

# CONTRATISTAS

## Manipulación de los PCBs en la masilla durante la renovación



EPA-747-F-09-004

**E**ste folleto tiene como finalidad proporcionar a los contratistas, padres de familia, maestros y administradores de escuelas una vista general de las prácticas que un contratista debe tener en cuenta al llevar a cabo la renovación de un edificio con masilla que contenga bifenilos policlorados (PCB). No se han agregado PCBs a la masilla después de 1978. Por lo tanto, en general, las escuelas construidas después de 1978 no tienen masilla con PCBs.

Los contratistas desempeñan una función importante en la protección de la salud pública ayudando a prevenir la exposición a los tóxicos PCBs. Las actividades ordinarias de renovación y mantenimiento que comprenden la retirada de masilla que contenga PCB y el sustrato contaminado circundante (ladrillo, mampostería, bloque de hormigón ligero, madera, etc.) pueden generar polvo con PCBs que puede exponer a niños y adultos. Se ha demostrado que los PCBs causan una variedad de efectos adversos para la salud, incluido el cáncer en animales. También se ha demostrado que los PCBs causan una serie de efectos graves no cancerosos en la salud de los animales, incluidos efectos en el sistema inmune, reproductor, nervioso, endocrino y otros efectos contra la salud.

### **Considere la posibilidad de hacer pruebas de aire en edificios construidos entre 1950 y 1978 para determinar si puede haber PCBs en su escuela o edificio**

Si los administradores de las escuelas y los propietarios de edificios se preocupan sobre la exposición a PCBs y desean complementar los pasos recomendados en este folleto, la EPA recomienda hacer pruebas para determinar si las concentraciones de PCB en el aire superan las concentraciones de salud pública sugeridas por la EPA. Si las pruebas indican concentraciones de PCB por encima de estas concentraciones, las escuelas y los edificios deben vigilar especialmente la implementación y la supervisión de prácticas para reducir al mínimo las exposiciones.

Si se encuentran PCBs en el aire, la EPA ayudará a desarrollar un plan para reducir la exposición y administrar la masilla. Se pueden hacer pruebas de la masilla que esté pelándose o deteriorándose para determinar su contenido de PCB. Su coordinador de PCB regional de la EPA puede enviarle a un laboratorio de pruebas de PCB.

### **Tome medidas protectoras específicas del sitio**

- Cumpla con los reglamentos de protección ocupacional para contratistas. ([http://www.osha.gov/OshDoc/data\\_General\\_Facts/ppe-factsheet.pdf](http://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/ppe-factsheet.pdf)).

- Proteja a los ocupantes de los edificios y a los peatones conteniendo el área de trabajo para impedir que el polvo de la masilla que contenga PCB penetre en el entorno circundante.
- Determine las opciones de desecho basadas en la concentración y en el tipo de material.
- Use masilla/compuesto de sellado de repuesto que no entrañe peligros medioambientales.



Se puede justificar un proyecto de renovación piloto para verificar si se pueden cumplir los objetivos de renovación. Le permitirá comparar métodos, herramientas y medidas protectoras para obtener información específica sobre su eficacia y costo.

### **Antes de empezar el trabajo, considere los tipos de herramientas y maquinaria para quitar la masilla**

- Se recomienda usar herramientas manuales para la masilla flexible blanda:
  - Ventajas: no genera polvo ni calor.
  - Desventajas: requiere una mano de obra intensiva y es un proceso lento.
- Se recomienda usar herramientas eléctricas para masilla endurecida/quebradiza:
  - Ventajas: proceso más rápido, requiere menos mano de obra intensiva.
  - Desventajas: generan calor (que puede volatilizar los PCBs) y polvo, lo que requiere medidas de protección adicionales. También se deben considerar los efectos abrasivos potenciales en estructuras adjuntas sensibles (por ejemplo, madera y metal).

### **Notifique a las partes interesadas y haga planes para emergencias**

- Comunique los objetivos, el tipo y la duración de los proyectos y las reglas de comportamiento específicas a los grupos afectados (asociación de padres y maestros, director de la escuela, etc.).
- Disponga de una lista de contactos de emergencia (hospitales, policía, etc.).
- Asegúrese de que los trabajadores estén debidamente capacitados.
- Impida el paso al sitio a las personas que no estén autorizadas.

### **Tome medidas protectoras generales**

- Asegúrese de que los trabajadores estén debidamente capacitados.
- Escoja el método que reduzca al mínimo la cantidad de polvo generada.
- Escoja métodos que protejan a los trabajadores, usuarios de los edificios, peatones y a los alrededores del proyecto de restauración.
- Use recipientes apropiados para conservar la masilla retirada.

- Use guantes y protéjase la piel.
- Use anteojos protectores.
- No fume, beba o coma en el área de trabajo.
- Lávese las manos antes de los descansos.
- En áreas de trabajo polvorientas, disponga de duchas y áreas separadas para cambiarse la ropa de modo que no lleve polvo al hogar en la ropa.
- Si trabaja con disolventes, proporcione respiradores.

### Áreas interiores

- Tape con plástico las áreas de trabajo.
- Use letreros para mantener a los residentes y a las mascotas fuera del área de trabajo.
- Retire los muebles y las pertenencias, o cúbralos bien con láminas plásticas resistentes.
- Use láminas plásticas resistentes para cubrir los pisos y otras superficies fijas como aparatos grandes en el área de trabajo.
- Mejore la ventilación y agregue ventiladores de escape. Cierre y selle el sistema de ventilación en el área de trabajo y, si es necesario, apague los sistemas de calefacción y aire acondicionado de aire forzado.
- Limpie con regularidad el área de trabajo con una aspiradora industrial HEPA y un trapeador mojado.
- Deseche debidamente los equipos protectores personales y los materiales de limpieza.

### Áreas exteriores

- Marque las áreas de trabajo para que no se acerquen las personas que no participen en el trabajo.
- Cubra el suelo.
- Encierre los andamios.
- Cubra el suelo y las plantas con láminas plásticas de alta resistencia.
- Cierre las ventanas y puertas próximas al área de trabajo.
- Mueva o cubra las áreas de juego próximas al área de trabajo.

### Deje limpia el área de trabajo



Debe hacer lo siguiente a diario:

- Ponga la basura y los residuos en bolsas plásticas de alta resistencia.
- Envuelva los componentes de acumulación de desechos, como ventanas y puertas, en láminas plásticas resistentes y ciérrelas con cinta adhesiva.
- Asegúrese de que todo, herramientas, equipos e incluso los trabajadores,

estén libres de polvo y residuos antes de salir del área de trabajo.

- Limpie el área de trabajo con una aspiradora HEPA.

- Recuerde que no debe llevar polvo de PCB al hogar y exponer a su familia.
- Recuerde a los residentes que permanezcan fuera del área de trabajo. Cuando se haya terminado el trabajo, también debe hacer lo siguiente:

- Retire con cuidado la lámina plástica, rocíe con agua, doble el lado sucio hacia adentro, cierre con cinta adhesiva y deséchela.

- Limpie todas las superficies, incluidas las paredes con una aspiradora HEPA.

- Lave el área de trabajo con un limpiador general.

- Revise su trabajo detenidamente para ver si hay polvo, porque las cantidades peligrosas pueden ser diminutas y no ser fácilmente visibles. Si observa polvo o residuos, vuelva a limpiar el área.



### Deseche los materiales de desecho de renovación que contengan PCBs en cumplimiento con la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA)

- La masilla que contenga PCB se considera como un *desecho de productos a granel con PCB* si la concentración de PCBs en la masilla es mayor o igual que ( $\geq$ ) 50 partes por millón (ppm).
- Si los PCBs han contaminado los materiales de construcción circundantes o la tierra del suelo adyacente, estos materiales se consideran *desechos de remediación de PCB*.

### Opciones de eliminación

#### **Desechos de productos a granel con PCB:**

La eliminación de *desechos de productos a granel con PCB* es regulada según 40 CFR § 761.62 de TSCA. Según esta disposición, los *desechos de productos a granel con PCB* deben eliminarse de una de dos maneras: eliminación en un vertedero de desechos sólidos permitido o mediante un proceso de aprobación de eliminación de desechos en función del riesgo.

#### **Eliminación en vertederos de desechos sólidos.**

Ciertos desechos de productos a granel con PCB, como masilla que contenga PCB, incluso si la concentración de PCBs en la masilla es  $\geq$  50 ppm, pueden eliminarse en vertederos de desechos no peligrosos permitidos por los estados. La eliminación de desechos según esta opción no requiere una aprobación de la EPA.

**Opción en función del riesgo.** La opción en función del riesgo permite una evaluación específica del sitio en función del riesgo para determinar si los *desechos de productos a granel con PCB* pueden eliminarse de una manera distinta a la opción de eliminación en función del rendimiento o a la opción de eliminación en vertederos de desechos sólidos. La eliminación de *desechos de productos a granel con PCB* según esta opción requiere la aprobación de la EPA basada en una prueba de que la eliminación no presentará un riesgo indebido de daños para la salud o el medio ambiente.

#### **Desechos de remediación de PCB:**

La eliminación de *desechos de remediación de PCB* es regulada según 40 CFR § 761.61 de TSCA. Hay tres opciones de gestión de *desechos de remediación de PCB*:

**Limpieza y eliminación de autoimplementación.** La opción de autoimplementación enlaza los niveles de limpieza con los índices de ocupación esperados del área o del edificio donde estén presentes los materiales contaminados. Los requisitos de eliminación para la opción reguladora de autoimplementación varían según el tipo de material contaminado y la concentración de PCBs en los materiales, entre otras cosas. La limpieza y la eliminación según esta opción requiere que notifique a su Coordinador regional de PCB de la EPA (<http://www.epa.gov/osw/hazard/tsd/pcbs/pubs/coordin.htm>).

**Eliminación en función del rendimiento.** La opción en función del rendimiento permite eliminar los materiales contaminados en un vertedero de desechos químicos de TSCA o en un incinerador de TSCA, mediante un método de eliminación alternativo aprobado por TSCA, según los procedimientos de descontaminación regulados por TSCA o en una instalación con una aprobación coordinada emitida bajo TSCA. La eliminación según esta opción por lo general no requiere la aprobación de la EPA.

**Limpieza y eliminación en función del riesgo.** La opción en función del riesgo permite una evaluación específica del sitio para determinar si los *desechos de remediación de PCB* pueden limpiarse o eliminarse de una manera distinta a las alternativas proporcionadas según las opciones de autoimplementación o eliminación en función del rendimiento. La eliminación de *desechos de remediación de PCB* según esta opción requiere la aprobación de la EPA si se averigua que la eliminación no presenta ningún riesgo razonable de daños para la salud o el medio ambiente.



Oficina de prevención de la contaminación  
y productos tóxicos  
Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos  
Washington, D.C. 20460  
Septiembre de 2009



Reciclado/Reciclable  
Impreso con tintas basadas en aceite vegetal en papel reciclado  
(mínimo 50% desechado por el consumidor final) procesado sin cloro

#### **Información adicional en el sitio web de la EPA ([www.epa.gov/pcbsincaulk/](http://www.epa.gov/pcbsincaulk/))**

La EPA ha preparado un folleto informativo y hojas de datos para dar a los propietarios y administradores de edificios con información clave sobre las mejores prácticas actuales para tratar la presencia de PCBs en la masilla. Se pueden encontrar estos documentos en <http://www.epa.gov/pcbsincaulk/> :

Prevención de la exposición a los PCBs en el material de enmasillar (<http://www.epa.gov/waste/hazard/tsd/pcbs/pubs/caulk/caulkexposure.htm>)

Hoja de datos: Pruebas de PCBs en edificios (<http://www.epa.gov/osw/hazard/tsd/pcbs/pubs/caulk/caulktesting.htm>)

Hoja de datos: Medidas temporales para reducir el riesgo y tomar medidas para reducir las exposiciones (<http://www.epa.gov/osw/hazard/tsd/pcbs/pubs/caulk/caulkinterim.htm>)

Hoja de datos: Eliminación y limpieza de PCBs en la masilla y tierra y materiales de construcción contaminados con PCB (<http://www.epa.gov/osw/hazard/tsd/pcbs/pubs/caulk/caulkremoval.htm>)

Hoja de datos: Opciones de eliminación para PCBs presentes en la masilla y tierra y materiales de construcción contaminados con PCB (<http://www.epa.gov/osw/hazard/tsd/pcbs/pubs/caulk/caulkdisposal.htm>)

#### **La EPA contribuye a tratar el problema de PCBs presentes en la masilla**

La EPA está llevando a cabo una investigación sobre la forma en que el público está expuesto a los PCBs presentes en la masilla y sobre los mejores métodos de reducir la exposición y los riesgos potenciales relacionados con dicha presencia. En los casos en que se han encontrado PCBs en el aire, en el suelo o en la masilla y otros materiales de construcción, la EPA se compromete a ayudar a las escuelas y comunidades a establecer planes para reducir la exposición. Póngase en contacto con su coordinador regional de PCB llamando al 888-835-5372 para obtener ayuda acerca de la evaluación de la contaminación y la exposición y para el desarrollo de planes de limpieza.

#### **¿Dónde puedo obtener información adicional?**

Para obtener información adicional sobre cómo hacer pruebas de la forma debida y tratar los PCBs presentes en la masilla, póngase en contacto con el Coordinador Regional de PCB (<http://www.epa.gov/osw/hazard/tsd/pcbs/pubs/coordin.htm>) de su estado. Para obtener información más detallada sobre procesos de renovación y eliminación, vaya a <http://www.epa.gov/pcbsincaulk/> o llame a la línea informativa directa de PCBs en la masilla de la EPA, al 888-835-5372.