

# Los Eteres de Difenilo Polibromados (PBDEs)

Los éteres de difenilo polibromados (PBDE siglas en inglés) son compuestos ignífugos ampliamente añadidos en muchos textiles y productos de consumo. Estos incluyen colchones, tapicería, alfombras, materiales de construcción y equipos electrónicos. Debido a que se aplican los compuestos a los productos en lugar de ser unidos químicamente, estos pueden ser liberados en el medio ambiente.

La exposición humana puede ocurrir a través de comer alimentos o inhalar el polvo que contenga PBDE. El inhalar el polvo y ser expuestos al PBDE entre los niños pequeños, puede ser una vía importante de exposición por que pasan mucho tiempo en el suelo y son mucho más propensos a llevarse las manos a la boca que los niños mayores y los adultos. En los Estados Unidos, todas las mezclas comerciales de PBDE se espera ser eliminadas gradualmente para el 2013. Sin embargo, es probable que la exposición a largo plazo continúe mucho después de que la producción de PBDE haya terminado a través de las emisiones de los productos que contienen PBDE que todavía se están utilizando. La exposición a nivel del consumo de alimentos ocurrirá a medida que el PBDE se acumule en la cadena alimentaria.

## Lo Que Sabemos Sobre los PBDES

Los PBDE son sustancias químicas que interfieren en el sistema endocrino. Al absorberse en el cuerpo, estas sustancias químicas sintéticas imitan o bloquean las hormonas e interfieren con las funciones normales del cuerpo. Esta interrupción puede ocurrir a través de la alteración de los niveles hormonales normales, detener o estimular la producción de hormonas, o cambiar la forma en que las hormonas viajan a través del cuerpo. En modelos animales y algunos humanos, se ha encontrado que los PBDEs alteran las hormonas del tiroides, las cuales son críticas para el desarrollo normal del cerebro. El desarrollo del cerebro, mediado por las hormonas del tiroides, comienza en el útero y continúa durante la primera infancia. Por lo tanto, la exposición al PBDE durante este período podría ser especialmente perjudicial. Además, los estudios han encontrado que los niños tienen concentraciones mucho más altas de PBDE que los adultos.

En un análisis y publicación de nuestro estudio de cohorte longitudinal del World Trade Center, se observó que los niños con concentraciones más altas de PBDE en la sangre de su cordón umbilical tenían un puntaje menor en las pruebas de desarrollo mental y físico que se realizaron en los niños entre las edades de uno y seis años. Los efectos en el desarrollo fueron particularmente evidentes a los cuatro años de edad, cuando las puntuaciones verbales y de CI completa se redujeron en 5.5 a 8.0 puntos para aquellos con las exposiciones prenatales más altas. Una de las limitaciones de este estudio fue que, en esta cohorte, no teníamos forma de estimar la exposición postnatal a los PBDE, lo que puede influir en las pruebas administradas y el desarrollo neurológico. Actualmente estamos en el proceso de intentar replicar estos hallazgos en nuestro estudio de cohorte insignia en el norte de Manhattan, donde tenemos el beneficio adicional de poder medir la exposición pre y postnatal a PBDE.

Vea el video a continuación para ver a la Dra. Julie Herbstman, directora del Centro hablar sobre los peligros que se encuentran en los materiales ignífugos.

## **Lo Que Puedes Hacer**

### **Reduzca la Exposición en su Hogar**

- Aunque muchos productos de espuma nuevos están libres de PBDE, es probable que los colchones, almohadillas de colchón, sillones reclinables, sofás, acolchados para alfombras y almohadas de espuma fabricados antes de 2005 los contengan.
- Para reducir la exposición de las fuentes de espuma, reemplace cualquier cosa con una cubierta rasgada o espuma que haya comenzado a descomponerse.
- Tenga cuidado con los productos más antiguos donde la espuma no está completamente encerrada en una tela protectora.
- No vuelva a tapizar los muebles de espuma.
- Evite el acolchado de alfombra de espuma, que es probable que contenga retardantes de llama. Trate de evitar las alfombras y cortinas en su hogar, ya que se pueden tratar con repelentes de manchas, retardantes de llama y otros productos químicos potencialmente tóxicos.

## **Desempolva su Casa y Lávese las Manos con Frecuencia**

- Los PBDE pueden adherirse a partículas de polvo, que luego inhalamos o ingerimos.
- Use una fregona húmeda y una aspiradora equipada con un filtro HEPA, que atrapan partículas pequeñas de manera más eficiente y probablemente eliminarán más contaminantes y otros alérgenos de su hogar.
- Lávese las manos con agua y jabón. El contacto de mano a boca es un camino importante para la exposición humana a retardantes de fuego, plomo y pesticidas que se encuentran en el polvo doméstico.

## **Lea las Etiquetas Cuidadosamente**

- Evite los muebles tapizados que contengan espuma de poliuretano y tengan una etiqueta que indique que cumplen con el estándar de inflamabilidad de muebles de California. Boletín Técnico 117 (TB117). Es probable que dichos muebles contengan retardantes de llama que sean tóxicos o no probados. Tampoco aumentan la seguridad contra incendios.
- Las almohadas de lactancia, los cochecitos, los portabebés y otros productos para bebés que contienen espuma de poliuretano y tienen una etiqueta TB117 también es probable que contengan retardantes de llama a pesar de que los productos para bebés no representan un peligro de incendio.

## **Reducir la Exposición a Productos Electrónicos**

- Los PBDE también se utilizan en monitores de computadora, televisores y otros productos electrónicos.
- Compre productos electrónicos de compañías como Acer, Apple, Eizo Nanao, LG Electronics, Lenovo, Matsushita, Microsoft, Nokia, Phillips, Samsung, Sharp, Sony-Ericsson y Toshiba, que, a la luz de la investigación actual de PBDE, se han comprometido a producir productos electrónicos sin PBDE.

- No permita que los bebés y los niños se lleven aparatos electrónicos de mano, como teléfonos celulares y controles remotos, a la boca.

### **Comprar Ropa y Ropa de Cama Hecha de Fibras Naturales**

- Comprar telas hechas de fibras naturales como el algodón orgánico reduce este riesgo de exposición. También opta por materiales menos inflamables como lana y cuero.
- Pregunte a los fabricantes si sus productos están tratados con retardantes de fuego. Algunos materiales como el látex y el algodón natural son naturalmente inflamables y podrían tratarse con un método ignífugo que utiliza productos químicos tóxicos.

### **Coma una Dieta Baja en Grasas Animales y Alta en Frutas, Verduras y Granos Enteros**

- Algunas investigaciones han demostrado que los PBDE se acumulan en el tejido graso.
- Para posiblemente reducir el consumo dietético de PBDE, elija cortes de carne sin grasa y aves de corral y productos lácteos bajos en grasa
- Evite los peces cultivados, como el salmón, que se ha demostrado que tiene niveles particularmente altos de PBDE, y elija peces silvestres cuando sea posible.

Fuentes: [greensciencepolicy.org](http://greensciencepolicy.org)