

Plan Regional de Acción BPC

Proyecto de Manejo Racional de Sustancias Químicas

Diciembre 1996

Subgrupo Especial de Trabajo BPC

en conjunto con

La Comisión para la Cooperación Ambiental

Montreal, Canadá

CONTENIDO

ACRÓNIMOS Y SIGLAS	iii
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	iii
I. VISIÓN, PROPÓSITO Y METAS	1
I.1 Visión	1
I.2 Propósito y antecedentes del PRA -BPC	1
I.3 Metas.....	2
II. PRINCIPIOS	2
Principio #1: Manejo ambiental regional racional.....	2
Principio #2: Manejo del ciclo de vida de los BPC	3
Principio #3: Prevención de la contaminación.....	3
Principio #4: Manejo regional compartido de los residuos BPC.....	3
Principio #5: Consistencia con las obligaciones internacionales y nacionales	4
Principio #6: Transferencia de tecnología	5
Principio #7: Revisión periódica y reevaluación.....	5
III. ESTRATEGIAS REGIONALES PARA EL MANEJO DE BPC	5
III.1 Establecer una base de información sobre los BPC	6
III.2 Administración del uso de los BPC	8
III.3 Administración del almacenamiento de los residuos BPC	10
III.4 Asegurar el adecuado tratamiento y disposición de los residuos BPC	11
III.5 Manejo del embarque transfronterizo de residuos BPC	12
III.6 Reducción de residuos y reciclaje	16
III.7 Otras estrategias de manejo ambiental.....	16
IV. INFRAESTRUCTURA PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	17
V. CONCLUSIÓN	18
Calendario preliminar para la terminación del plan de acción regional	19
APÉNDICE A: PANORAMA GENERAL DEL MANEJO DE BPC EN AMÉRICA DEL NORTE	19
Cuadro A: Requerimientos para el uso de los BPC*	27
Cuadro B: Requerimientos de información sobre BPC.....	28
Tabla C: Requerimientos para almacenamiento de los BPC.....	29
Tabla D: Requerimientos para el tratamiento o disposición de los BPC	29
Referencias.....	30

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

BPC = Bifenilos Policlorados

CCA = Comisión para la Cooperación Ambiental

CEPA = *Canadian Environmental Protection Act* (Ley Canadiense de Protección Ambiental)

CFE = Comisión Federal de Electricidad

EC = Environment Canada

EPA = *US Environmental Protection Agency* (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos)

INE = Instituto Nacional de Ecología

OCDE = Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ppm = partes por millón

PRA = Plan Regional de Acción

RCRA = *Resource Conservation and Recovery Act* (Ley de Conservación y Recuperación de Recursos)

Semarnap = Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

TLC = Tratado de Libre Comercio de América del Norte

TSCA = *Toxic Substances Control Act* (Ley de Control de Sustancias Tóxicas)

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Las definiciones siguientes fueron preparadas para ayudar al lector en la comprensión de los términos utilizados en el Plan Regional de Acción para el Manejo de BPC. Buscan dar un entendimiento general de cada término, no tienen una naturaleza normativa ni pretenden sustituir las definiciones normativas establecidas en cada uno de los tres países. Para una definición legal y normativa específica de estos conceptos hay que acudir al lenguaje estatutario y normativo relevante en vigor dentro de México, Canadá y Estados Unidos.

Usos dispersivos vs. no dispersivos: Algunos usos de los BPC tienen una mayor o menor probabilidad de causar una dispersión inadvertida (esto es, diseminación, distribución) de estos compuestos. Los ejemplos de uso dispersivo de los BPC incluyen la aplicación de aceite contaminado con BPC en las carreteras como supresor de polvo, o la incineración de este aceite en calderas alimentadas con residuos. Los ejemplos de uso no dispersivo incluyen los BPC en equipos eléctricos, como son transformadores y capacitores. En América del Norte, los usos de estas sustancias, sean o no dispersivos, están normados de la manera descrita en el PRA.

BPC líquidos de alta concentración: Son los fluidos con altas concentraciones de BPC que fueron utilizados gracias a sus propiedades dieléctricas o de otro tipo. Un ejemplo son los fluidos askarel utilizados en transformadores eléctricos. Típicamente, las concentraciones de BPC en estos fluidos disminuyen con el tiempo, dado que el nivel del fluido en el equipo es mantenido mediante la adición de materiales que no contienen BPC (por ejemplo, clorobencenos).

Generación incidental: Este término se refiere a la generación no intencional de BPC de baja concentración en el curso de procesos de manufactura determinados. En América del Norte, la generación incidental de BPC está normada de la manera descrita en el PRA.

Equipo que contiene BPC: Es aquel equipo, como transformadores y capacitores eléctricos, que contiene BPC en concentraciones reguladas. En América del Norte, el uso del equipo que contiene BPC está normado de la manera descrita en el PRA

Residuos BPC: Es el equipo gastado o el material de desecho que contiene concentraciones reguladas de BPC y requiere disposición o ha sido dispuesto; por ejemplo, cualquier líquido BPC, sólido BPC, mezcla BPC, equipo BPC, suelo contaminado con BPC, o equipo eléctrico que contenga 50 ppm o más de estos compuestos.

Sitios delicados: Son aquellos lugares en los que existe un elevado riesgo de exposición humana involuntaria a los BPC, ya sea a través de contacto directo o como resultado de la contaminación de los alimentos. Los ejemplos de sitios delicados incluyen hospitales, escuelas y centros de procesamiento de alimentos. En América del Norte, el uso de los BPC en lugares delicados está normado tal como se describe en el PRA.

Tratamiento, disposición y reciclaje: Este término es aplicado para hacer referencia al reciclaje, descontaminación, tratamiento y disposición del equipo BPC, y al tratamiento y disposición de residuos BPC.

Reciclaje: Los BPC no pueden ser reciclados para reusarse como BPC. De acuerdo con las normas específicas de cada país, el reciclaje puede efectuarse de la manera siguiente: el tratamiento químico de los BPC a fin de recuperar, para su uso, ciertos elementos que constituyen la molécula; o bien, la recuperación de materiales (metales, por ejemplo), del equipo eléctrico que contuvo BPC, sólo después de la descontaminación o aplicación de una tecnología de disposición para eliminarlos.

Descontaminación: El equipo que contiene BPC puede ser descontaminado mediante la eliminación de estos compuestos, hasta que queden debajo de las concentraciones permitidas, y pueda ser reclasificado como equipo sin BPC; o bien, que los materiales que no son BPC en el equipo descontaminado puedan ser reciclados o dispuestos.

Tratamiento: Se refiere a los procesos diseñados para cambiar la composición o la naturaleza física, química o biológica del residuo BPC; y/o para hacer que ese residuo sea no peligroso o menos peligroso, y/o su manipulación resulte más segura o benigna. En América del Norte, las actividades de tratamiento para los residuos BPC son normadas de la manera descrita en el PRA.

Disposición: Son las acciones que tienen por objetivo concluir la vida útil de los BPC. En América del Norte, la disposición de BPC, o los modos de destruirlos, o el confinamiento de residuos sobre o bajo tierra para aislarlos de las rutas que pueden afectar la salud humana o el medio ambiente, son normados de la manera descrita en el PRA.

I. VISION, PROPÓSITO Y METAS

I.1 Visión

Canadá, México y Estados Unidos reconocen la necesidad de cooperar dentro de un amplio espectro de cuestiones relacionadas con el manejo ambiental para proteger la salud humana y el ambiente en la región. Un área de cooperación es el manejo adecuado de sustancias químicas determinadas. Para ese fin, el Subgrupo Especial de Trabajo BPC ha desarrollado el Plan Regional de Acción de Norteamérica para el Manejo de BPC (PRA-BPC), cuyo objetivo es organizar e instrumentar acciones individuales y conjuntas entre los tres países para promover el manejo racional de los BPC durante su ciclo de vida en América del Norte.

A través de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), constituida conforme a lo establecido por el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), los tres países establecieron el Subgrupo Especial de Trabajo BPC para desarrollar el PRA e instrumentarlo. Una vez concluido el PRA, las actividades de instrumentación y el monitoreo respectivo por los tres países serán coordinadas por la CCA, como se describe en la Sección IV, "Infraestructura para la Instrumentación del Plan de Acción".

I.2 Propósito y antecedentes del PRA-BPC

El PRA define un marco de trabajo para el manejo y control ambientalmente racionales de los bifenilos policlorados (BPC) en América del Norte. Los BPC son una clase de compuestos químicos tóxicos persistentes que se bioacumulan en el medio ambiente y están reconocidos como cancerígenos potenciales.

La CCA apoya el desarrollo del PRA-BPC de acuerdo con la Resolución del Consejo [CCA] #95-5, Manejo Racional de Sustancias Químicas, que estableció un marco de trabajo para promover la cooperación regional en el manejo ambientalmente racional, con interés mutuo, de los ciclos de vida de las sustancias químicas. El PRA-BPC será uno entre los diversos planes regionales de acción para sustancias preocupantes.

Para instrumentar las decisiones y compromisos definidos en la Resolución, los países integraron un Grupo de Trabajo con representantes de *Environment Canada* (EC), el Instituto Nacional de Ecología (INE) de México y la *Environmental Protection Agency* (EPA) de Estados Unidos. El Grupo seleccionó diversas sustancias de interés -DDT, clordano, mercurio y BPC- para ser analizadas y, posteriormente, integró el Subgrupo Especial de Trabajo BPC a fin de elaborar el PRA-BPC. Otras fuerzas de trabajo están dedicadas a los PRA para otras sustancias seleccionadas.

El PRA-BPC es desarrollado en estos momentos a través de un proceso de deliberación. Para apoyar el análisis inicial de los problemas relacionados con el manejo regional de estos compuestos, el Subgrupo Especial de Trabajo dirigió la elaboración de un Documento de Discusión sobre los problemas de residuos transfronterizos, así como un Documento Conceptual en el que se presenta un marco de trabajo para el PRA.[1]

El Subgrupo Especial de Trabajo ha hecho un cuidadoso análisis de los riesgos que los BPC representan para la salud humana y el medio ambiente, de las leyes y las circunstancias en cada país, y de los acuerdos internacionales relevantes. Asimismo, el Subgrupo Especial de Trabajo ha

buscado a lo largo del proceso la aportación de expertos y del público en general. Se repartió y realizó una consulta sobre el Documento Conceptual, y también para revisar el borrador de este PRA. Como resultado del proceso consultivo, el Subgrupo considera que el PRA-BPC es razonable, factible y protegerá a la salud humana y al medio ambiente. Para asegurar que la instrumentación del PRA continúe apoyando sus metas (que más adelante se analizan), el Subgrupo Especial de Trabajo ha recomendado la revisión y la reevaluación periódicas (descritas en la Sección II, Principios).

En el desarrollo del PRA, el Subgrupo reconoce que otros esfuerzos, como la Estrategia Binacional de los Grandes Lagos, son realizados para resolver el manejo racional de los BPC y eliminar su emisión. Asimismo, se fomenta la continuación de esas iniciativas regionales, y los rubros de acción identificados en el PRA tienen el objetivo de complementar dichos esfuerzos en una escala mayor.

I.3 Metas

Debido a que los BPC son persistentes, muy tóxicos, bioacumulables y resultantes de la actividad humana, el PRA-BPC tendrá las siguientes metas fundamentales:

1. Eliminación virtual de los BPC en el ambiente. A través de la instrumentación del PRA, los países deben buscar alcanzar emisiones no detectables de estas sustancias al medio, así como la discontinuación de los usos de BPC que no puedan refrenar la emisión. Las estrategias adoptadas para la virtual eliminación de los BPC deben considerar los riesgos para la salud humana y el ambiente, así como los factores sociales, económicos y técnicos.
1. El manejo ambientalmente racional de los BPC existentes a lo largo de su ciclo de vida. Esto debe abarcar el uso, almacenamiento, transporte interno y transfronterizo, así como su tratamiento y disposición.
1. Manejar los BPC como un elemento de los programas de manejo ambiental más amplios. A través de la instrumentación del PRA, los países considerarán las decisiones adecuadas para el manejo de BPC como elemento integral, dentro del contexto de los objetivos del manejo ambiental regional más extensos.

II. PRINCIPIOS

Los siete principios siguientes guiarán la instrumentación del PRA. Al adoptar estos principios, enlistados sin un orden particular, deben tenerse en cuenta los derechos y responsabilidades de los tres países. Los principios serán aplicados de una manera amplia e integrada, y reflejarán el alcance de los valores y objetivos representados.

Principio #1: Manejo ambiental regional racional

Las Partes comparten la responsabilidad de proteger y mejorar los ecosistemas de la región (América del Norte), así como reducir los riesgos de daño para la salud humana y el medio ambiente ocasionados por la exposición a sustancias químicas. Esta responsabilidad es aplicable al manejo nacional de BPC y al movimiento transfronterizo de estos compuestos; se aplica

también a todas las sustancias de interés, no sólo a los BPC. Las estrategias de manejo para los BPC deben ser consistentes con la meta general de manejo ambiental adecuado para todas las sustancias químicas de interés en América del Norte, y estar diseñadas para avanzar hacia esta meta.

Principio #2: Manejo del ciclo de vida de los BPC

El manejo adecuado de las sustancias de interés no puede depender solamente de asegurar el manejo ambientalmente racional del tratamiento y la disposición de residuos. El PRA-BPC abarcará el manejo de estos compuestos "desde la cuna hasta la tumba"; por lo tanto, debe incluir la administración del uso, la adecuada discontinuación de los usos, el transporte y almacenamiento, así como el tratamiento y disposición.

Principio #3: Prevención de la contaminación

Un elemento esencial del manejo racional de los BPC es la prevención de la contaminación que puede ser ocasionada por la emisión de estas sustancias al ambiente. La prevención de la contaminación involucra el uso de procesos, prácticas, materiales o productos que eviten o minimicen la generación de contaminantes y residuos, y que puedan reducir el riesgo general para la salud humana y el ambiente. El universo de los BPC es finito, toda vez que su manufactura fue ya prohibida; y para asegurar que este universo sea cada vez más pequeño y proteger la salud humana y el ambiente, aquellos BPC que todavía existan deben ser manejados apropiadamente para evitar emisiones inadvertidas. Los países, a través de la instrumentación del PRA, promoverán la prevención de la contaminación como una estrategia efectiva para el manejo de los BPC y para la protección de la salud humana y el ambiente.

Principio #4: Manejo regional compartido de los residuos BPC

Para asegurar el manejo regional racional de los BPC, los países reconocen y buscan, a través del Documento del Marco de Trabajo para la Preparación de los Lineamientos Técnicos para el Manejo Ambientalmente Racional de Residuos, la manera de integrar tres principios complementarios que cimientan la Convención de Basilea. Los tres principios son el "principio de proximidad", el "principio de autosuficiencia" y el "principio del movimiento transfronterizo mínimo". El Documento del Marco de Trabajo destaca que, por sus interrelaciones inherentes, los tres principios deben ser considerados en conjunto y equilibrio. En esencia, el principio de proximidad fomenta el manejo de los residuos peligrosos lo más cerca posible de su punto de generación, reconociendo que el manejo ambiental y económicamente racional de algunos será realizado en instalaciones especializadas ubicadas a largas distancias del punto de generación. El principio de autosuficiencia convoca a los países a asegurar que la disposición de los residuos generados en su territorio sea efectuada de una manera ambientalmente racional, reconociendo que el manejo de algunos residuos fuera de los territorios nacionales también puede ser ambientalmente racional. El principio de los movimientos transfronterizos mínimos convoca a los países a reducir los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos a un mínimo consistente con el manejo eficiente y ambientalmente racional.

Al aplicar estos principios al manejo de los BPC en América del Norte, los países reconocen que la infraestructura existente en la región influye en la administración de las decisiones. Los países reconocen que en la región existe actualmente una disparidad en la distribución de la capacidad para el tratamiento y disposición de estos compuestos; por lo tanto, buscan aplicar los principios anteriores de una manera equilibrada, para asegurar el manejo ambientalmente racional de estas sustancias y optimizar el manejo general a la luz de los factores que actualmente reducen las opciones en los países como entidades separadas. De manera permanente, los países acuerdan

satisfacer las necesidades de manejo de los BPC sobre la base de estos principios, de manera proactiva y en el largo plazo.

Al considerar específicamente la capacidad regional actual, los países reconocen que el universo de residuos BPC es finito y está en disminución (estos compuestos ya no se manufacturan y la mayoría de los usos serán descontinuados en un momento determinado). Por lo tanto, los países consideran que las necesidades de infraestructura para el manejo deben ser ubicadas dentro del contexto del manejo general de residuos peligrosos y también están conscientes de que retrasar el manejo de los residuos BPC existentes, hasta que se desarrolle nueva capacidad en áreas que no cuentan con ella, podría prolongar el riesgo que estos residuos almacenados representan para la salud humana y el ambiente.

Al considerar el principio de proximidad y el de movimiento transfronterizo mínimo a la luz de la actual distribución de la capacidad para el manejo de BPC, los países acuerdan que el uso compartido de la capacidad de tratamiento y disposición BPC y de usos múltiples (esto es, tanto para BPC como para residuos peligrosos en general) asegurará un manejo ambiental racional. El principio de proximidad, en particular, adquiere dimensiones especiales cuando es aplicado en América del Norte: las instalaciones de tratamiento o disposición de Estados Unidos o Canadá están evidentemente más cercanas a México que las instalaciones europeas de las cuales este país depende en la actualidad. De manera similar, alguna capacidad estadounidense puede estar más próxima a determinados residuos canadienses que la propia capacidad canadiense, y viceversa. Los países apoyarán el objetivo de manejo ambiental racional de los BPC al instrumentar un enfoque controlado que asegure el movimiento ambiental racional, dentro de América del Norte, de los residuos que deben cruzar la frontera en busca de la capacidad de manejo de BPC más próxima. Asimismo, los países reconocen que los sistemas de destrucción móviles, actualmente en diversas etapas de desarrollo y comercialización en los tres países, también pueden ayudar a abordar el principio de proximidad y el de movimiento transfronterizo mínimo.

La instrumentación del PRA, como se detalla en los rubros de acción descritos en la Sección III, Estrategias para el Manejo Regional de los BPC, asegurará por lo tanto que los tres principios sean aplicados en armonía para garantizar el manejo ambiental racional de los residuos BPC razonablemente cerca de su ubicación actual.

Principio #5: Consistencia con las obligaciones internacionales y nacionales

El PRA toma en cuenta la consistencia con las obligaciones internacionales, así como con los requerimientos internos específicos en cada uno de los tres países. Las obligaciones internacionales existentes (incluidos los acuerdos bilaterales Estados Unidos-Canadá y Estados Unidos-México sobre el movimiento de residuos peligrosos; la Convención de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su disposición, que regula las obligaciones entre Canadá y México; y las Decisiones del Consejo de la OCDE [2] aceptadas por los tres países) tratan ya algunos aspectos del manejo de residuos peligrosos y BPC, los embarques transfronterizos inclusive. Estas obligaciones y acuerdos internacionales conducirán el desarrollo e instrumentación del PRA.

Las normas nacionales también deben ser cumplidas en cada país y consideradas para la instrumentación del PRA-BPC. Éste establece los lineamientos para el intercambio de información y transferencia de tecnología entre los países, buscando facilitar el entendimiento de los requerimientos internos y promover la consistencia internacional donde sea adecuado.

Principio #6: Transferencia de tecnología

Un componente importante del PRA es el intercambio regular de información sobre el manejo de BPC entre los tres países. Al facilitar el entendimiento común de los impactos ambientales de los BPC y las técnicas ambientalmente racionales para su manejo, los países promoverán la coherencia en el manejo de estas sustancias y contribuirán a la creación de "reglas del juego parejas" en América del Norte.

Principio #7: Revisión periódica y reevaluación

Para asegurar que la instrumentación del PRA alcance las metas establecidas, y que éstas continúen siendo relevantes dentro de las necesidades del manejo ambiental de los tres países, tanto el PRA como su avance serán revisados periódicamente. El mecanismo y la frecuencia de dicha revisión serán definidos por los tres países en coordinación con la CCA, a través de la instrumentación del PRA. Esta revisión establecerá los lineamientos para la participación y comentarios del público en los tres países.

III. ESTRATEGIAS REGIONALES PARA EL MANEJO DE BPC

El manejo ambientalmente adecuado de los BPC requiere conocer su comportamiento a lo largo de su ciclo de vida -desde la manufactura hasta la destrucción o disposición-, así como un conocimiento actualizado de la ubicación y cantidad de los BPC existentes. Adicionalmente, debido a que la meta de este Plan de Acción es el manejo regional ambiental racional, se requiere la consideración específica de los problemas transfronterizos en la región.

El PRA tratará seis estrategias principales:

- Establecer una base de información sobre los BPC
- Administrar el uso de los BPC
- Manejar el almacenamiento de residuos de BPC
- Promover la reducción y reciclaje de los residuos BPC
- Asegurar el tratamiento y la disposición adecuados de los residuos BPC
- Gestionar el movimiento transfronterizo de los residuos BPC.

En el desarrollo de estas estrategias, descritas posteriormente con mayor detalle, el Subgrupo Especial de Trabajo BPC ha considerado las obligaciones internas e internacionales de los tres países del TLC. Dado que las estrategias requerirán continuar con la cooperación y transferencia de tecnología, al parecer no habrá barreras legales, nacionales o internacionales, significativas para su instrumentación.

Una serie de rubros de acción, junto con las fechas límite para su realización, ha sido identificada para cada estrategia. Dependiendo de la naturaleza de la acción y de las acciones específicas por país que pudieran ser garantizadas en respuesta al PRA, los tiempos límite sugeridos podrían ser ajustados durante la instrumentación para permitir el acomodo de las variables en los procedimientos administrativos y normativos de los países (por ejemplo, los diversos procedimientos activados durante un proceso de elaboración de normas podrían prolongar el tiempo requerido para concluir el proceso).

Para información sobre los antecedentes de los requerimientos normativos actuales en cada país, el lector puede acudir al Apéndice A, Panorama General del Manejo de los BPC en América del Norte, y a los cuadros que lo siguen y que resumen los requerimientos de cada país sobre el uso, información, almacenamiento, tratamiento y disposición de los BPC. Esta información le ayudará a comprender la manera en la que los rubros de acción discutidos a continuación pueden relacionarse con las condiciones particulares de cada país.

III.1 Establecer una base de información sobre los BPC

Para caracterizar el alcance del problema de los BPC en los países y monitorear el progreso continuo en la reducción del riesgo de los residuos BPC para la salud humana y el ambiente, es importante organizar una base de información que sirva como plataforma para el establecimiento de objetivos, transferencia de tecnología y rastreo continuo. Cada país posee información sobre la situación de los BPC que puede ser compartida, como lo hicieron los miembros del Subgrupo Especial de Trabajo en junio de 1996 en la Ciudad de México. Los países también reconocen que el intercambio regular de la nueva información disponible será necesario para apoyar la instrumentación del PRA.

Los tres países han elaborado o desarrollan actualmente un inventario de los BPC en uso y almacenamiento. En este momento México elabora su inventario a través del diálogo con las industrias del país. Canadá monitorea el inventario a través del rastreo anual de los BPC en uso y en almacenamiento, y en 1988 se elaboró un inventario en Estados Unidos. Desde 1990 la EPA ha monitoreado el tratamiento o disposición de los BPC a través de informes anuales, y no tiene planes para actualizar el inventario estimado para 1988. Estos inventarios y las actividades de rastreo en proceso constituirán una base para el intercambio de información que se avecina entre los tres países respecto a los BPC en uso y el almacenamiento de los residuos. La información recopilada de manera continua por los tres países está, previa solicitud, a disposición del público, de acuerdo con los procedimientos específicos de cada país, y/o se hace pública a través de las publicaciones gubernamentales. Estas actividades de difusión de la información específicas de cada país serán complementadas por la evaluación periódica del PRA.

Acción 1.1 (En práctica desde junio de 1996). Los países intercambiarán información con respecto a:

- BPC en uso
- Residuos BPC en almacenamiento
- Embarque de residuos BPC
- Tratamiento o disposición de residuos BPC
- Instalaciones para el tratamiento o disposición de BPC.

El intercambio inicial de esta información tuvo lugar en la Ciudad de México, en junio de 1996, durante la reunión del Subgrupo Especial de Trabajo BPC.

Acción 1.2 (Vigente). Cada país mantendrá la información con respecto a la ubicación de las instalaciones de tratamiento, almacenamiento y disposición de BPC, de acuerdo con sus normas y métodos específicos.

Acción 1.3 (Programada para iniciar en 1998; intercambio anual continuo a partir de entonces). Los países establecerán una línea continua de información en 1996 para el PRA-BPC, y

anualmente intercambiarán información al respecto. Cada país mantendrá actualizada la información .

La siguiente información será incluida en la base de datos:

- *Uso*: La información de la línea base incluirá:
 - Cantidades estimadas o reales de los transformadores y capacitores en uso en 1996
 - Cantidades estimadas de BPC en uso, en la medida en que esté disponible
 - Localización de los transformadores que contienen BPC mediante métodos de identificación específicos por país (por ejemplo, estudios en empresas, requerimientos de reporte, etcétera).
- *Almacenamiento*: Cantidades de todos los residuos BPC en almacenamiento en 1996; si es posible, subdividiendo las cantidades en:
 - Capacitores/transformadores
 - Suelos
 - Balastras
 - Líquidos
 - Otros sólidos.
- *Instalaciones de tratamiento o disposición*: Información con respecto a los lugares de tratamiento/disposición (reciclaje y descontaminación, inclusive), de operación vigente en 1996, que contenga:
 - Nombre de la empresa
 - Ubicación
 - Métodos de manejo empleados
 - Tipos y concentraciones de residuos manejados
 - Cantidades de residuos BPC tratados o dispuestos en 1996
 - Capacidad anual estimada para manejar residuos BPC.
- *Embarques internacionales*: Información sobre los embarques internacionales de residuos BPC entre los tres países en 1996; la información, si está disponible, debe identificar las cantidades de embarques agregadas por tipo de residuo, método de manejo o instalación de destino.

Anualmente, iniciando en 1999, los países intercambiarán información para monitorear las condiciones de manejo de los residuos BPC con relación a las metas y necesidades del PRA. Con el objetivo de ajustar las necesidades de tiempo para recopilar y procesar la información, el intercambio tendrá un lapso de dos años (esto es, el intercambio de 1999 usará información de 1997) e incluirá:

- *Volúmenes de tratamiento o disposición:* cantidades agregadas, por tipo de residuo, de todos los residuos BPC (50 ppm) que pasan del almacenamiento a las instalaciones de tratamiento o disposición en el año en cuestión.
- *Situación de las instalaciones de tratamiento o disposición:* información sobre las autorizaciones, clausuras, ampliaciones y modificaciones a los sitios de tratamiento o disposición de BPC.
- *Embarques internacionales:* Cantidades agregadas, si están disponibles, por tipo de residuo y por método de manejo o instalación de destino de los embarques de residuos entre los tres países.

Acción 1.4 (Vigente). Los países, a través de la instrumentación del PRA, se comunicarán e intercambiarán información con otras organizaciones involucradas en iniciativas relacionadas con los BPC (por ejemplo, la Estrategia Binacional de los Grandes Lagos) para fomentar la cooperación y el mutuo aprendizaje.

III.2 Administración del uso de los BPC

A fin de ser congruentes con las metas del PRA para la virtual eliminación y el manejo ambientalmente racional de los BPC a lo largo de su ciclo de vida, los países cooperarán e intercambiarán información para promover una mayor coherencia en sus enfoques normativos individuales sobre el uso de estos compuestos.

Los países tratarán el uso de los BPC con acciones en las siguientes áreas:

- Usos dispersivos
- Usos no dispersivos
- Sitios delicados
- Reclasificación
- Reparación y reúso
- Etiquetado

III.2.1 Usos dispersivos de los BPC

Objetivo: Eliminar los usos dispersivos de los BPC (incluidas, pero no limitados a, la incineración de aceite contaminado con BPC en calderas de residuos y la aplicación de estos aceites en carreteras).

En cada uno de los tres países existen actualmente (o se están proponiendo o emitiendo) normas para limitar los usos dispersivos de los BPC. Las acciones aquí identificadas están diseñadas para fortalecer dichas normas.

Acción 2.1: (Vigente hasta el año 2000) Los países se comprometerán entre sí en la transferencia de tecnología para combatir los usos dispersivos.

Acción 2.2: (1997) El país que no tenga normas para eliminar los usos dispersivos tomará las medidas necesarias para promulgarlas.

Acción 2.3: (2000) Cada país buscará la completa eliminación de los usos dispersivos.

III.2.2 Usos no dispersivos de los BPC

Objetivo: Eliminar los usos no dispersivos de los líquidos BPC de alta concentración (esto es, en transformadores askarel y capacitores que contienen BPC puros). [3]

Acción 2.4: (Concluirá en 1998) Cada país desarrollará una estrategia para alcanzar este objetivo.

Acción 2.5: (Concluirá en 2008) Cada país buscará la completa eliminación de los usos no dispersivos tal como son especificados aquí.

Acción 2.6: Como una medida provisional previa al logro de la completa eliminación de los usos no dispersivos especificados, los países establecerán estándares (que pueden ser o no normativos, según el país) para el manejo ambiental racional de todos los usos no dispersivos de BPC. Estos estándares pueden incluir inspecciones, prevención de derrames y requerimientos de limpieza, así como de mantenimiento y servicio del equipo.

- (Concluirá en 1997) Los países transferirán tecnología en la medida de lo necesario para ayudarse entre sí en la formulación de protocolos y estándares adecuados para todos los usos no dispersivos de los BPC.
- (1998.) El país que no haya desarrollado normas para el manejo ambiental racional de todos los usos no dispersivos de BPC, tomará las medidas necesarias para desarrollarlas.
- (Vigente) Los protocolos para el manejo de todos los usos no dispersivos de BPC serán revisados en una manera permanente para asegurar su actualización y coherencia.

III.2.3 Equipo que contiene BPC en sitios delicados

Objetivo: Eliminar el equipo que contiene BPC en lugares delicados (cuya definición incluye hospitales, escuelas, centros de la tercera edad y plantas de procesamiento de alimentos).

Acción 2.7: (Concluirá en 1998) Los países compartirán entre sí tecnología e información para comprender los usos del equipo que contiene BPC en lugares delicados, así como los enfoques normativos para controlarlos y eliminarlos.

Acción 2.8: (Concluirá en 1998) El país que no haya desarrollado reglas relacionadas con el equipo que contiene BPC en sitios delicados tomará las medidas necesarias para desarrollarlas.

Acción 2.9: (Concluirá en el 2000) El país que no lo haya hecho todavía tiene que lograr, con base en sus reglas, la total discontinuación del equipo que contiene BPC en sitios delicados.

III.2.4 Reclasificación del equipo que contiene BPC.

Objetivo: Promover la reclasificación del equipo que contiene BPC en concentraciones menores a 50 ppm, de acuerdo con los requerimientos normativos y protocolos de cada país.

Acción 2.10: (Concluirá en 1997) Los países intercambiarán información sobre sus protocolos y estándares para la reclasificación del equipo que contiene BPC.

Acción 2.11: (Concluirá en 1997) Los países harán compatibles sus protocolos y estándares para la reclasificación del equipo que contiene BPC.

III.2.5 Uso y reparación del equipo que contiene BPC.

Objetivo: Normar el uso y reparación del equipo que contiene BPC para fomentar la discontinuación de los usos de los BPC.

Acción 2.12: (Vigente) Como parte del manejo continuo de los usos de los BPC, los países analizarán los enfoques para fomentar la reclasificación del equipo previo a, o como parte de, la reparación o reconstrucción (excluido el mantenimiento rutinario) del equipo que contiene BPC. Dicha reclasificación requiere la descontaminación del equipo.

Acción 2.13: (Vigente) Como parte del manejo continuo de los usos de los BPC, los países buscarán asegurar que la reparación del equipo que contiene estos compuestos sea realizada por personal calificado. Lograrán esto a través de los métodos normativos y no normativos adecuados disponibles (por ejemplo, incentivos de responsabilidad, reglas que requieran la certificación o registro, supervisión de las industrias, etcétera).

III.2.6 Etiquetado del equipo que contiene BPC en uso

Objetivo: Etiquetar todo el equipo en uso que contiene BPC para informar a los funcionarios y personal relacionado con su manipulación que este equipo requiere un manejo especial, así como advertir para el caso de un incidente que requiera una respuesta especial.

Acción 2.14: (1997) Todo país que no cuente con requerimientos de etiquetado para el equipo que contiene BPC, establecerá una regla que lo requiera.

III.3 Administración del almacenamiento de los residuos BPC

Existen dos componentes clave para administrar adecuadamente el almacenamiento de los residuos BPC: la regulación de las instalaciones y la transferencia de los residuos del almacenamiento al tratamiento o disposición. En cada uno de los países se han desarrollado normas internas.

El Subgrupo de Trabajo ha desarrollado dos objetivos, con sus acciones asociadas, para el almacenamiento racional de los residuos BPC.

Objetivo 1: Asegurar el manejo ambiental racional de las instalaciones de almacenamiento (por ejemplo, a través de estándares estructurales, requerimientos para la selección de sitios, de protección contra incendios y respuesta ante emergencias, de mantenimiento de registros, de restricciones al acceso, y de señalización y etiquetado).

Acción 3.1: (Concluida) Cada país ha establecido requerimientos normativos para las instalaciones de almacenamiento de BPC.

Acción 3.2: (Concluirá en 1998) Los tres países compararán y harán compatibles sus requerimientos para las instalaciones de almacenamiento de residuos BPC.

Objetivo 2: Fomentar la transferencia ambiental racional de los residuos BPC del almacenamiento al tratamiento o disposición.

Acción 3.3: (Concluirá en 1997) Los tres países revisarán sus requerimientos para el almacenamiento de residuos BPC, así como cualesquier límites de tiempo impuestos. Con base en esta revisión, considerarán los enfoques normativos y no normativos adecuados para fomentar la transferencia de los residuos BPC del almacenamiento al tratamiento o disposición.

Acción 3.4: (Terminación en 1998) Los tres países establecerán tiempos límite para el almacenamiento de BPC, tomando en cuenta los diferentes escenarios para el manejo de residuos

que pueden surgir de los generadores, transportistas y establecimientos de tratamiento y disposición.

III.4 Asegurar el adecuado tratamiento y disposición de los residuos BPC

Cada país regula el tratamiento y disposición de los residuos BPC y tiene procedimientos para autorizar la ubicación y operación de las instalaciones respectivas (éstas varían entre los tres países). Un elemento crucial de la estrategia de manejo de los BPC es asegurar que los residuos sean tratados y dispuestos únicamente en instalaciones con licencia o autorización que cubran los estándares normativos ambientales pertinentes y sean monitoreadas por las autoridades gubernamentales. Los países reconocen el beneficio de fomentar una mayor correspondencia entre sus regímenes normativos individuales para promover un nivel general, coherente y adecuado de protección a la salud humana y al ambiente en la región. Para este fin, los países considerarán la elaboración de un Código de Prácticas que identificará los lineamientos para el manejo de los residuos BPC en América del Norte. Cualquiera de estos lineamientos o estándares desarrollados será diseñado para asegurar un nivel elevado de protección a la salud y el ambiente. Los esfuerzos para desarrollar estándares compatibles, descritos a continuación, serán realizados de manera tal que no se reduzca ninguno de los estándares normativos existentes o limite las opciones para la disposición.

Objetivo: Hacer compatibles los requerimientos para el tratamiento y disposición ambientalmente racionales en América del Norte, estableciendo un Código de Prácticas básico para el manejo de los residuos BPC.

Acción 4.1: (Concluirá en junio de 1996) Los países intercambiaron información sobre sus normas y tecnologías aprobadas.

Acción 4.2: (Concluirá en 1997) Los países realizarán un taller de trabajo para intercambiar información y conducir discusiones de fondo sobre los cambios normativos (a partir de la reunión inicial en junio de 1996), estándares y prácticas de manejo existentes para los BPC (por ejemplo, las mejores tecnologías disponibles), etc., encaminados a definir los elementos de un Código de Prácticas. En el taller analizarán las prácticas de manejo desarrolladas, de acuerdo con diversas iniciativas internacionales, para determinar si son aplicables en América del Norte y coincidentes con las metas y objetivos del PRA-BPC. Los elementos considerados en el Código podrían incluir estándares de desempeño mínimo para varios tipos de instalación de tratamiento o disposición; evaluación de los tipos y concentraciones de residuos BPC adecuados para diversos métodos de tratamiento o disposición; criterios apropiados para la selección de sitios para las diferentes instalaciones de tratamiento o disposición, y los requerimientos de monitoreo, mantenimiento de registros y reporte.

Acción 4.3: (Concluirá en 1998.) Los países desarrollarán el Código de Prácticas para hacerlo compatible con el manejo ambiental racional de los residuos BPC en América del Norte.

Acción 4.4: (Concluirá después de 1998) Los países instrumentarán el Código de Prácticas a través de los medios normativos y no normativos disponibles, según sea conveniente.

- El Código de Prácticas puede definir límites de tiempo en los cuales los países tratarán los puntos específicos identificados en el Código.
- Dependiendo del contenido del Código, una vez desarrollado, pueden definirse las acciones específicas y los límites de tiempo para los países individuales con relación a sus circunstancias particulares.

Acción 4.5: (Vigente, concluirá después de 1998) Los países revisarán con regularidad las tecnologías y prácticas de manejo relacionadas con el Código, mismo que actualizarán como resulte conveniente.

III.5 Manejo del embarque transfronterizo de residuos BPC

El Subgrupo de Trabajo considera que los programas normativos internos y los acuerdos internacionales aplicables constituyen un cimiento y un marco de trabajo adecuados para el manejo regional de los BPC. Los países consideran, en particular, que el manejo de los residuos BPC, incluida una política de frontera más abierta pero mejor controlada entre los tres países, podría acelerar el ritmo del tratamiento y disposición racional de los residuos BPC, con la concomitante reducción de los riesgos para la salud humana y el ambiente. Adicionalmente, al eliminar ciertas barreras para los embarques transfronterizos y permitir un uso más amplio de las instalaciones de tratamiento y disposición ambientalmente racionales existentes, los recursos, que de otro modo serían necesarios para desarrollar nueva capacidad, pueden ser asignados a otras necesidades ambientales y beneficiar el manejo ecológico de la región en general.

A continuación se describen algunos objetivos y acciones adicionales para que los tres países elaboren los marcos de trabajo nacionales e internacionales existentes, a fin de fortalecer la cooperación en el embarque transfronterizo ambientalmente racional de los residuos BPC para su tratamiento o disposición dentro de la región.

III.5.1 Frontera abierta, controlada

Objetivo: Establecer una frontera abierta pero controlada para facilitar el acceso a las instalaciones de tratamiento y disposición de residuos BPC ambientalmente racionales. Así, los países asegurarán que los residuos BPC sean transportados y tratados o dispuestos de una manera ambientalmente racional.

Acción 5.1: (1997) Los países revisarán sus normatividades y desarrollarán nuevos reglamentos, o modificarán los existentes, para tratar la importación y exportación de residuos BPC.

III.5.2 Clasificación de los BPC

Los tres países tienen disposiciones para designar a los residuos BPC, si bien varían entre ellos. El Subgrupo de Trabajo BPC considera que entender y reconciliar estas variaciones son medios importantes para fomentar la cooperación y asegurar que los residuos BPC sean enviados a las instalaciones autorizadas para su manejo.

Objetivo: Hacer que las clasificaciones de los residuos BPC en los tres países sean compatibles.

Acción 5.2: (Concluirá en 1996) Los países intercambiarán información sobre sus tipos de residuo BPC (por ejemplo, transformadores) para comprender sus variaciones.

Acción 5.3: (Concluirá en 1997) Los países, con base en el intercambio inicial de información y revisión, harán que sus clasificaciones de residuo BPC sean compatibles.

Acción 5.4: (Concluirá en 1997) Los países intercambiarán y revisarán la información sobre sus respectivos métodos de muestreo y análisis de residuos.

(Vigente) Los países se actualizarán regularmente entre sí con respecto a los métodos de muestreo y análisis de residuos.

Acción 5.5: (Concluirá en 1998) Los países, adecuadamente fundamentados en la revisión inicial, desarrollarán métodos estándar de muestreo y análisis para América del Norte, o bien,

establecerán un reconocimiento de los protocolos y requerimientos de uno respecto a los otros.

III.5.3 Reglas de transporte seguro

Los tres países del TLC tienen programas amplios para controlar el transporte de BPC y otros residuos peligrosos, incluidas normas sobre los estándares para los vehículos de transporte; lineamientos para la preparación de embarque de residuos; capacidad de respuesta ante emergencias a lo largo de las rutas de transporte; disposiciones para autorizar tanto licencias a transportistas calificados como requerimientos de etiquetado/ placas para vehículos y contenedores. Los países están convencidos de que el entendimiento y el monitoreo constante de estos requerimientos son importantes para asegurar un transporte de residuos BPC continuo y seguro.

Objetivo: Asegurar la observancia de los requerimientos nacionales e internacionales aplicables al embarque de residuos BPC.

Acción 5.6: (Vigente) Los países se notificarán entre sí con respecto a cualesquier cambios en los requerimientos de transporte existentes.

III.5.4 Aviso y consentimiento

Con respecto a las importaciones y exportaciones de residuos BPC, cada uno de los tres países ha suscrito otros acuerdos internacionales que regulan sus relaciones con propósitos de aviso y consentimiento gobierno-gobierno. Si bien las disposiciones específicas de estos acuerdos varían, en general son adecuadas para constituir un marco de trabajo ambientalmente racional para los embarques transfronterizos de residuos BPC. Los países consideran que el entendimiento y armonización de los requerimientos son importantes para asegurar un transporte de residuos BPC continuo, seguro y bien administrado.

Objetivo: Hacer que los procedimientos para la notificación y consentimiento del embarque transfronterizo gobierno-gobierno, así como los límites de tiempo, sean compatibles entre los tres países.

Acción 5.7: (Concluirá en el 2000) Los países adoptarán la forma de la OCDE para la notificación del embarque, con el objetivo de asegurar la correspondencia con las prácticas pertinentes tanto regionales como internacionales.

Acción 5.8: (Concluirá en 1998) Los países harán compatibles sus procedimientos de consentimiento (por ejemplo, escrito vs. tácito), así como sus tiempos límite relevantes (por ejemplo, a 45 días).

Acción 5.9: (Concluirá en 1998) Los países considerarán los mecanismos y electrónicos y de papeleo, así como los procedimientos importantes, para facilitar y hacer expedita la notificación y consentimiento de los embarques de residuos BPC.

III.5.5 Rastreo y manifestación

Cada uno de los países tiene disposiciones para asegurar que la información sobre importaciones y exportaciones sea mantenida. El Subgrupo de Trabajo BPC considera que el entendimiento y la armonización de los requerimientos son importantes para asegurar el transporte continuo, seguro y bien documentado de los residuos BPC.

Objetivo: Asegurar el rastreo de los BPC desde el sitio de origen hasta el de tratamiento o disposición.

Acción 5.10: (Concluirá en 1998) Los países harán que sus requerimientos de información para el rastreo de embarques sean compatibles con los contenidos en la forma de la OCDE para el rastreo de embarques.

Acción 5.11: (Concluirá en 1998) Los países considerarán los mecanismos en papel y electrónicos, así como los procedimientos relevantes, para facilitar y hacer expedita la comunicación con respecto al rastreo y manifestación de los embarques de residuos BPC.

III.5.6 Responsabilidad y aseguramiento financiero

Cada uno de los países tiene requerimientos que establecen, de acuerdo con lo apropiado, la responsabilidad financiera de los generadores, transportistas y/o instalaciones de tratamiento y disposición, para asegurar el manejo adecuado de las emergencias y clausuras que se presenten. El Subgrupo de Trabajo BPC reconoce la importancia de la claridad en estos requerimientos, para asegurar que la responsabilidad y los aspectos de la jurisdicción asociados con los embarques transfronterizos sean bien entendidos.

Objetivo: Asegurar una asignación de responsabilidades transparente para los embarques transfronterizos de BPC, desde el sitio de origen hasta el de destino final.

Acción 5.12: (Concluirá en 1997) Los países revisarán sus requerimientos vigentes de aseguramiento de la responsabilidad para los importadores y exportadores de BPC.

Acción 5.13: (Concluirá en 1998) Los países evaluarán los requerimientos para el aseguramiento de la responsabilidad ambiental a fin de garantizar la cobertura completa y claramente definida para los embarques transfronterizos de BPC.

III.5.7 Embarques "varados"

Si bien de manera ordinaria podría esperarse que los embarques transfronterizos se desplazaran sin problemas hacia una instalación de tratamiento o disposición aprobada, el Subgrupo Especial de Trabajo considera que es importante planear todas las posibilidades, incluida la de que un embarque pudiera ser rechazado por la instalación a la que está destinado, debido a problemas no previstos o por alguna otra razón.

Objetivo: Asegurar que los embarques varados sean tratados de una manera expedita y ambientalmente razonable.

Acción 5.14: (Continua) Los tres países continuarán requiriendo la identificación de los sitios alternativos provisionales para el almacenamiento, tratamiento y disposición de los embarques transfronterizos de BPC.

Acción 5.15: (Concluirá en 1997) El país que todavía no tenga normas para permitir el regreso de los embarques varados, debe tomar las medidas necesarias para desarrollarlas.

III.5.8 Embarques en tránsito

El Subgrupo de Trabajo reconoce que los embarques que se desplazan a través de un país, pero no originados allí ni destinados a él, pueden presentar problemas especiales.

Objetivo: Permitir los embarques de residuos BPC en tránsito como elemento esencial de una frontera abierta, pero controlada.

Acción 5.16: (Concluirá en 1996) Los países revisarán las reglas actuales que permiten identificar un procedimiento adecuado para autorizar los embarques de residuos BPC en tránsito.

Acción 5.17: (Concluirá en 1997) Los países establecerán reglas (o el remedio apropiado) encaminadas a aclarar las cuestiones y definiciones de importación y exportación para permitir los embarques de residuos BPC en tránsito.

III.5.9 Incidentes de transporte

Si bien existe una fuerte evidencia histórica de que los embarques de residuos BPC pueden viajar grandes distancias sin ocasionar daño a la salud humana o al medio, deberían ser monitoreados ante cualquier posibilidad de incidente, de manera que puedan tomarse las medidas de prevención y de saneamiento adecuadas.

Objetivo: Asegurar el embarque seguro y continuo de los BPC.

Acción 5.18: (Vigente) Periódicamente, los países se notificarán entre sí cualesquier incidentes relacionados con el transporte, ello tanto para monitorear los embarques transfronterizos continuos y seguros, como para determinar toda medida adicional que pudiera prevenir incidentes.

III.5.10 Puntos de cruce de frontera

Cada país tiene procedimientos para designar puntos de cruce de frontera para los embarques de residuos BPC o de cualquier otro tipo de residuo peligroso. Dependiendo del país, en la notificación de exportación podrían identificarse múltiples puntos de cruce de frontera con el objetivo de resolver las alteraciones imprevistas del recorrido, de las condiciones del tráfico y otras. Identificar los puntos de cruce de frontera es importante para asegurar que se efectúen las inspecciones adecuadas, y seguirá siendo un elemento esencial de la estrategia de manejo de BPC.

Objetivo: Asegurar el manejo adecuado de los embarques de residuos BPC en los cruces de frontera.

Acción 5.19: (Vigente) Los países continuarán requiriendo que las notificaciones de exportación identifiquen los cruces de frontera.

III.5.11 Requerimientos relacionados con el tratamiento y la disposición

Cada país tiene requerimientos internos para la aprobación de instalaciones de tratamiento y disposición que incluyen tecnologías fijas y móviles. Los países consideran que es importante entender en detalle determinados aspectos de estos requerimientos porque tienen una relevancia particular para los embarques transfronterizos de residuos BPC con propósitos de tratamiento y disposición, entre los cuales se incluyen:

- El aseguramiento de aceptación por la instalación de tratamiento o disposición receptora autorizada.
- La conformidad de las operaciones de la instalación con el Código de Prácticas que será desarrollado.
- Monitoreo de las instalaciones de tratamiento o disposición que reciben residuos BPC importados.

- Conocimiento del historial de observancia de las instalaciones de tratamiento y disposición que buscan recibir residuos.

Objetivo: Asegurar el manejo ambientalmente racional de los residuos BPC sujetos a movimiento transfronterizo para su tratamiento o disposición.

Acción 5.20: (Vigente) Los países monitorearán las instalaciones de tratamiento y disposición (a través de programas normativos federales, estatales o provinciales delegados) para asegurar que sean cumplidos los requerimientos de notificación del embarque transfronterizo y otros. Los países se notificarán entre sí cualquier problema surgido de este monitoreo.

Acción 5.21: (Vigente) Los países compartirán periódicamente información entre sí con respecto al historial de cumplimiento de las instalaciones de tratamiento y disposición que se proponen recibir embarques transfronterizos de residuos BPC.

Acción 5.22: (Concluirá en 1999) Los países revisarán las operaciones de las instalaciones de tratamiento o disposición para asegurar la conformidad con las prácticas de manejo ambientalmente racionales descritas en el Código de Prácticas (según la Acción 4.3).

Como se describe en la Sección III.1, Establecimiento de una Base de información BPC, los países también monitorearán e intercambiarán regularmente información con respecto a las instalaciones de tratamiento o disposición, sus capacidades autorizadas y las cantidades de residuos BPC tratados o dispuestos anualmente (véase la Acción 1.4). Esto les ayudará a manejar su capacidad de tratamiento y disposición en el largo plazo, a la luz de las necesidades internas y de los objetivos del PRA.

III.6 Reducción de residuos y reciclaje

Cada uno de los países reconoce -de manera alternativa, según la política y la legislación- una jerarquía para el manejo preferible de los residuos. Al ser consistentes con esta jerarquía, los países reconocen que la reducción y el reciclaje son preferibles al tratamiento y disposición subsecuente de los residuos. Con esta estrategia, los países explorarán y fortalecerán el uso de métodos de reducción y reciclaje ambientalmente racionales para los residuos BPC. En lo que corresponde a estos residuos, el reciclaje se refiere a la recuperación de los metales, descontaminados o no, así como a los materiales valiosos del equipo BPC (por ejemplo, la descontaminación de transformadores con el reciclaje de los metales no contaminados). Los materiales contaminados con BPC que sean removidos o permanezcan como parte del equipo serán tratados o dispuestos.

Acción 6.1: (Concluirá en 1997) Como parte del taller de trabajo proyectado para discutir el Código de Prácticas para BPC, los países considerarán la reducción y reciclaje de los residuos BPC como un elemento de las prácticas generales.

Acción 6.2: (Vigente) Los países intercambiarán información acerca de la reducción y reciclaje de los BPC como un elemento de sus prácticas regulares al respecto.

Acción 6.3: (Concluirá en 1998) El país que no haya desarrollado las normas o protocolos para tratar la reducción y reciclaje de los residuos BPC, debe tomar las medidas pertinentes para desarrollarlos.

III.7 Otras estrategias de manejo ambiental

El subgrupo de Trabajo BPC ha identificado estrategias adicionales para el manejo ambientalmente racional de los BPC. Esta sección presenta las estrategias adicionales de largo

plazo que los países consideran como un apoyo para las metas del manejo regional de estas sustancias.

III.7.1 Manejo de la generación incidental de BPC

El Subgrupo de Trabajo BPC reconoce que estos compuestos pueden ser generados incidentalmente, en muy bajos niveles, en otros procesos de manufactura. Para tratar este tipo de generación y asegurar el manejo ambientalmente racional continuo y la virtual eliminación de los BPC, los países sugieren las siguientes acciones:

Acción 7.1: (Vigente) Los países intercambiarán información sobre los procesos de manufactura que causan la generación incidental de BPC, y sobre las alternativas tecnológicas o procesos que la reducen o evitan.

Acción 7.2: (Vigente) Los países regularán los procesos de manufactura que causan la generación incidental de BPC para asegurar que estos procesos se cumplan de manera ambientalmente racional.

III.7.2 Manejo del saneamiento de los BPC en el ambiente

El subgrupo de Trabajo BPC reconoce que cada país ha desarrollado ya programas de saneamiento ambiental que tratan la contaminación por BPC y otras sustancias tóxicas o peligrosas más generales. Para ser consistente con esta atención al manejo racional de sustancias químicas, el PRA delega a los programas normativos de cada uno de los tres países el manejo de las actividades de saneamiento. Se fomenta el hecho de que estos programas continúen sus esfuerzos para remediar la contaminación por BPC que representa un riesgo para la salud humana o para el ambiente.

Acción 7.3: (Vigente) Los países asegurarán, a través de programas normativos para saneamiento y requerimientos para el tratamiento y disposición, que los residuos originados por el saneamiento de la contaminación por BPC sean manejados de una manera ambientalmente racional para prevenir emisiones posteriores y contaminación.

III.7.3 Otras estrategias

Como un elemento de la instrumentación continua del PRA, el Subgrupo Especial de Trabajo monitoreará estas estrategias, analizará si han sido desarrolladas e instrumentadas adecuadamente y evaluará si los desarrollos futuros requieren la puesta en marcha de estrategias adicionales.

IV. INFRAESTRUCTURA PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

Para supervisar la instrumentación del PRA, los países coordinarán y reportarán con regularidad su avance a la CCA. Esta coordinación asegurará que todos los pasos necesarios para alcanzar las metas y apoyar los principios del PRA sean dados oportunamente y, así, asegurar una instrumentación exitosa. Los países establecerán dichos mecanismos en la medida en que sean necesarios para el monitoreo continuo del manejo regional de los BPC, y establecerán los lineamientos para:

- La transferencia oportuna de tecnología para el uso, manejo y disposición de BPC.

- La cooperación e intercambio de información sobre los regímenes normativos, actividades en el manejo de BPC y aplicación de la legislación de cada país.
- La evaluación periódica de la realización del PRA y de sus metas, principios y estrategias.
- La participación y revisión del público interesado, así como de la industria ambiental.

Como mecanismos específicos para la instrumentación se acordaron ya las siguientes actividades:

- Revisión consultiva del Documento Conceptual [terminada].
- Un taller de trabajo, en junio de 1996 en la Ciudad de México, a fin de establecer los lineamientos para la transferencia de tecnología sobre los elementos básicos de la normatividad de los BPC [terminado].
- Una reunión del Subgrupo Especial de Trabajo, en junio de 1996, para avanzar en el trabajo del borrador del PRA (y discutir en mayor detalle las estrategias de manejo para el uso, venta y distribución de BPC) [terminado].
- Un intercambio de información sobre los BPC en uso y en el ambiente de cada país para finales de junio de 1996 [terminado], y cada año a partir de entonces.
- Una revisión en proceso de consulta del borrador del PRA.
- Un taller de trabajo, en el otoño de 1996, de las partes interesadas, coordinado por el Grupo de Trabajo para el Manejo Racional de Sustancias Químicas.
- Un taller de trabajo, en 1997, para discutir la normalización y discontinuación de los usos de BPC.
- Un taller de trabajo, en 1997, para analizar un Código de Prácticas para el manejo de los residuos BPC.
- Un intercambio regular de la información ambiental relacionada con los BPC recopilada de acuerdo con otros programas normativos en los tres países.
- Un programa preliminar de las actividades para el Plan Regional de Acción para el Manejo de BPC (véase a continuación).

V. CONCLUSIÓN

Los tres países están comprometidos con el manejo ambientalmente racional de las sustancias de interés en América del Norte. El desarrollo de este PRA se ha caracterizado por un diálogo sumamente constructivo sobre las metas y estrategias necesarias para un plan de manejo de BPC efectivo en la región. El espíritu de cooperación y libre intercambio de información surgido con el desarrollo del PRA ayudará a asegurar su exitosa instrumentación en los próximos años. Sin embargo, los países están conscientes de la necesidad de una vigilancia constante para proteger la salud pública y los sistemas ecológicos en la región de la exposición a los BPC y otras sustancias de importancia, y están comprometidos en la evaluación y actualización periódica del Plan para incorporar los nuevos desarrollos. El Plan de Acción establece un marco de trabajo sólido para este esfuerzo continuo.

Calendario preliminar para la terminación del plan de acción regional (1996 Y POSTERIOR)

ACTIVIDAD FECHA

- Fecha límite para recibir los comentarios de la revisión del Documento Conceptual, y el Documento de Discusión Junio 7
[ampliado hasta el 14]
- Taller de trabajo para el intercambio de información y reunión de tres días del Grupo Especial de Trabajo en la Ciudad de México Junio 11-14
- Intercambio de la información que caracteriza el problema de los BPC en cada país Junio 12-14
- Borrador del Plan Regional de Acción disponible para la revisión y consulta Agosto 14
- Comentarios de la consultiva del Borrador del Plan de Acción Regional Septiembre 18
- Reunión de las partes interesadas Octubre 29
- Versión final del Plan de Acción y presentación a los ministros del Medio Ambiente Diciembre 12

MECANISMOS DETERMINADOS PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PRA:

- Taller de trabajo sobre la normatividad y discontinuación gradual de los usos de los BPC 1997
- Taller de trabajo sobre el desarrollo de un Código de Prácticas para el manejo de instalaciones para el almacenamiento, tratamiento o disposición de los BPC 1997
- Base de información de 1996 para el PRA establecido Finales de 1998
- Intercambio anual de información por línea de base 1999

APÉNDICE A: PANORAMA GENERAL DEL MANEJO DE BPC EN AMÉRICA DEL NORTE

La CCA encomendó el estudio sobre el manejo de BPC en Canadá, México y Estados Unidos.[4] Esta sección resume y actualiza brevemente la información contenida en dichos informes.

Acuerdos Internacionales Aplicables

Diversos acuerdos bilaterales y multilaterales tratan los embarques transfronterizos de residuos peligrosos, incluidos los BPC, y establecen un marco de trabajo para la regulación interna de residuos peligrosos o de otro tipo; estos acuerdos reconocen el derecho de un país para prohibir la exportación e importación y permitir los movimientos transfronterizos previa notificación y aceptación del embarque por el país importador. Los marcos normativos vigentes también

reconocen la soberanía de un país para prohibir o rechazar la importación o exportación de cualquier embarque de residuos peligrosos. Por lo tanto, las reglas internas en Canadá, Estados Unidos y México sobre las importaciones y exportaciones de BPC son cruciales para cualquier política que busque permitir o fomentar el embarque transfronterizo de estos compuestos para su disposición.

El principal acuerdo internacional sobre residuos peligrosos transfronterizos y otros movimientos de residuos es la Convención de Basilea de 1989.[5] Este acuerdo establece, *inter alia*, que cada Parte debe reducir la generación de residuos peligrosos y de otro tipo; que las instalaciones adecuadas para la disposición deben existir, en la medida de lo posible, dentro del país en el que los residuos peligrosos y de otro tipo son producidos, y que el manejo de los residuos peligrosos y de otro tipo debe ser hecho de una manera que prevenga la contaminación. Según el Artículo 4.5 de la Convención, los movimientos de residuos peligrosos y de otro tipo entre países miembro y no miembro están prohibidos, a menos de que exista un acuerdo bilateral o regional independiente, según el Artículo 11.2, entre un país miembro y otro no miembro, que sea compatible con el manejo ambientalmente racional y autorice dichos embarques. Canadá y México son parte de la Convención de Basilea, no así Estados Unidos, pero este último país ha firmado acuerdos bilaterales independientes con los dos primeros para cubrir los movimientos de residuos peligrosos entre los tres. [6]

Estos dos acuerdos requieren la notificación previa y el consentimiento del estado importador para cualquier embarque de residuos peligrosos. El Acuerdo entre los Gobiernos de Canadá y Estados Unidos sobre Movimiento Transfronterizo de Residuos Peligrosos, del 28 de octubre de 1996, ordena un aviso previo de 30 días. Sin embargo, la ausencia de una respuesta de las autoridades normativas dentro de los 30 días siguientes es considerada un consentimiento tácito. El Anexo III del Acuerdo entre Estados Unidos y México, de 1987, ordena un aviso previo al país importador, y éste debe responder dentro de los 45 días siguientes. Este acuerdo no considera un consentimiento tácito si no hay respuesta durante dicho periodo.

En septiembre de 1995, la Tercera Conferencia de las Partes de la Convención de Basilea adoptó una enmienda que prohíbe la exportación de residuos peligrosos y de otro tipo con origen en los países del Anexo VII hacia países que no aparecen en éste. Sin embargo, esta prohibición no incluye los embarques de BPC entre Estados Unidos, Canadá y México, dado que ninguno de ellos es un país del Anexo VII.

Si bien el TLC fue realizado para promover el libre comercio entre los tres países, también reconoce que la Convención de Basilea, el Acuerdo de 1986 entre Canadá y Estados Unidos, y el Acuerdo de La Paz entre México y Estados Unidos de 1983 tienen prioridad sobre el TLC en caso de cualquier inconsistencia entre éste y las disposiciones comerciales de dichos acuerdos ambientales, esto sujeto a una cláusula específica. [7] De hecho, el acuerdo sobre residuos peligrosos entre Canadá y Estados Unidos reconoce que los movimientos transfronterizos al respecto pueden ser oportunidades para obtener beneficios a través del uso de las instalaciones de disposición adecuada más próximas. Canadá y México están comprometidos por las obligaciones de Basilea, que siguen siendo aplicables.

Las reglas de la ley internacional convencional, por lo tanto, permiten el establecimiento de un mercado comercial "regulado" para la disposición de los BPC en América del Norte. Los requerimientos que limitan el libre comercio de residuos peligrosos son las reglas procesales de notificación previa y consentimiento, los acuerdos bilaterales, las leyes internas y las obligaciones de la Convención de Basilea. El derecho a la prohibición ha conducido al surgimiento de leyes y políticas internas que prohíben o restringen la importación y exportación de BPC hacia o desde Estados Unidos. Si las partes del TLC acuerdan "abrir fronteras" para la disposición de estos

compuestos, deberán reemplazar estas prohibiciones o restricciones discrecionales, permitidas por los instrumentos internacionales mencionados, por estándares para el manejo, manipulación, embarque y disposición de los BPC emitidos por las entidades normativas responsables. Cada país debe, entonces, emitir un consentimiento para la importación de BPC con propósitos de disposición, en la medida en que cada embarque cumpla con dichos estándares.

Estados Unidos

Estados Unidos ha elaborado una compleja estructura normativa para el control y disposición de los BPC. El uso de estos compuestos está legislado en el ámbito federal, pero algunos estados conservan alguna responsabilidad en lo que toca a respuesta ante emergencias y monitoreo. La Ley Federal de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA, por sus siglas en inglés) tiene una sección independiente dedicada exclusivamente a los BPC, y las reglas para éstos abarcan más de 70 páginas del Código de Regulaciones Federales. Bajo este régimen, la manufactura, importación, exportación y uso de BPC están prohibidos, con excepción de circunstancias límite para las cuales la EPA ha determinado la inexistencia de un riesgo no razonable en los usos permitidos de los BPC remanentes; y determinados equipos BPC han sido descontinuados.

Estas sustancias están normadas con base en una jerarquía de tres categorías, según los niveles de concentración. Los BPC en concentraciones menores de 50 ppm prácticamente no están regulados; el equipo con concentraciones de 50-499 ppm tiene algunos requerimientos, mientras que el material con BPC en concentraciones iguales o superiores a 500 ppm tiene las regulaciones más estrictas, que incluyen opciones limitadas para la disposición y almacenamiento, así como requerimientos para el marcado, ubicación y mantenimiento de registros. Las normas definen los tipos de disposición permitidos para los BPC líquidos y para el equipo contaminado con estos compuestos. Las autorizaciones para los almacenadores comerciales indican la máxima capacidad disponible; las autorizaciones para las instalaciones de tratamiento o disposición especifican las concentraciones de BPC adecuadas para los diferentes métodos de tratamiento o disposición. En el caso de un derrame de BPC, los requerimientos específicos para cada sitio se aplican dependiendo del tipo y localización del derrame.

La EPA ha comenzado a modificar sus reglas para acelerar la velocidad de la remoción, destrucción o disposición de los BPC en Estados Unidos. Las reglas propuestas en diciembre de 1994 ocasionarían importantes cambios en las opciones de disposición existentes y en los artículos que quedan bajo control normativo.[8] El periodo para los comentarios públicos sobre estas reglas propuestas se cerró en mayo de 1995, y la audiencia pública requerida para la elaboración de cualquier regla fue sostenida en junio de 1995. La EPA emite ahora las reglas finales en dos secciones separadas. La sección que trata con la importación de BPC (discutida a continuación) fue emitida en marzo de 1996, y se espera que el resto de las reglas últimas (que incluyen lineamientos sobre disposición y exportación) sea emitido a finales de 1996.

Qué cantidad de BPC queda? De las 634,900 toneladas métricas (700,000 toneladas estadounidenses o 1.4 miles de millones de libras de BPC puros producidos por Monsanto, Estados Unidos utilizó aproximadamente 566,875 toneladas métricas (625,000 toneladas estadounidenses) en fluidos dieléctricos para equipo eléctrico y otros usos. En 1976 la EPA estimó que 226,750 toneladas métricas (250,000 toneladas estadounidenses) ya habían entrado en el medio ambiente, y que 340,125 toneladas métricas (375,000 toneladas estadounidenses) permanecían en equipo eléctrico. Para 1988, la EPA estimó que 127,890 toneladas métricas (141,000 toneladas estadounidenses) de BPC puros estaban todavía en uso y que 26 millones de metros cúbicos (34 millones de yardas cúbicas) de suelos estaban contaminados con estos compuestos.

La EPA no ha efectuado ningún inventario extenso desde 1988, y sólo comenzó a rastrear los datos de disposición en 1990. Actualmente, no planea conducir otro inventario; por lo tanto, es difícil determinar con precisión las cantidades de BPC puros o equipos BPC que quedan en 1996. Desde que la EPA comenzó a rastrear la disposición de BPC, aproximadamente 2.585 millones de toneladas métricas (2.85 millones de toneladas estadounidenses) de residuos BPC han sido dispuestos en instalaciones autorizadas por el TSCA. A finales de 1993 estaban en almacenamiento, en espera de su disposición, 25,850 toneladas métricas (28,500 toneladas estadounidenses) de BPC. Los datos de la concentración no están reportados, de manera que los datos de disposición reflejan el peso total del material contaminado, no la cantidad de BPC puros que contenía.

Qué opciones existen para la disposición? En Estados Unidos existe una considerable variedad de opciones de disposición. En 1995, cuatro incineradores comerciales fijos y cuatro incineradores privados estaban autorizados para manejar BPC; un incinerador comercial adicional (en el estado de Utah) estaba programado para realizar pruebas de quemado. Otras opciones de disposición incluyen un incinerador móvil, así como siete rellenos sanitarios para residuos químicos; también existen servicios de descontaminación y reciclaje/repación de equipos. Cinco empresas están autorizadas para la decloración química fija o móvil de artículos con un bajo nivel de contaminación; cuatro plantas lo están para la separación física; tres para el desensamblaje de transformadores, y tres más para el reciclado de balastras de luz fluorescente.

En 1995 se obtuvo información sobre los precios en diversas empresas estadounidenses con la condición de que, debido a la naturaleza competitiva de la industria, sus nombres no fueran publicados. Estos costos fueron comparados contra los precios de la instalación canadiense en Alberta. De las tres firmas estadounidenses que proporcionaron sus precios, los de una fueron considerablemente más altos que la instalación canadiense; en otra los precios resultaron considerablemente más bajos, y la última tuvo precios ligeramente más bajos. En esta comparación no se incluyeron los costos del transporte.

Los volúmenes y cantidades de BPC reales dispuestos en una base anual han aumentado cada año; sin embargo, existe un nivel finito de los BPC que deben ser dispuestos; por lo tanto, el volumen anual para disposición no puede crecer de manera indefinida. A finales de 1995, virtualmente todas las instalaciones para tratamiento y disposición en Estados Unidos operaban por debajo de sus capacidades autorizadas. En algunos casos, particularmente en el de los incineradores autorizados para manejar BPC y residuos peligrosos incluidos en la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA), la capacidad disponible para BPC, si éstos faltaban, estaba siendo destinada a otros residuos peligrosos.

Está permitida la importación/exportación? Originalmente, la EPA permitió la importación y exportación de BPC para su disposición como parte de su "Política de Fronteras Abiertas". Esta política expiró en 1980 con el objetivo de promover que otros países desarrollaran su propia capacidad de disposición. Hasta marzo de 1996 las importaciones y exportaciones de BPC en concentraciones superiores a 50 ppm estaban prohibidas, pero la EPA podía otorgar exenciones normativas. Para obtener una exención, el solicitante debía comprobar que no representaba un riesgo más allá de lo razonable y no había alternativas para la actividad propuesta. La EPA otorgó las últimas exenciones normativas en abril de 1994.

La regla de importación de la EPA, de marzo de 1996, ya no requiere una exención normativa o una aprobación caso por caso para las importaciones de BPC en concentraciones superiores a 50 ppm, siempre que se cumpla con determinadas condiciones (esto tiene correspondencia con las reglas estadounidenses de importación de residuos peligrosos que cubren otros tipos de residuo). De acuerdo con las nuevas reglas, debe comprobarse que las importaciones de residuos BPC

representan riesgos insignificantes para la salud humana y el ambiente; que a Estados Unidos le interese porque disminuye el riesgo de que existan BPC en el ambiente mundial, y a que constituyen un beneficio económico vía el incremento en la importación de residuos peligrosos a las instalaciones de tratamiento y disposición estadounidenses.

Los importadores deben dar aviso a la EPA cuando menos 45 días antes de que la primera importación ingrese en Estados Unidos, incluidas las descripciones de los residuos, el punto de entrada y sus destinos. Los residuos BPC importados generalmente deben ser almacenados y dispuestos en una instalación comercial aprobada, y manejados de acuerdo con todas las reglas aplicables para los residuos nacionales (incluido el plazo límite de un año para su disposición). Las instalaciones de almacenamiento, tratamiento y disposición deben certificar que aceptarán los residuos y que no utilizarán más del 70 por ciento de su capacidad en un solo momento para los residuos importados. La EPA puede rechazar la entrada si el aviso es deficiente, si existe un recorte en la capacidad de almacenamiento, o si las obligaciones internacionales no se cumplen; además, puede efectuar una acción de reforzamiento contra los infractores si un embarque no autorizado ingresa en Estados Unidos. Adicionalmente, disposiciones menos restrictivas se aplican a las importaciones de muestras analíticas o con el propósito de estudios de tratamiento.

Las nuevas reglas de importación de la EPA son ahora objetadas por partes que cuestionan su base estatutaria. Dependiendo de la compensación solicitada por estas partes y la respuesta de la corte que lleva el proceso, la instrumentación de las nuevas reglas podría retrasarse algún tiempo.

A finales de 1995, antes de la promulgación de sus nuevas reglas de importación, la EPA había acordado ejercer su discreción, en lo que corresponde a la aplicación de la legislación, de manera que, en efecto, un importador pudiera llevar legalmente residuos BPC de Canadá para su disposición en Estados Unidos, siempre y cuando fueran cubiertos determinados términos y condiciones. El 19 de enero de 1996, once empresas adicionales recibieron también compromisos de discreción para aplicación de la legislación de la EPA respecto a importaciones provenientes de Canadá. La EPA ha utilizado el mismo criterio para permitir, en efecto, los embarques en tránsito de residuos BPC de Alaska a través de Canadá y nuevamente dentro de Estados Unidos. Aparte de Canadá, no se recibieron solicitudes para la importación de BPC de otro país, si bien algunas solicitudes mexicanas para la importación estaban pendientes cuando las nuevas reglas fueron emitidas. La EPA basaba sus decisiones de importación caso por caso en diversos factores, incluidas la determinación de un "no existiera un riesgo de daño más allá de lo razonable", y la congruencia con las reglas propuestas por la EPA sobre la importación de BPC para disposición.[9]

Las decisiones de la EPA fueron enviadas en forma de carta a los importadores. Cada carta establece condiciones que, de cumplirse, podrían hacer que la EPA declinara sus prohibiciones normativas actuales sobre las importaciones. Debido a que las cartas fueron remitidas sólo a los solicitantes que deseaban importar de Canadá, que ha prohibido sus exportaciones (Orden Provisional del 20 de noviembre de 1995), ningún movimiento transfronterizo para disposición de BPC en Estados Unidos ha tenido lugar recientemente.

Las reglas finales que modifican las regulaciones actuales con respecto a la disposición y exposición de residuos BPC de Estados Unidos se esperan para 1997. Hasta entonces, las exportaciones (incluidas aquellas que transitarían a través de otro país para su disposición en Estados Unidos) están prohibidas en el régimen normativo actual.

Canadá

En Canadá, los BPC están controlados por una serie de normas promulgadas bajo la Ley Canadiense de Protección Ambiental (CEPA). Las Normas Federales para Clorobifenilos,

inicialmente emitidas en 1977, son similares a las promulgadas en Estados Unidos para BPC bajo el TSCA, y establecen un límite normativo de concentración de 50 ppm; prohíben la manufactura, venta e importación de BPC para cualquier uso (excepto la importación para su destrucción); restringen el uso autorizado de los BPC en productos, y especifican la concentración y cantidad que puede ser legalmente emitida al medio ambiente. Asimismo, los BPC están controlados por las Normas para la Exportación e Importación de Residuos Peligrosos, las Normas para Almacenamiento de BPC y las Normas para la Exportación de Residuos BPC.

Las normas federales para almacenamiento de BPC imponen requerimientos y son aplicables a todos los propietarios de estas sustancias. Las normas para el almacenamiento de residuos BPC están en vigor desde 1988 y requieren que todos los propietarios de residuos BPC que posean cantidades superiores a los 100 litros (26.42 galones) de líquido o 100 kg (220.46 libras) de sólidos (concentración de BPC superiores a 50 ppm), o una cantidad menor que la anterior, pero que contenga 1 kg (2.2046 libras) o más de BPC, los almacenen de acuerdo con los criterios especificados. Muchas provincias tienen, además, regulaciones específicas para estos compuestos.

La Ley para el Transporte de Bienes Peligrosos define los requerimientos para el transporte de BPC, incluidas las especificaciones para el empaque, manifestaciones y capacitación y seguridad. Algunas provincias tienen requerimientos adicionales para el transporte de BPC, y las instalaciones para su manejo y destrucción están autorizadas en el ámbito provincial.

Canadá cuenta con unas pocas instalaciones comerciales de almacenamiento debido en parte a su renuencia para aprobarlas y a la oposición pública para la consolidación de los sitios. En consecuencia, no se ha permitido la creación de opciones para la disposición de los BPC fuera de servicio y, como resultado, Canadá tiene cerca de tres mil sitios de almacenamiento irregular a lo largo del país; además, la legislación actual no establece límites con respecto al tiempo que esos materiales pueden permanecer almacenados.

Qué cantidad de BPC queda? Canadá maneja anualmente un inventario nacional de BPC. Al final de 1993, el inventario nacional de BPC de *Environment Canada* incluyó aproximadamente 45,696 toneladas métricas (50,000 toneladas estadounidenses o 101 millones de libras) de BPC y material BPC en uso (excluidas lámparas fluorescentes), y 127,027 toneladas métricas (140,050 toneladas estadounidenses o 280 millones de libras) de BPC, material BPC y suelo contaminado en almacenamiento. Al parecer existe una gran cantidad, aunque relativamente desconocida, de balastras de lámparas fluorescentes en uso fuera del inventario nacional.

Qué opciones existen para la disposición? Hasta hace poco hubo opciones muy limitadas para la destrucción o tratamiento de BPC que fueran accesibles en Canadá. Varios intentos de construir este tipo de instalaciones han fracasado debido a una fuerte oposición pública. Existen tres sitios en Quebec donde el suelo contaminado con BPC puede ser confinado, dado que el suelo no está clasificado por las normas provinciales como un residuo peligroso (lo sería si los residuos BPC se hubieran fugado o derramado en él). Se han concluido dos proyectos de incineración móvil, y un tercer proyecto programado para tres sitios en Quebec está próximo a ser instrumentado. Las opciones para el tratamiento de aceite mineral contaminado con BPC (para reúso) han estado disponibles y son ampliamente utilizadas en Canadá, principalmente a través de unidades móviles de dechlorinación operadas por empresas de servicio BPC. Los servicios móviles de descontaminación para equipo con altas concentraciones de BPC también han estado disponibles, pero no han sido populares, en parte debido a la anterior falta de instalaciones disponibles para la destrucción de líquidos askarel.

Un incinerador comercial en Alberta, con capacidad para aproximadamente 50,000 toneladas métricas anuales (55,000 toneladas estadounidenses), es el único incinerador de BPC fijo en Canadá. Hasta el momento de su construcción, Canadá tenía opciones limitadas para la disposición de BPC, debido en parte a la prohibición estadounidense sobre las importaciones. Hasta enero de 1995 el incinerador no fue autorizado por el gobierno de Alberta para aceptar BPC solamente del interior de esta provincia. Sin embargo, la política cambió en febrero de 1995 y la instalación ya es capaz de aceptar residuos BPC (y de otro tipo) de todo Canadá; sin embargo, en la actualidad opera por debajo de su capacidad tanto para BPC como para otros residuos peligrosos.

Está permitida la importación/exportación de BPC? En julio de 1996 fueron introducidas las Normas para la Exportación de Residuos BPC de la CEPA que prohíben la exportación de estos residuos a cualquier país, excepto a Estados Unidos -con el consentimiento de la EPA. El 20 de noviembre de 1995, como resultado de una decisión de la EPA, se emitió una Orden Provisional, al amparo de la CEPA, que prohibía la exportación de BPC canadienses a Estados Unidos, como consecuencia de una decisión política estadounidense respecto a las importaciones de residuos BPC. Esta Orden Provisional dio tiempo para revisar la regla final de importación estadounidense, publicada el 18 de marzo de 1996, y asegurar que los residuos canadienses serían manejados de una manera ambientalmente racional. Canadá tiene obligaciones internacionales, de acuerdo con la Convención de Basilea, sobre el Control del Movimiento Transfronterizo de Residuos Peligrosos y su Disposición, para asegurar que todos sean dispuestos de una manera ambientalmente racional.

El 5 de diciembre de 1996, Canadá prepublicó en la *Canada Gazette*, Parte Uno, las normas que permitirían la exportación de BPC a Estados Unidos para el tratamiento y disposición autorizados. Estas Normas para la Exportación de BPC (PCBWE) tienen, para su revisión pública y comentario, un periodo de 60 días posteriores a la prepublicación. Después de este periodo, los comentarios serán revisados y publicadas las normas finales en la *Canada Gazette*, Parte Dos. Esta publicación apareció en febrero de 1997, momento en el cual las normas estaban vigentes, y la frontera será reabierta a las exportaciones de residuos BPC.

La prohibición para la exportación de residuos BPC a todos los países, con excepción de Estados Unidos, sigue vigente.

Con respecto a las importaciones, las Normas Federales para Clorobifenilos permiten la importación sólo para destrucción. Sin embargo, de acuerdo con la legislación provincial, la frontera de Alberta está cerrada a las importaciones de BPC provenientes del exterior de Canadá.

México

México ha utilizado cantidades de BPC mucho menores que Estados Unidos y Canadá, y todavía no ha desarrollado una estructura normativa para controlar su manejo y disposición que sea independiente de las reglas generales para el manejo de residuos peligrosos, aunque el INE comenzó a trabajar sobre éstas en 1996.[10] En México, los BPC están regidos por el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Estas sustancias son consideradas residuos peligrosos por las leyes mexicanas y, por lo tanto, todas las obligaciones para los generadores de residuos tóxicos son aplicables para los BPC.

El manejo y disposición de BPC es regulado por las Normas Oficiales Mexicanas especiales; la disposición está regulada por los artículos 38 y 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su apartado Residuos Peligrosos. Cualquier entidad que posea BPC y que eventualmente requiera disponerlos, debe manifestarlo al INE. [11] A mediados de 1995 la mayoría de las industrias no lo había informado; sin embargo, el INE ha estado trabajando con las

empresas para obtener los manifiestos y asegurar su veracidad. Los talleres de reparación de transformadores requieren autorización para manejar BPC. El etiquetado es controlado de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas, las normas internacionales de etiquetado y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Existe información disponible, aunque limitada, con respecto a los BPC que en la actualidad son almacenados adecuadamente y de maneras controladas.

Qué cantidad de BPC queda? El INE está en el proceso de elaborar el Inventario Nacional de BPC en México: hasta la fecha existen sólo datos parciales de los volúmenes de BPC en algunas entidades públicas y privadas. Dado que este inventario está por terminarse, hay incertidumbre respecto al nivel general de BPC en México. De acuerdo con un reporte oficial del INE, el país tiene 7,980 toneladas métricas (8,800 toneladas estadounidenses) de BPC líquidos almacenados; pero no existe información disponible sobre la cantidad de material contaminado con estos compuestos. La Comisión Federal de Electricidad (CFE) tiene aproximadamente 2,040 toneladas métricas (2,250 toneladas estadounidenses) de BPC en equipo eléctrico; Luz y Fuerza del Centro posee alrededor de 2,722 toneladas métricas (3,002 toneladas estadounidenses); Petróleos Mexicanos (Pemex) tiene aproximadamente 642 toneladas métricas (708 toneladas estadounidenses), y el Sistema de Transporte Colectivo Metro tiene alrededor de 198 toneladas métricas (218 toneladas estadounidenses) en uso y operación en todo el país.

Qué opciones existen para la disposición? México cuenta con diversas opciones para el tratamiento de los BPC. El 5 de junio de 1996, Cintec Environnement Inc. y Grupo Perfotec, SA de CV, recibieron la autorización del INE para operar en alianza estratégica su autoclave móvil para la descontaminación de transformadores y capacitores que han estado en contacto con BPC de alta concentración (30 toneladas diarias como máximo). La unidad utiliza un proceso de descontaminación que recicla el solvente para reutilizarlo dentro del sistema. Previamente fue construido un incinerador, pero no se autorizó su operación. México también autorizó a dos empresas el uso de dos unidades móviles para el tratamiento de aceite contaminado con BPC en bajas concentraciones. Durante 1996 diversas empresas mostraron interés en introducir unidades móviles de incineración. A principios de marzo de este año, el INE autorizó a la empresa, RIMSA, la disposición de transformadores drenados con concentración máxima de 500 ppm en un confinamiento.

Hay incertidumbre con respecto a la cantidad de BPC almacenada actualmente, la cantidad dispuesta y la forma en que fue dispuesta. LA CFE, por ejemplo, posee muchos centros de almacenamiento de BPC, y en todas las instalaciones y subestaciones locales almacena aceites dieléctricos que pueden contener BPC. No existe ninguna instalación comercial de almacenamiento en México.

Está permitida la importación/ exportación de BPC? Las importaciones de BPC a México están prohibidas por el Artículo 142 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; sin embargo, pueden ser exportados para su disposición: seis empresas están autorizadas para hacerlo. Hasta marzo de 1996 el INE había otorgado permisos para la exportación de 1,528 toneladas métricas (1,605 toneladas estadounidenses) de BPC. De esta cantidad, 1,350 toneladas métricas (1,489 toneladas estadounidenses) fueron exportadas a Finlandia, y 178 toneladas métricas (196 toneladas estadounidenses) a Inglaterra para incineración. El presidente del INE ha solicitado a la EPA que considere la autorización para incinerar en Estados Unidos BPC importados de México, dado que los reducidos volúmenes de BPC en este país no justifican la inversión en capacidad de tratamiento y disposición adicional, particularmente a la luz de la capacidad disponible en el ámbito regional. El Programa Ambiental 1995-2000 incluye disposiciones para desarrollar Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales (CIMARI), que brindarían los servicios de reciclaje,

tratamiento, incineración y confinamiento para los residuos BPC. Dado que estas instalaciones no han sido desarrolladas todavía, México considera que la exportación para un manejo racional sigue siendo una opción necesaria, y que exportar a Estados Unidos, más que continuar con la práctica actual de exportar estos residuos a Europa, apoyaría el "principio de proximidad" de la OCDE, sería menos costoso y ayudaría a acelerar la destrucción ambientalmente segura de los BPC. Cuando menos una petición mexicana para importar BPC a Estados Unidos para su disposición fue presentada a la EPA antes de la promulgación de los nuevos reglamentos estadounidenses para la importación.

Cuadro A: Requerimientos para el uso de los BPC*

Tipo de uso	Canadá	Estados Unidos
Uso dispersivo	Prohibido. La aplicación de aceite residual en carreteras está prohibida si la concentración de BPCs es >5 ppm.	Prohibido, excepto para los productos especificados. La aplicación de aceite residual en carreteras está prohibida si la concentración de BPCs es >2 ppm.
Uso	Prohibido, excepto para capacitores y transformadores que existieron antes de 1980; y para determinado equipo de difusión de vapor e hidráulico que existió antes de 1977.	Prohíbe todos los usos de BPCs > 50 ppm, excepto para transformadores, capacitores y la mayoría del equipo eléctrico de otro tipo, y algunos otros usos misceláneos.
Uso en sitios frágiles	Prohibido en los electroimanes utilizados en plantas de procesamiento de alimentos. Prohibiciones en escuelas, hospitales, asilos de personas de la tercera edad, plantas de tratamiento de agua potable. Los sitios de procesamiento de alimentos están siendo considerados en las enmiendas propuestas a las normas.	Prohibido en plantas de procesamiento de alimentos. Los transformadores BPC están prohibidos en edificios comerciales (con algunas excepciones). Los grandes capacitores están prohibidos, excepto en localidades cerradas.
Reclasificación	No hay normas. Protocolo y estándares establecidos para la auto-clasificación de transformadores.	Las normas permiten la reclasificación de transformadores y algunos otros tipos de equipo electrónico.
Reparación y reutilización	Prohibidos, excepto para regresar los BPCs a electroimanes, capacitores y transformadores. El equipo BPC con concentraciones > 50 ppm no puede ser importado para servicio.	Los transformadores con concentraciones de BPCs >500 ppm pueden recibir servicio, a menos que el núcleo y la bobina hayan sido removidos, en cuyo caso los transformadores deben ser dispuestos. Los transformadores con > 500 ppm pueden recibir servicio. La venta y uso de BPCs para servicio de equipo eléctrico están restringidos.
Calendarios para discontinuación del uso	Actualmente no hay calendarios, pero algunos están siendo considerados en las enmiendas a las normas.	Las fechas límite para los usos en sitios frágiles ya han expirado.
Etiquetado Canadá	Etiquetado voluntario. <i>Environment</i> proporciona etiquetas seriadas y promueve su uso por los manipuladores	Etiquetado requerido para los transformadores con BPCs > 500 ppm, capacitores de alto voltaje. unidades de

	de BPC; han tenido éxito. La mayoría del equipo y residuos BPC son etiquetados.	almacenamiento BPC y todos los residuos BPC > 50 ppm.
--	---	---

* Actualmente México no tiene requerimientos que legislen el uso del equipo BPC.

Cuadro B: Requerimientos de información sobre BPC

Categoría	México	Canadá	Estados Unidos
Información sobre el uso de los BPC	El informe inicial está siendo recopilado y será actualizado de manera regular. Separa líquidos y equipo. Captura la cantidad total de material, no la concentración.	Inventario anual, reportada por todas las partes que poseen una cantidad mayor a 1 kg de material con BPC de alta concentración.	Estimado de 1988, con extrapolaciones basadas en los datos anuales de disposición (desde 1990) concentración.
Información sobre almacenamiento de BPC	El reporte inicial está siendo recopilado, y se actualizará de manera regular. Separa líquidos y equipo. Captura la cantidad total de material, no la concentración.	Inventario anual con actualizaciones lapso de tiempo, a partir de la recepción en almacenamiento o del embarque fuera del almacenamiento.	Anual, por almacenadores comerciales que transfieren residuos para disposición: cantidad recibida, embarcada y cantidad remanente, especificada por líquidos, residuos a granel, transformadores > 500 ppm y grandes capacitores.
Información sobre embarques de BPC <i>Environment Canada</i>	Informe de embarques recibidos.	Las provincias recibieron embarques domésticos; establecimientos de recibe un resumen y podría recibir un manifiesto para los embarques transfronterizos (internacionales) una vez que se abra la frontera.	Los manifiestos de embarque son conservados en sitio (en los almacenamiento comercial, de tratamiento o disposición, y en el sitio de generación) a menos que el estado requiera su presentación.
Información sobre tratamiento o disposición de BPC	Reporte mensual presentado por establecimiento de tratamiento o disposición.	El establecimiento de tratamiento o disposición reporta a las autoridades provinciales conforme sea requerido.	Reporte anual de la cantidad, por tipo de residuo, recibida para un método de manejo específico. Reportada por todos los establecimientos de disposición y los de almacenamiento comercial.
Información sobre establecimientos de tratamiento o disposición de los BPC	Ubicación, métodos de manejo, capacidad, construcción propuesta. Tratará de obtener información acerca de los tipos o concentraciones de residuos [a ser] manejados.	Ubicación, métodos de manejo, capacidad, tipos y concentraciones de residuos autorizados para ser manejados como parte de las normas provinciales.	Ubicación, métodos de manejo, capacidad, tipos y concentraciones de residuos autorizados para ser manejados. Estimación de la capacidad aproximada.
Información sobre la contaminación	Alguna información disponible.	Alguna información disponible.	Alguna información disponible.

ambiental			
-----------	--	--	--

Tabla C: Requerimientos para almacenamiento de los BPC

Categoría	México	Canadá	Estados Unidos
Normas	Sí, de acuerdo con las normas oficiales (LGEEPA).	Desde 1992 (Orden Provisional 1988) para todos los sitios (gobierno y privado).	Desde 1978 (revisado en 1989 para los almacenadores comerciales) para todos los sitios.
Acceso al sitio	Controlado	Controlado	Controlado
Requerimientos de almacenamiento	Sí, de acuerdo con las normas oficiales (LGEEPA).	Criterio de sitios, requerimientos para el tipo de contenedores.	Criterios para el sitio y construcción, requerimientos para el tipo de contenedores.
Inspecciones y monitoreo	Sí, por la Profepa.	Mantenimiento y auto-inspecciones mensuales.	Auto-inspecciones mensuales.
Etiquetado	No.	Sí.	Sí.
Mantenimiento de registros	Sí, de acuerdo con las normas oficiales (LGEEPA).	Sí.	Sí.
Reporte	Sí, de acuerdo con las normas oficiales (LGEEPA).	Sí.	Sí para almacenadores y establecimientos de disposición. No para generadores.
Otro	No.	Protección contra Aseguramiento incendios y procedimientos de emergencia.	Aseguramiento financiero para la clausura de almacenadores y establecimientos de disposición comercial.

Tabla D: Requerimientos para el tratamiento o disposición de los BPC

Categoría	México	Canadá	Estados Unidos
Manejo fijo	Requerimientos específicos desarrollados para la incineración. Otros en desarrollo durante 1996.	Lineamientos Federales y Provinciales para el Manejo de los Residuos que Contienen BPCs (Sep. 1989) establecen los requerimientos para el desensamblado y descontaminación; almacenamiento, etiquetado y mantenimiento de registros; transporte; disposición, y preparación y respuesta ante emergencias.	La TSCA establece los requerimientos federales. Los estados pueden hacer que los requerimientos para la disposición sean más restrictivos; sin embargo, la TSCA da prioridad a los estados en todas las otras áreas.
Manejo móvil	Normas para el tratamiento	Normas Federales para el	La TSCA establece los

	móvil y requerimientos para pruebas de quemado.	Tratamiento y Destrucción Móvil de BPCs: estándares, diseño y desempeño, métodos de prueba, evaluación. También los Lineamientos CCME para los Sistemas de Tratamiento Móvil de BPCs (marzo, 1990), y los Lineamientos CCME para los Sistemas de Destrucción Móvil (marzo, 1990).	requerimientos federales; se debe cubrir el estándar de incineración.
Descontaminación Estándares y protocolos	Estándares y Protocolos CCME para la Descontaminación de Transformadores BPC (CCME 1995): criterios de descontaminación, estándares y protocolos recomendados, tecnologías de descontaminación.	La TSCA establece los requerimientos federales.	
Emisiones	Estándares específicos para emisiones al aire.	Estándares específicos para el tratamiento químico y destrucción térmica según los lineamientos CCME. Las normas provinciales también contienen estándares de emisiones.	Estándares específicos para el tratamiento químico y destrucción térmica.
Ubicación	Normas oficiales.	Criterios establecidos y aprobados por la autoridad provincial.	La TSCA establece los requerimientos federales.
Monitoreo/ Reporte	Normas oficiales.	Normas y licencias provinciales para el monitoreo, inspección y reporte.	La TSCA establece los requerimientos federales.
Aprobaciones para Tecnologías/ Establecimientos	El INE no aprueba tecnologías, sólo establecimientos, de acuerdo con las normas oficiales.	Las provincias aprueban las tecnologías y establecimientos para el tratamiento y destrucción de los residuos almacenados en ellas. El gobierno federal autoriza la destrucción de residuos BPC en suelos federales o bajo contratos federales.	La aprobación es hecha por las oficinas regionales de la EPA, excepto para nuevas tecnologías y tratamientos móviles que son aprobados en las Oficinas Generales de la EPA.

Referencias

1. Documento de Discusión: *Consideraciones Transfronterizas para el Transporte y Disposición de Residuos BPC*. Abril de 1996 (*Documento Conceptual del Plan Regional de Acción para el Manejo de los BPC*). Mayo de 1996 (borrador). Ambos documentos están disponibles en la CCA.
2. Documentos de la OCDE C(73)1 (Final), C(87)2 (Final) y C(92)39.

3. Se estima que los usos no dispersivos especificados constituyen una vasta mayoría de los BPC en uso (superior al 90 por ciento). Debido a que estos usos involucran líquidos BPC de altas concentraciones, se considera que representan el mayor riesgo de emisión de estos compuestos. Al tratar estos usos, el PRA-BPC busca reducir el mayor riesgo posible para la salud humana y el medio ambiente.

4. Ross & Associates Environmental Consulting, Ltd., *Status of PCB Management in North America*, noviembre de 1995; Ross & Associates Environmental Consulting, Ltd. *Status of PCB Management in the United States*, agosto de 1995 (borrador); Proctor & Redfern, Limited, *Status of PCB Management in the Canada*, septiembre de 1995; ERM-Mexico, *Status of PCB Management in Mexico*, agosto de 1995.

5. Convención de Basilea para el Control de los Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligrosos y su Disposición, 22 de marzo de 1989 (1992) C.T.S. 19.

6. Acuerdo entre los gobiernos de Canadá y Estados Unidos Concerniente al Movimiento Transfronterizo de Residuos Peligrosos, 28 de octubre de 1986 (1986) C.T.S. 39; Anexo III del Acuerdo entre Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos para la Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en el Área Fronteriza: Acuerdo de Cooperación entre Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos con Respecto a los Embarque Transfronterizos de Residuos Peligrosos y Sustancias Peligrosas, 12 de noviembre de 1986, 26 I.L.M. 16-37 (1987).

7. Tratado de Libre Comercio de América del Norte, 17 de diciembre de 1992, artículo 104(1) (c) y (d), y Anexo 104.1.

8. 59 FR 62788 - 62877, 6 de diciembre de 1994.

9. Carta a Dana S. Myers, presidenta de S. D. Myers, de Steven A. Herman, Office of Compliance Assurance, de la EPA, 26 de octubre de 1995.

10. El artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico, de México, establece específicamente que la disposición final de residuos PCB está prohibida en confinamientos controlados y en cualquier otro sitio. A pesar de que esto inhibiría, al parecer, los avances de México para tener capacidad de disposición, existen indicios del INE con respecto a que ese artículo podría ser derogado.

11. El INE es parte de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), entidad responsable de la protección ambiental en México.