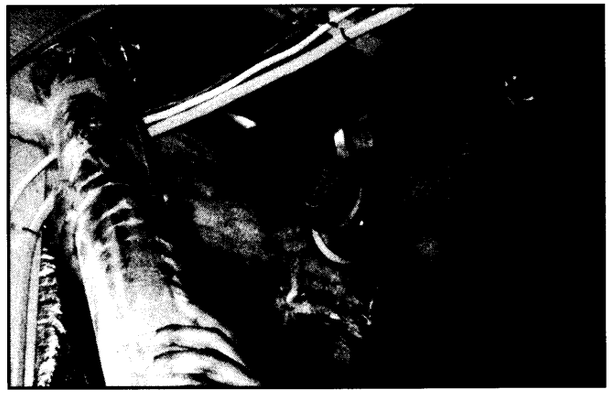


Humedezca la superficie de la alfombra con agua para reducir la dispersión de polvo.

Trabajo en tubos de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)

Los conductos de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado pueden acumular polvo durante muchos años. Si usted sospecha que el polvo contiene plomo, siga estos pasos cuando cambie o limpie estos conductos:

- **Cubra el piso** debajo de los conductos con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mils (milésimas de pulgada) para atrapar el polvo seco que caiga.
- **Utilice una aspiradora con filtros HEPA** para remover el polvo que esté dentro de los conductos antes de empezar el trabajo.
- **Lave las piezas del conducto** en una zona que esté bien lejos de la casa antes de volver a instalarlos. Si está desechando piezas del conducto antiguo, envuélvalas primero con plástico y séllelas con cinta adhesiva para tubos.



Los conductos de calefacción y aire acondicionado pueden acumular polvo que contiene plomo.

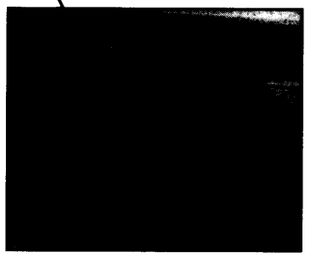
Reparaciones pequeñas

Si planea hacer reparaciones pequeñas en superficies pintadas como ser reparar o cambiar la cerradura de una puerta, reparar una puerta, perforar agujeros para instalar repisas o serruchar madera o mampostería pintada, los métodos húmedos y una limpieza simple pueden reducir los riesgos del polvo con plomo:

- **Cubra el piso** que está debajo del área de trabajo con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mils (milésimas de pulgada) para atrapar cualquier residuo o polvo.
- **Rocíe el área de trabajo** con agua para reducir la cantidad de polvo que se genere durante la reparación pequeña.
- **Para eliminar los puntos de fricción de una puerta,** primero humedezca la puerta con un rociador, luego sáquela para nivelarla. Mantenga húmedas las superficies de la puerta que se estén nivelando durante la reparación. Vuelva a colocar la puerta cuando se haya completado el trabajo.
- **Aspire el piso** debajo del área de trabajo y todas las superficies que estén dentro de 5 pies (1,5 m) con una aspiradora que tenga filtros HEPA.

Trabajo de plomería

Aereador



Saque los aereadores del grifo y límpielos de desechos.

Si está trabajando con tuberías viejas que tienen soldaduras de plomo, usted debe preocuparse de los riesgos de contaminación por plomo en el trabajo de plomería. El mover las tuberías con soldaduras de plomo puede aflojar pedazos de la soldadura de plomo que pueden pasar al agua que se bebe o ir a parar a los aereadores o al fondo de los tubos o en las uniones. Siga estas precauciones para reducir los riesgos de contaminación por plomo en los trabajos de plomería.

Durante el trabajo:

- **Siga las prácticas** descritas en la sección de reparaciones pequeñas en la página 12, para cuando usted rompe a través de paredes o pisos para llegar hasta los tubos.
- **Trabaje con buena ventilación** para evitar inhalar vapores peligrosos de la soldadura.
- Al terminar su trabajo de plomería, **deseche prontamente las piezas de soldadura** en bolsas de plástico resistente.
- **Use soldadura sin plomo** cuando trabaje en cañerías para agua de beber.

Después que complete el trabajo:

- **Saque los aereadores del grifo y limpie** los desechos antes de volverlos a instalar. Busque y deseche los pedazos de soldadura y polvo.
- **Enjuague las tuberías de suministro en las que ha estado trabajando** dejándolas correr por varios minutos sin los aereadores. El agua, al pasar a través de la tubería, remueve pequeñas partes sueltas de soldadura.

Cómo sacar la pintura y el acabado de los pisos

El sacar la pintura genera una cantidad excesiva de plomo y de polvo con plomo cuando se hace con procesos como el calor, los compuestos químicos y las herramientas punzantes. Sin embargo se puede hacer en forma segura y eficaz si se siguen las siguientes precauciones.

- Primero se debe humedecer con agua la superficie pintada. La pintura se puede sacar con raspado o lijado en mojado con un instrumento que tenga acoplada una aspiradora con filtros HEPA o usando una esponja para lijado húmedo. Limpie a menudo la zona que está lijando y enjuague la esponja en un balde de agua.
- Se pueden usar productos químicos para quitar la pintura, pero no se recomiendan los que contienen cloruro de metileno. Se debe tener cuidado cuando se utilizan substancias químicas para sacar pintura ya que contienen compuestos químicos tóxicos.
- Se pueden usar sopletes para sacar la pintura pero no use los que funcionan a más de 1.100°F (593°C).
- Use herramientas que tengan filtros HEPA en el escape cuando emplee métodos mecánicos para sacar la pintura (tales como chorro a presión con aspiradora HEPA, lijado o pulverizado mecánico).

Después de remover la pintura, lave la superficie con un producto de limpieza recomendado (vea la página 5), enjuáguela y deje que se seque antes de volver a tratarla.

Uso de los sopletes

No use un soplete que funciona por encima de 1.100°F (593°C) una antorcha de llama viva para aflojar la pintura a base de plomo. El calentar y quemar las pinturas a base de plomo produce emanaciones y vapores peligrosos.

Preparación de las superficies para pintura o empapelado nuevos

Chorro de arena y lavado a presión

No use chorro de arena ni lavado a presión en las superficies con pintura a base de plomo.
El chorro de arena y el lavado a presión generan grandes cantidades de polvo y agua de desecho que contienen plomo y pueden contaminar áreas extensas.

La preparación de paredes y otras superficies para pintar, teñir o empapelar puede ocasionar riesgos de exposición al plomo. Si sigue nuestras recomendaciones, usted puede reducir estos riesgos.

- **Cubra el piso y los muebles** con cubierta plástica de polietileno de 6 mils (milésimas de pulgada) de grosor.
- Siempre que sea posible **evite lijar las superficies con pintura a base de plomo**. Si tiene que lijar, use una lijadora a la que se pueda acoplar una aspiradora que tenga filtros HEPA, o utilice una esponja para lijado húmedo.
- **Limpie con frecuencia el área que está lijando y enjuague** la esponja en un balde de agua. Cuele cualquier partícula de pintura y deséchela en bolsas de plástico resistente. Deseche el agua que ha usado para lavar en el inodoro*. Lave las paredes con un producto de limpieza recomendado (consulte la página 5), enjuague y deje secar antes de pintar o empapelar. Tenga cuidado con el lijado húmedo porque el plástico mojado puede ser muy resbaloso.
- **Tenga cuidado cuando use productos químicos para sacar pintura** porque contienen substancias químicas tóxicas. No se recomiendan los productos que contienen cloruro de metileno.
- **Si tiene la intención de emparejar o raspar una superficie con pintura a base de plomo**, rocíe la superficie de la zona de trabajo con agua para reducir la cantidad de polvo. Para raspar utilice un instrumento húmedo que tenga un escape con filtro HEPA.

* Verifique con el programa estatal para la contaminación por plomo (vea la página 23) para asegurarse de que las regulaciones de su estado no lo prohíben.

Remoción de estructuras grandes

Cuando se demuelen y remueven estructuras grandes con pintura a base de plomo, como paredes, marcos de puertas, cubiertas de pisos y cielo rasos, es probable que queden grandes cantidades de polvo y desechos que contienen plomo.

Para reducir la exposición a grandes cantidades de polvo con plomo haga lo siguiente:

- **Aísle la zona de trabajo** cubriendo las entradas con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mil (milésimas de pulgada) de grosor.
- **Cubra las ventanas cercanas** con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mil de grosor.
- **Apague los sistemas de calefacción de aire forzado** y aire acondicionado; luego cubra sus salidas con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mil de grosor.
- **Saque las alfombras y los muebles** de la zona de trabajo, si es posible.
- **Cubra los pisos y los muebles** de la zona de trabajo y áreas colindantes con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mils (milésimas de pulgada).
- **Moje la superficie y los desechos** conforme va demoliendo para mantener bajos los niveles de polvo.
- **Remueva y deseche los desperdicios** en forma adecuada. Dejar que se acumulen los desechos en la zona de trabajo aumenta el riesgo de esparcir el polvo por toda la casa.

Use ropa protectora y máscara para respirar cuando remueve paredes que pueden tener plomo.

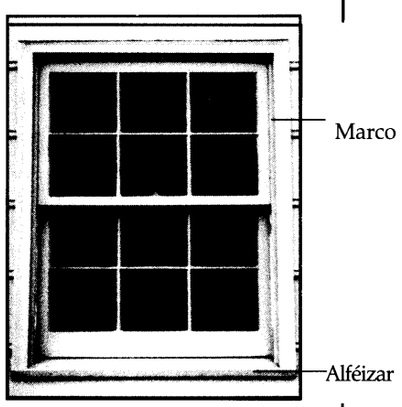
Trabajo de ventanas

Los alféizares y marcos de las ventanas de las casas construidas antes de 1978 pueden tener grandes cantidades de pintura a base de plomo. Ya que estas piezas se reemplazan muy poco, la pintura tiende a acumularse. Siga estas precauciones básicas de seguridad cuando trabaje con este tipo de ventanas:

- **Para reemplazar los vidrios de las ventanas,** cubra el piso del interior debajo de la ventana con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mil de grosor para atrapar el polvo que caiga. Rocíe la superficie de la zona de trabajo con agua para reducir la cantidad de polvo que se forme cuando reemplace los vidrios. Haga unos cortes en los vidrios con una cuchilla para facilitar su remoción. Junte todo el polvo y los pedazos de pintura y deséchelos en una bolsa de plástico sellada.

- **Para reparar ventanas** cubra el piso del interior debajo de la ventana con cubiertas de plástico para atrapar el polvo que caiga. Rocíe la superficie de la zona de trabajo con agua para reducir la cantidad de polvo que se forme cuando esté reparando la ventana. Raspe en mojado la pintura deteriorada. Junte todo el polvo y los pedazos de pintura y deséchelos en una bolsa de plástico sellada.

- **Para remplazar una ventana** tape por dentro toda la apertura para la ventana con cubiertas de plástico. Cubra el piso interior debajo de la ventana y el suelo de la parte de afuera con cubiertas plásticas de polietileno de 6 mil de grosor para atrapar el polvo que caiga. Rocíe con agua el alféizar y el marco de la ventana para reducir la cantidad de polvo. Si es posible saque la ventana por el lado de afuera. Junte todo el polvo y los pedazos de pintura y deséchelos en una bolsa de plástico bien cerrada.



Si es posible saque la ventana por el lado de afuera.

Limpieza de los desechos con plomo

La limpieza incluye no solamente el sacar los restos que se ven sino también remover las partículas de polvo de plomo que son tan pequeñas que no se pueden ver a simple vista.

Ponga cuidado especial en la limpieza para evitar contaminar otras áreas o exponer a las personas al plomo. Todos los que estén trabajando en su obra deben tomar las precauciones que se dan aquí para ayudar a prevenir la contaminación por plomo.

Limpieza personal:

- **Aspire el polvo de la ropa** con una aspiradora que tenga filtros HEPA.

- **Lávese las manos y la cara** antes de salir del lugar de trabajo.

- **Cámbiese de ropa y zapatos antes de salir del lugar de trabajo** para prevenir la contaminación de áreas que estén fuera de la zona de trabajo. Después de sacarse la ropa lávela en la máquina por separado de la otra ropa de la familia.

- **No se saque la máscara protectora para respirar** hasta después de haberse sacado la ropa protectora.

- **Báñese en la ducha o regadera y lávese el cabello** inmediatamente después de haber terminado el trabajo para evitar diseminar el polvo de plomo.

Lávese bien las manos para sacarse el polvo con plomo.

Aspire el polvo de la ropa.

Limpieza diaria del lugar de trabajo:

- **Elimine los desechos de construcción en bolsas de plástico resistente***. Tenga cuidado de sacar el polvo y los desechos de las cubiertas de plástico para evitar contaminar otras áreas. Si es posible, saque los desechos por una ventana para evitar tener que llevarlos a través de la casa.

- **Cuele los pedazos de pintura de los desechos líquidos** y deséchelos en una bolsa de plástico resistente; deseche el resto del agua en el inodoro*.

- **Trapee los pisos** con uno de los productos recomendados en la página 5, usando un trapeador desechable y agua en las zonas donde hay poco polvo o use una aspiradora que tenga filtros HEPA. Cambie el agua con frecuencia. Enjuague con agua limpia. Deseche el agua que ha usado en el inodoro*.

- **Aspire la cubierta de plástico que está protegiendo el alfombrado de pared a pared** con una aspiradora con filtros HEPA.

- **Humedezca** las áreas externas con una manguera de jardín antes de barrerlas con una escoba. Evite barrer en seco ya que esparce el polvo con plomo. Con una pala, un rastrillo o una aspiradora con filtros HEPA ponga los desechos en bolsas de plástico resistente colocadas previamente en cajas de cartón para darles soporte.

- **Limpie sus aspiradoras y herramientas** con los productos de limpieza recomendados (consulte la página 5) y agua.

- **Deje selladas las entradas con plástico de polietileno de 6 mil (milésimas de pulgada)** si tiene que dejar el sitio de trabajo sin vigilancia.

* Verifique con el programa estatal para la contaminación por plomo (vea la página 23) para asegurarse de que las regulaciones de su estado no lo prohíben.

Limpieza final:

- **Comience a limpiar** desde la zona más sucia del sitio de trabajo hacia la zona limpia de la casa.

- **Trabaje de la parte de arriba de la habitación** hacia la parte de abajo, limpie primero los techos, luego las paredes, los mostradores y los pisos.

- **Retire con cuidado las cubiertas de plástico** que ha usado para proteger las superficies enrollándolas o doblándolas hacia adentro.

- **Lave los pisos y las paredes** con productos de limpieza recomendados (consulte la página 5). Deseche el agua que ha usado en el inodoro.

- **Aspire las paredes, pisos y el alfombrado de pared a pared** con una aspiradora que tenga filtros HEPA.

- **Aspire otra vez las guardasillas, los alféizares y los marcos de las ventanas, las repisas, los mostradores y los zócalos** cuando estén secos.

¿He terminado?

Considere contratar a un profesional que haga pruebas para ver si hay contaminación con plomo en las áreas en que haya terminado la limpieza. Llame a su departamento local de salud o al Centro nacional de distribución de información sobre plomo (National Lead Information Center Clearinghouse) al (800) 424-LEAD para que lo refieran a un profesional en pruebas de plomo.

Lista de control para remodelar inteligentemente

Antes de comenzar la obra

- ❑ Haga que un profesional calificado examine su pintura para saber si contiene plomo.
- ❑ Cubra las áreas expuestas, interiores y exteriores, con cubiertas de plástico.
- ❑ Desconecte los sistemas de calefacción de aire forzado y aire acondicionado.

Durante la obra

- ❑ Mantenga a todos los que no trabajan en la obra fuera de la zona de trabajo.
- ❑ Mientras esté trabajando, use ropa y zapatos protectores.
- ❑ Use una máscara para respirar que le quede bien ajustada y tenga filtros HEPA.
- ❑ Tenga cuidado cuando utilice productos para quitar pintura ya que contienen substancias químicas tóxicas.
- ❑ No coma, beba ni fume en la zona de trabajo.
- ❑ No remueva la pintura a base de plomo lijando en seco, o usando chorro de arena o agua a presión.
- ❑ No utilice sopletes de alta temperatura o de llama viva en pinturas a base de plomo.

Después que haya completado la obra

- ❑ Retire las cubiertas de plástico enrollándolas o doblándolas hacia dentro.
- ❑ Envuelva los restos de la construcción en material plástico.
- ❑ Aspire las zonas expuestas con una aspiradora que tenga filtros HEPA.
- ❑ Lave las áreas expuestas con un limpiador de uso general o un producto de limpieza específico para plomo.
- ❑ Cámbiese de ropa y zapatos antes de salir de la zona de trabajo. Lávelos a máquina por separado.
- ❑ Báñese en la ducha o regadera y lávese el cabello inmediatamente después de haber terminado el trabajo.
- ❑ Después de la limpieza final haga controles para ver si hay polvo con plomo que esté contaminando el área.

Contactos útiles

Si necesita más información sobre cómo protegerse al remodelar o renovar, puede hacer lo siguiente:

- **Llame a su contacto del programa estatal para la prevención del envenenamiento con plomo** y al Departamento estatal de Protección del medio ambiente para averiguar qué servicio técnico ofrecen. Los números de teléfono de los programas estatales para la prevención del envenenamiento con plomo están en la lista de la siguiente página.
- **Llame a los funcionarios a cargo del código local de construcciones** para averiguar qué reglamentos de renovación o remodelación son aplicables a su obra.
- **Llame al departamento local de salud** para averiguar qué otra información tienen sobre los peligros del plomo y qué servicio técnico ofrecen.
- **Llame al Centro Nacional de Información sobre el plomo** al (800) 424-LEAD para obtener una lista de laboratorios que analizan plomo en muestras de pintura y polvo e información importante sobre los riesgos de plomo, tales como los folletos Lead Poisoning and Your Children (Envenenamiento con plomo y sus hijos) y Protect Your Family From Lead in Your Home (Proteja a su familia del plomo en su casa). Más adelante, puede ser que se requiera que los contratistas de renovaciones y remodelaciones distribuyan este folleto a los dueños y residentes antes de empezar el trabajo.
- **Llame a la Oficina de Control del Riesgo del Plomo** del HUD (Desarrollo Habitacional y Urbano) al (888) LEADLIST para obtener una lista de inspectores capacitados.
- **Llame a la Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA)**, Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional al (202) 219-8151 para obtener información sobre máscaras de respirar y ropa protectora.
- **Llame a la Conferencia Nacional de Legislaturas Estatales** al (303) 830-2220 para obtener información sobre las regulaciones estatales vigentes para el desecho de residuos con plomo en su área.

Contactos en los Programas estatales para la contaminación por plomo

Algunas ciudades y estados tienen sus propios reglamentos para las actividades relacionadas con pintura a base de plomo. Verifique con su agencia estatal en el listado de abajo para saber si hay disposiciones locales y leyes estatales que sean aplicables a su caso. La mayoría de las agencias estatales también proporcionan información para encontrar firmas dedicadas a abatir plomo en su área y sobre la posibilidad de ayuda financiera para reducir los riesgos del plomo.

Alabama	(205) 242-5661
Alaska	(907) 465-5152
Arkansas	(501) 661-2534
Arizona	(602) 542-7307
California	(510) 450-2424
Colorado	(303) 692-3012
Connecticut	(203) 566-5808
Washington, D.C.	(202) 727-9850
Delaware	(302) 739-4735
Florida	(904) 488-3385
Georgia	(404) 657-6514
Hawaii	(808) 832-5860
Idaho	(208) 332-5544
Illinois	(800) 545-2200
Indiana	(317) 382-6662
Iowa	(800) 972-2026
Kansas	(913) 296-0189
Kentucky	(502) 564-2154
Louisiana	(504) 765-0219
Massachusetts	(800) 532-9571
Maryland	(410) 631-3859
Maine	(207) 287-4311
Michigan	(517) 335-8885
Minnesota	(612) 627-5498
Mississippi	(601) 960-7463
Missouri	(314) 526-4911
Montana	(406) 444-3671
Nebraska	(402) 471-2451
Nevada	(702) 687-6615
New Hampshire	(603) 271-4507
New Jersey	(609) 633-2043
New Mexico	(505) 841-8024
New York	(800) 458-1158
North Carolina	(919) 715-3293
North Dakota	(701) 328-5188
Ohio	(614) 466-1450
Oklahoma	(405) 271-5220
Oregon	(503) 248-5240
Pennsylvania	(717) 782-2884
Rhode Island	(401) 277-3424
South Carolina	(803) 935-7945
South Dakota	(605) 773-3153
Tennessee	(615) 741-5683
Texas	(512) 834-6600
Utah	(801) 536-4000
Vermont	(802) 863-7231
Virginia	(800) 523-4019
Washington	(206) 753-2556
West Virginia	(304) 558-2981
Wisconsin	(608) 266-5885
Wyoming	(307) 777-7391

☆ U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1997-616-165/90442