

## **1.0. PROPÓSITO**

Es política de la Autoridad del Canal de Panamá utilizar procedimientos de seguridad en el trabajo al igual que equipo protector apropiado para prevenir los peligros de salud ocasionados por la exposición a los aceites y al equipo de bifenilos policlorinados. La exposición continua al bifenilo policlorinado trae consigo problemas de la piel, tales como erupciones cutáneas, aumento de la pigmentación y formación de comedones, y también podría causar tos crónica y bronquitis. Estudios hechos con animales han demostrado efectos reproductivos después de exposición crónica a altos niveles de Bifenilos policlorinados.

## **2.0. ANTECEDENTES**

Esta norma reemplaza la política y procedimientos de seguridad contenida en el apéndice C del Manual de Personal de la antigua Comisión del Canal de Panamá, capítulo 790.

## **3.0. ALCANCE**

Esta norma es aplicable a todos los empleados de la Autoridad del Canal de Panamá, contratistas y terceros que se encuentren dentro de las instalaciones, talleres industriales y las áreas bajo la responsabilidad de la Autoridad del Canal de Panamá.

## **4.0. FUNDAMENTO LEGAL**

Esta norma se fundamenta en el Acuerdo No. 12 de la Junta Directiva de la Autoridad del Canal de Panamá, Reglamento de Control de Riesgos y Salud Ocupacional, Capítulo I, Artículos 8, Capítulo II, Artículo 16.

## **5.0. DEFINICIONES**

- 5.1. PCB: Polychlorinated Bipheniles. Bifenilos policlorinados en concentraciones mayores de 500 ppm.
- 5.2. Área de PCB: Es cualquier espacio que contenga una fuente de bifenilos policlorinados que podría generar concentraciones de bifenilos policlorinados mayores que los niveles normales de exposición permisibles.

## **6.0. GENERAL**

Los procedimientos que aquí se describen tienen como fin asegurar la consistencia de las prácticas de seguridad en el trabajo para almacenar, desechar y derramar y manejar aceites de bifenilos policlorinados, aceites contaminados por bifenilos policlorinados (50 a 500 ppm) y equipo de bifenilos policlorinados en diversas unidades de trabajo de la Autoridad del Canal de Panamá. Las operaciones generales incluyen mantenimiento, reparación y mantenimiento preventivo periódico del equipo que exija

contacto directo con bifenilos policlorinados (por ejemplo, cambiar las conexiones y tapas de transformadores, cambiar los sellos de las válvulas y cápsulas que se filtren), entubar aceites de bifenilos policlorinados para muestras y su respectiva evaluación, y otras actividades que incluyen la manipulación de bifenilos policlorinados y aceites o materiales contaminados con bifenilos policlorinados.

#### 6.1. Requisitos generales

- 6.1.1. El área de bifenilos policlorinados debe diseñarse para contener derrames, en caso de filtraciones o derrames.
- 6.1.2. El acceso a las áreas de bifenilos policlorinados debe estar limitado a personal autorizado.
- 6.1.3. Las salidas deben marcarse, estar ubicadas convenientemente y deben abrirse hacia afuera a áreas que en una emergencia resulten mínimamente contaminadas.
- 6.1.4. Las instrucciones operativas deben colocarse en lugares donde se maneje, use o almacene los bifenilos policlorinados.
- 6.1.5. El bifenilo policlorinado debe almacenarse en recipientes herméticamente cerrados, protegidos contra daños físicos. Las instalaciones temporales de almacenamiento en el sitio de trabajo deben aislarse de otras áreas de trabajo y estar diseñadas para contener derrames dentro de su área circundante.
- 6.1.6. Cuando traslade, desconecte o almacene el equipo de bifenilos policlorinados, las cubiertas de protección de las válvulas deben estar en su lugar.
- 6.1.7. Los recipientes de almacenamiento del bifenilo policlorinado deben transferirse y asegurarse con cuidado para prevenir los accidentes o las pérdidas de control cuando haya que moverlos.
- 6.1.8. Los interruptores de ventilación y el equipo protector deben ubicarse fuera del área de bifenilos policlorinados, fácilmente accesible y protegida de contaminación si alguna urgencia llega a surgir.
- 6.1.9. Las unidades de filtración y de deshidratación de bifenilos policlorinados serán consideradas excedentes. El bifenilo policlorinado o los líquidos contaminados por bifenilos policlorinados no deben procesarse para volverse a usar.

#### 6.2. Controles de partículas aerotransportadas

- 6.2.1. La descarga de ventilación de los extractores no debe representar un peligro para otros empleados.
- 6.2.2. Los sistemas de ventilación estarán equipados con controles remotos manuales y diseñados para apagarse automáticamente en caso de fuego en un área con bifenilos policlorinados.

- 6.2.3. El Supervisor de la Unidad de Seguridad e Higiene Industrial proporcionará referencias para verificar la adecuación de la ventilación.
- 6.3. Medidas de protección personal requeridas
  - 6.3.1. Los empleados que trabajan con bifenilos policlorinados deben usar el siguiente equipo protector:
    - 6.3.1.1. Respiradores con cartucho de vapor orgánico.
    - 6.3.1.2. Guantes (de VITON o mejores, inspeccionados para ver si están completos, antes de volverlos a usar).
    - 6.3.1.3. Overoles desechables (TYVEK laminado con SARANEX).
    - 6.3.1.4. Cubiertas para botas desechables (TYVEK laminado con SARANEX).
    - 6.3.1.5. Careta de plástico y gafas para resguardarse de la salpicadura de sustancias químicas.
  - 6.3.2. Los empleados deberán darse una ducha antes de cambiarse a ropa de calle. Si no hay duchas disponibles, deben quitarse la ropa protectora sucia, y debe vestirse temporalmente con ropa protectora desechable limpia hasta llegar al área donde pueda usar las duchas.
  - 6.3.3. Los empleados que trabajan con bifenilos policlorinados deben quitarse el equipo protector y lavarse las manos antes de comer, tomar líquidos, fumar o usar el baño.
  - 6.3.4. Se prohíbe comer, tomar líquidos y fumar en áreas donde haya bifenilos policlorinados.
  - 6.3.5. Si se derrama bifenilos policlorinados sobre el empleado, se debe quitar la ropa contaminada y lavar el área afectada con agua y jabón por 15 minutos. Si los ojos resultan afectados deberán enjuagarse con mucha agua, luego se deberá enviar al Centro de Salud Ocupacional más cercano o si es después de las horas regulares de trabajo, el empleado debe ser trasladado a la instalación médica más cercana, para que se le atienda.
- 6.4. Procedimientos en respuesta a derrames
  - 6.4.1. Los representantes de unidad deberán comunicarse inmediatamente con la unidad de seguridad e higiene industrial y el Supervisor de la Unidad de Políticas y Programas en cuanto se detecten derrames o filtraciones de bifenilos policlorinados. Para ello se seguirán los siguientes procedimientos:
    - 6.4.1.1. Sólo el personal con equipo protector adecuado y que conozca bien los procedimientos de urgencia cerrará las

fuentes de bifenilos policlorinados, limpiará los derrames, controlando y reparando las filtraciones.

- 6.4.1.2. El personal que no sea esencial deberá ser desalojado inmediatamente de las áreas de filtración o derrames.
  - 6.4.1.3. El lugar afectado debe ventilarse adecuadamente para evitar la acumulación de vapores.
  - 6.4.1.4. Los derrames en los predios de instalaciones de la Autoridad del Canal de Panamá deben limpiarse por la cuadrilla de descontaminación de la Sección de Mantenimiento de Instalaciones y Obras Civiles de la División de Esclusas y Mantenimiento de Instalaciones.
  - 6.4.1.5. Los derrames o filtraciones en los predios de la unidad operativa deben ser notificados inmediatamente a Unidad de Planificación, Preparación y Respuesta a Emergencias y a la Unidad de Operaciones de Bomberos correspondiente al área del derrame y al Higienista industrial.
  - 6.4.1.6. La limpieza del equipo y de las superficies de paredes contaminadas deben hacerse con telas absorbentes, trapos o cepillos con querosín o disolventes parecidos.
  - 6.4.1.7. La limpieza de los suelos contaminados debe incluir la excavación de todo material que contenga bifenilos policlorinados (por ejemplo, suelos oscuros, húmedos). Una muestra del suelo debe tomarse entonces del área excavada para que sea analizada y se verifique la eficacia de la operación de limpieza.
  - 6.4.1.8. Si el bifenilo policlorinado derramado está en su estado líquido, éste debe recolectarse o absorberse con productos comerciales diseñados para este fin. Entre otras sustancias opcionales autorizadas cabe mencionar la vermiculita, arena seca, tierra o material similar no reactivo.
  - 6.4.1.9. El trabajo podrá reanudarse sólo después de terminarse la reparación o reemplazo y limpieza del área. La vigilancia de seguimiento debe coordinarse por la unidad de seguridad e higiene industrial.
  - 6.4.1.10. La certificación de que el trabajo de la limpieza se ha terminado debe hacerla una persona competente designada por la unidad.
- 6.4.2. Acciones en caso de incendios que involucren bifenilos policlorinados
- 6.4.2.1. Después de detectarse un fuego deberá llamarse inmediatamente a la División de Protección y Respuesta a

Emergencias y Contingencias, a los Gerentes de la unidad de seguridad e higiene industrial y Unidad de Políticas y Programas.

- 6.4.2.2. Sólo el personal que tenga respiradores con escafandra autónoma podrá permanecer en el área mientras el fuego continúe.
  - 6.4.2.3. Debe suministrarse ventilación adecuada para disipar los vapores y humo acumulados después de controlar el fuego.
  - 6.4.2.4. El procedimiento de limpieza se realizará de acuerdo con lo enumerado en la sección 6.4.1. Además, una vez que se complete la limpieza, se pintarán las paredes.
  - 6.4.2.5. Los respiradores que se usen en la limpieza cuando el bifenilo policlorinado se haya consumido por fuego o evaporado, usarán cartucho de vapor orgánico con un pre-filtro para partículas. El resto del equipo protector se mantendrá igual que en la sección 5.3.1 anterior.
- 6.4.3. Desecho de aceites, equipo y materiales usados y contaminados
- 6.4.3.1. Los desperdicios de equipos y los residuos que contengan PCB deben recogerse en recipientes adecuados, etiquetarlos y transferirlos al área designada de almacenamiento en coordinación con Unidad de Venta y Disposición de Bienes Excedentes.
  - 6.4.3.2. La unidad usuaria deberá asegurarse de que los transformadores estén completamente escurridos y colocados en plataformas para transportarlos y almacenarlos con seguridad.
  - 6.4.3.3. Los capacitadores que estén debidamente sellados no deben filtrarse sólo colocarse en plataformas de carga.
  - 6.4.3.4. El equipo de protección personal usado se colocará en bolsas plásticas y se etiquetará antes de transferirlo a la Unidad de Venta y Disposición de Bienes Excedentes.
  - 6.4.3.5. Los líquidos de bifenilos policlorinados y líquidos contaminados con bifenilos policlorinados no deben mezclarse con ningún líquido con el propósito de diluirlos.
  - 6.4.3.6. La unidad usuaria preparará el informe de la Propiedad Excedente (formulario 6042), adjuntando copia del informe de laboratorio de las concentraciones de bifenilos policlorinados.

- 6.4.3.7. La Unidad de Venta y Disposición de Bienes Excedentes tiene responsabilidades finales de almacenaje y desecho para el material de bifenilo policlorinados realizado por ellos.
- 6.4.4. Recolección de muestras y prueba de aceites de bifenilos policlorinados
  - 6.4.4.1. El bifenilo policlorinado sin etiquetar se considerará y manejará como si contuviera altas concentraciones (mayores de 500 ppm).
  - 6.4.4.2. La unidad usuaria es responsable del muestreo y la solicitud de exámenes de aceites de bifenilos policlorinados, su clasificación y manejo apropiado. Si la unidad usuaria no tiene personal capacitado para la toma de muestras, el Laboratorio de la Unidad de Calidad de Agua de la División de Ambiente podrá consultarse para que proporcione la ayuda necesaria.
- 6.4.5. Inspección
  - 6.4.5.1. El equipo de bifenilos policlorinados en funcionamiento o almacenado para volverse a usar deberá inspeccionarse por la unidad usuaria por lo menos cada tres meses, con un mínimo de 30 días entre cada inspección. Las válvulas, los accesorios y las conexiones deben también revisarse por filtraciones al rellenarse con bifenilos policlorinados.
- 6.4.6. Adiestramiento
  - 6.4.6.1. Las divisiones proveerán adiestramiento al personal sujeto a estas pautas. Los empleados serán capacitados para trabajar en casos de peligro potencial con el bifenilo policlorinado y con las clases de equipo protector necesario. El Higienista Industrial proporcionará ayuda técnica en sesiones de entrenamiento básico al personal encargado del adiestramiento de sus unidades. Los contratistas deberán proveer adiestramiento a sus trabajadores.
- 6.4.7. Mantenimiento de los archivos y acceso a los datos
  - 6.4.7.1. Cada año, la unidad usuaria o que almacene estas sustancias, mantendrá los datos sobre el bifenilos policlorinados (descripciones, ubicaciones, volúmenes, concentraciones, inspecciones). La Unidad de Venta y Disposición de Bienes Excedentes mandará un informe anual que resuma la disposición de desechos de bifenilos policlorinados. Estos reportes deben dirigirse a la División de Ambiente y la unidad de seguridad e higiene industrial.

Los archivos estarán accesibles a los empleados de acuerdo con los reglamentos de la organización aplicables.

6.4.7.2. Los registros de exámenes médicos y clínicos los mantiene la Unidad de Salud y Bienestar Laboral.

6.4.7.3. Las unidades deben mantener los registros del adiestramiento que se suministren a sus empleados.

6.4.7.4. Los registros de monitoreo y de análisis de muestras los mantiene la unidad de seguridad e higiene industrial.

6.4.8. Ayuda de higiene industrial

6.4.8.1. Las preguntas sobre la aplicación de este procedimiento deberán referirse a un Higienista Industrial.

## **7.0. RESPONSABILIDADES**

Las responsabilidades para asegurar el cumplimiento con esta norma están descritas en La Norma de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

## **8.0. CONSULTAS**

Toda información o aclaración sobre el contenido o la aplicación de esta norma debe ser solicitada por escrito a la unidad de seguridad e higiene industrial.

## **9.0. EXCEPCIONES**

Las desviaciones o excepciones temporales en el cumplimiento de la presente norma deben ser solicitadas por escrito a la unidad de seguridad e higiene industrial.

## **10.0. DURACIÓN**

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o revise la misma.

## **11.0. REFERENCIAS**

11.1.29 CFR 1910 1000

11.2.40 CFR 761