Documento de decisión sobre el hexaclorobenceno, conforme al proceso de selección de sustancias candidatas para la acción regional en el marco de la Iniciativa para el Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas

Preparado por el
Equipo de Tarea para la Selección de Sustancias
del Grupo de Trabajo sobre Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas de América del Norte

Documento preliminar para examen y comentario públicos
16 de abril de 1999

Índice

PREFACIO ..... **I**

CUADRO 1: DIAGRAMA DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE SUSTANCIAS III

MIEMBROS DEL EQUIPO DE TAREA DE SELECCIÓN DE SUSTANCIAS ..... **IV**

CANADÁ IV
MÉXICO IV
ESTADOS UNIDOS IV
SECRETARIADO IV

1.0 RECOMENDACIÓN DE PRINCIPIO AL GRUPO DE TRABAJO DEL MASQ **1**

2.0 REVISIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE SUSTANCIAS **1**

2.1 CANDIDATURA 1
2.2 RESUMEN DE LA EVALUACIÓN PORMENORIZADA: ETAPA II(1) 1
2.3.1 Naturaleza y magnitud del riesgo para la salud humana o el medio ambiente en América del Norte 2
2.3.2 Naturaleza y magnitud de los indicios de transporte ambiental transfronterizo en América del Norte *2*
2.3.3 Grado en que pueden demostrarse ventajas para la salud humana y el medio ambiente como resultado de esfuerzos colectivos en América del Norte *2*

3.0 ANÁLISIS DE CONSIDERACIONES IMPORTANTES DE APLICACIÓN PARA EL HEXACLOROBENCENO **3**

3.1 MEDIDAS VIGENTES, AMBIENTALES Y DE SALUD PÚBLICA, PARA REDUCIR RIESGOS 3
3.2 VENTAJAS PARA LA SALUD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE 4
3.3 SUSTENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS 4
3.4 FACTIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LAS ALTERNATIVAS 4
3.7 CAPACIDAD NACIONAL DE ADOPTAR MEDIDAS Y HACER USO DE LOS CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍA DISPONIBLES 5
3.8 OPORTUNIDADES DE CAMBIO JURISDICCIONAL Y REGULATORIO 6
3.9 COMPROMISOS Y OBLIGACIONES INTERNACIONALES 6

4.0 RECOMENDACIONES AL GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL ALCANCE DEL PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DE AMÉRICA DEL NORTE PARA EL HEXACLOROBENCENO **7**

Prefacio

Este Documento de Decisión es el producto de la tercera etapa del *Proceso de selección de sustancias candidatas para la acción regional en el marco de la Iniciativa para el Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas* (en adelante Proceso de Selección). Sus objetivos son:

1. Presentar una recomendación al Grupo de Trabajo para el Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas de América del Norte (Grupo de Trabajo MASQ) respecto a un posible Plan de Acción Regional de América del Norte (PARAN) para el hexaclorobenceno.
2. Revisar los resultados del Proceso de Selección respecto del hexaclorobenceno.
3. Definir las cuestiones relacionadas con las principales consideraciones acerca de la instrumentación del PARAN.
4. Presentar recomendaciones con respecto al alcance posible de un PARAN sobre el hexaclorobenceno.

El Equipo de Tarea para Selección de Sustancias (ETSS), órgano subsidiario del Grupo de Trabajo MASQ, es el que dirige el Proceso de Selección. Sus funciones consisten en revisar las sustancias que pueden ser objeto de un PARAN que aplicarían los gobiernos de Canadá, México y Estados Unidos. El ETSS se compone de dos miembros de cada país, más tres observadores, uno por país, representantes de los grupos ambientalistas, el sector industrial y el medio académico.

El Grupo de Trabajo MASQ es el órgano encargado de dirigir la Iniciativa del mismo nombre, ambos establecidos por la Resolución de Consejo 95-5 de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), titulada “Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas” y aprobada en la segunda sesión ordinaria, en Oaxaca, México, el 13 de octubre de 1995. Esta resolución fue elaborada en términos del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), para promover los compromisos y obligaciones establecidas por el mismo. El Consejo de ministros es el órgano rector de la CCA, creada por ACAAN.

Una de las principales actividades de la iniciativa MASQ a la fecha ha sido la preparación de planes de acción regional para las sustancias persistentes y tóxicas que, por acuerdo de las Partes, deben ser objeto de medidas colectivas debido a que suponen un riesgo significativo para la salud humana y el medio ambiente en América del Norte. Los planes reflejan el compromiso concertado de las Partes de trabajar en cooperación, partiendo de sus legislaciones y administraciones internas, para mejorar su respectiva capacidad nacional y dar una perspectiva regional a la aplicación de los compromisos ambientales internacionales vigentes o en proceso de negociación respecto de las sustancias persistentes y tóxicas.

Cada PARAN es necesariamente único, pues debe reflejar las distintas circunstancias de cada Parte, como la producción, uso y prácticas de eliminación de sustancias, dotación natural, condiciones climáticas y geográficas, y capacidad económica, tecnológica y de infraestructura. Compartir y transferir información y experiencias sobre prácticas idóneas para así reforzar el potencial nacional de gestión racional de las sustancias químicas ha sido un tema común a todos los PARAN. Hasta la fecha se han establecido planes para DDT, clordano, mercurio y BPC.

El Grupo de Trabajo MASQ creó el Proceso de Selección para facilitar el estudio sistemático, riguroso y transparente de sustancias susceptibles de ser objeto de futuros planes. Este proceso tiene tres etapas:

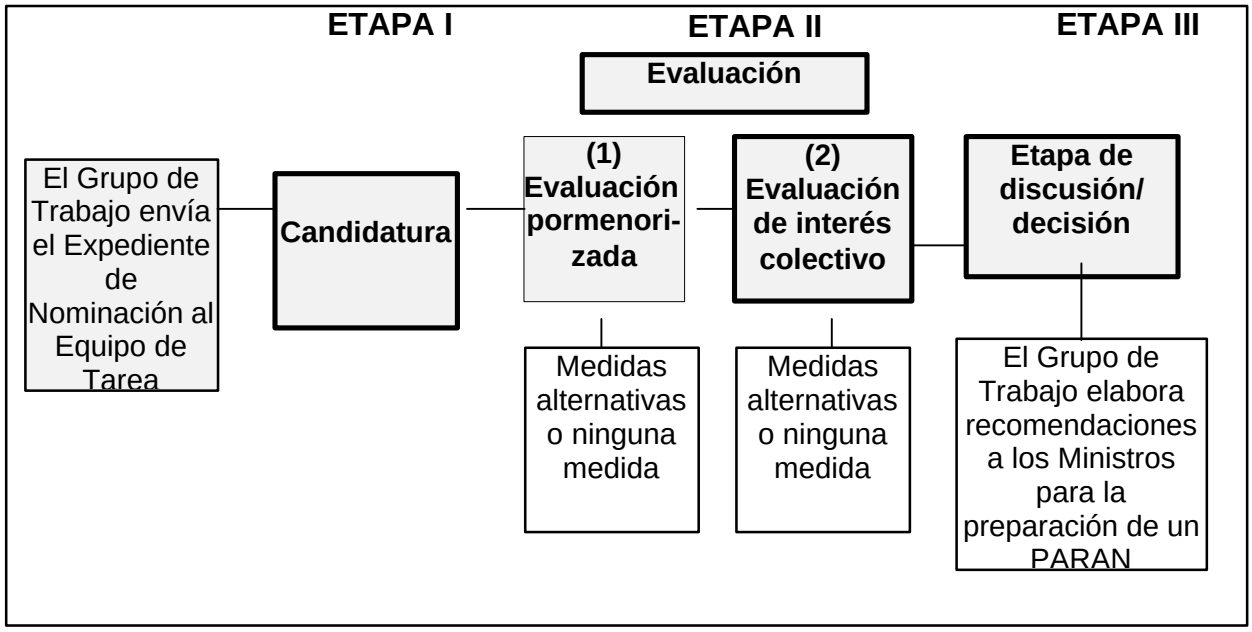
(i) *Candidaturas*, en la que se estudia un Expediente de Nominación preparado por una o varias de las Partes, que el Grupo de Trabajo MASQ remite al ETSS. Este Expediente contiene información básica de cada sustancia candidata. El objeto de este estudio es determinar si la sustancia debe pasar a la etapa siguiente.

(ii) *Evaluación*, que consiste en dos partes: primero, una *Evaluación pormenorizada*, para determinar si la sustancia merece mayor consideración conforme a un análisis científico sobre los indicios de entrada al medio ambiente, movimientos ambientales transfronterizos, persistencia, biodisponibilidad y bioacumulación, y a la vista de documentos fidedignos sobre evaluación de riesgos. En segundo lugar, una *Evaluación del interés colectivo*, para determinar hasta qué punto las Partes están de acuerdo en que el problema existe y que convendría adoptar medidas colectivas.

(iii) *Decisión*, cuando se prepara un Documento de Decisión preliminar, que recomienda al Grupo de Trabajo el curso a seguir respecto de la sustancia candidata. Esta recomendación puede ser: 1) que se elabore un PARAN, 2) que se adopten otras medidas o 3) que no se adopten medidas. El PARAN, en su caso, incluirá cuestiones relacionadas con la instrumentación.

El 21 de mayo de 1998, el Grupo de Trabajo MASQ remitió al ETSS cuatro Expedientes de Nominación: dioxinas y furanos, hexaclorobenceno (HCB), lindano y plomo. El presente es el segundo Documento de Decisión que resulta del Proceso de Selección. El primero fue el relativo a dioxinas y furanos.

Cuadro 1: Diagrama del proceso de selección de sustancias



* “Medidas alternativas” pueden ser recomendaciones para obtener más información o medidas que puedan adoptarse en otros foros, por ejemplo.

Miembros del Equipo de Tarea de Selección de Sustancias

Canadá	
Mike Inskip	Sección de Investigación de Efectos sobre la Salud, División de Efectos Ambientales sobre la Salud Dirección de Salud Ambiental Ministerio de Salud, Canadá
Karen Lloyd	División de Evaluación de Sustancias Químicas Sección de Evaluación de Sustancias Químicas Comerciales Ministerio de Medio Ambiente, Canadá
Waldemar Braul	Observador ambientalista Asociación de Derecho Ambiental de la Costa Oeste
México	
Víctor Borja	Centro Nacional de Salud Ambiental Dirección General de Salud Ambiental Secretaría de Salud
Andrés Ávila	Subdirección de Tratados Comerciales Internacionales Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
Carlos Santos-Burgoa	Observador académico Instituto de Salud, Ambiente y Trabajo
Estados Unidos	
Gary Foley	Laboratorio Nacional de Investigación sobre Exposiciones, Agencia de Protección Ambiental (EPA)
Penny Fenner-Crispell	Oficina de Prevención, Plaguicidas y Sustancias Tóxicas Agencia de Protección Ambiental (EPA)
Larry Rampy — dimitió el 3/99	Observador de la industria Asociación Estadounidense de Fabricantes de Productos Químicos
Werner Braun — designado el 4/99	Observador de la industria Consejo de la industria química del Cloro
Secretariado	
A.L. Hamilton	Comisión para la Cooperación Ambiental
Tom Conway	Resource Futures International, Ottawa
Danielle Cantin – hasta 2/99	Comisión para la Cooperación Ambiental
Mara Kerry – a partir del 4/99	Comisión para la Cooperación Ambiental

1.0 Recomendación de principio al Grupo de Trabajo del MASQ

Recomendamos la elaboración de un Plan de Acción Regional de América del Norte sobre el hexaclorobenceno, a la vista de los resultados de nuestro estudio y de conformidad con el *Proceso de selección de sustancias candidatas para la acción regional en el marco de la Iniciativa para el Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas* (Proceso de Selección).

2.0 Revisión de los resultados del Proceso de Selección de Sustancias

2.1 Candidatura

El ETSS analizó el Expediente de Nominación y determinó plenamente justificado seguir con el Proceso de Selección de Sustancias en el caso del hexaclorobenceno. Puede hacerse referencia al Apéndice I del Expediente de Nominación para más información sobre el hexaclorobenceno.

2.2 Resumen de la evaluación pormenorizada: Etapa II(1)

Los miembros del ETSS confrontaron las pruebas de hexaclorobenceno con los criterios para la Etapa II(1) sobre la base de los siguientes argumentos:

Criterio (i) *'puede entrar', 'está entrando' o 'ha entrado' en el ecosistema de América del Norte (emisiones, ambientes, biota).* Hubo consenso en que se había cumplido con este criterio, aunque para el caso de México los datos disponibles eran escasos.

Criterio (ii) *'evaluaciones de riesgo vigentes y aceptables'*. Hay evaluaciones de riesgo canadienses, estadounidenses e internacionales que indican que el HCB cumple con este criterio.

Criterio (iii) '*juicio sobre datos calculados/previstos sobre los siguientes factores: bioacumulación, persistencia, biodisponibilidad'*. Hubo consenso en que existen pruebas pertinentes de que el HCB es bioacumulativo y persistente. Su persistencia ha quedado suficientemente demostrada en estudios de gran calidad sobre muchas especies.

Criterio (iv) *vigilancia de las pruebas de transporte ambiental transfronterizo de los Contaminantes Orgánicos Persistentes* (COP), (por ejemplo, su aparición en la biota), o pruebas indirectas de potencial de transporte (por ejemplo, persistencia en el aire mayor a dos días y volatilidad >1000Pa para los COP). La evidencia existente basta para demostrar que ha habido transporte a grandes distancias y que, por lo tanto, se ha cumplido con este criterio.

2.3 Resumen de la evaluación del interés colectivo: Etapa II(2)

2.3.1 Naturaleza y magnitud del riesgo para la salud humana o el medio ambiente en América del Norte

Se ha demostrado que el HCB es persistente en el medio ambiente. Se ha probado su toxicidad en la biota (y en los animales usados en experimentos) en concentraciones muy bajas, y causa cánceres múltiples y toda una gama de otros efectos sobre, por ejemplo, los sistemas nervioso y reproductor. En el ecosistema de la cuenca de los Grandes Lagos se han observado altos índices de HCB en depredadores como los halcones peregrinos y mamíferos piscívoros de agua dulce y salada. Estos datos indican que el HCB se biomagnifica en las secciones más altas de la cadena alimenticia.

Los niveles actuales de HCB en el aire, agua y peces para forraje de los Grandes Lagos y sus canales pueden causar efectos nocivos en los mamíferos piscívoros, como el visón. La información actual indica que el HCB puede provocar deficiencias en la reproducción de las especies de aves depredadoras en Canadá; entre éstas, el halcón pergrino, en peligro de extinción.

2.3.2 Naturaleza y magnitud de los indicios de transporte ambiental transfronterizo en América del Norte

El transporte a grandes distancias tiene un papel significativo como medio de redistribución del HCB en todo el medio ambiente, con tendencia a migrar hacia latitudes superiores. Se ha detectado HCB en el aire, la nieve, aguas marinas, vegetación y biota del Ártico. Se estima que el transporte a grandes distancias y las deposiciones correspondientes aportan al medio ambiente canadiense 510 kg anuales. La reliberación al medio ambiente se realiza por incineración de desechos que contienen HCB y por el uso de ciertos plaguicidas y solventes clorados. Los coeficientes de HCB en el tejido humano y en la leche materna en algunas poblaciones de las latitudes más septentrionales (Canadá) son elevados en comparación con los de poblaciones más al sur.

El HCB es persistente en el medio ambiente. Hay indicios de que su vida media en el agua y en la atmósfera va de 2.7 a 6 años, y puede rebasar esta última cifra en suelos y sedimentos.

2.3.3 Grado en que pueden demostrarse ventajas para la salud humana y el medio ambiente como resultado de esfuerzos colectivos en América del Norte

La reducción de los niveles ambientales de HCB podría paliar el riesgo que corren los lactantes de ciertas poblaciones muy dependientes del pescado, y reducir el riesgo de abortos espontáneos y efectos en el desarrollo. Hay indicios de que las disminuciones en la liberación de HCB han implicado menor exposición para los humanos. Es preciso

seguir reduciendo estos niveles para recuperar poblaciones de especies de rapaces y mamíferos carnívoros amenazadas cuyos niveles de exposición actuales equivalen o se acercan a los niveles asociados con efectos en la población.

Se prevén otras ventajas significativas como resultado de los esfuerzos colectivos sobre el HCB gracias a los siguientes factores:

- Transferencia de tecnología (prácticas de eliminación y procesos de producción).
- Determinación de grupos específicos potencialmente afectados (agricultores, empleados de plantas de solventes clorados y consumidores de productos cárnicos procedentes de animales que pastan al aire libre).
- Puesta en común de recursos para reducir emisiones y exposiciones.
- Desarrollo de la capacidad, particulamente en México, donde es preciso mejorar la vigilancia y los sistemas de recopilación de información.

3.0 Análisis de consideraciones importantes de aplicación para el hexaclorobenceno

El objetivo de esta sección es explorar una gama de consideraciones que influyen en la prioridad y oportunidad de crear e instrumentar un Plan de Acción Regional para el hexaclorobenceno en América del Norte.

3.1 Medidas vigentes, ambientales y de salud pública, para reducir riesgos

Entre otros elementos, este esfuerzo requerirá más desarrollo tecnológico y capacidad de demostración, así como una mayor y mejor vigilancia y control de las concentraciones de hexaclorobenceno en las fuentes, medios ambientales y vías de exposición. El intercambio de datos e información, así como la vigilancia y las técnicas de análisis, serán necesarios para reducir las dudas científicas respecto a los riesgos que el HCB representa para el hombre y el medio ambiente.

La experiencia en Estados Unidos y Canadá ha demostrado que las mejoras en la tecnología pueden traer consigo reducciones espectaculares en las emisiones de hexaclorobenceno de varios sectores industriales. Por ejemplo, los productores de sosa cáustica y clorato de sodio en Canadá dejaron los acumuladores de grafito para pasar a ánodos dimensionalmente estables en sus celdas electrolíticas, eliminando así la producción de benceno clorado. Se han alcanzado logros similares mejorando la tecnología de incineradores y otras fuentes de combustión que producen HCB. Las normativas unilaterales, acuerdos bilaterales y diversas iniciativas voluntarias han contribuido a la adopción de medidas para reducir las emisiones de hexaclorobenceno.

3.2 Ventajas para la salud humana y el medio ambiente

Las Partes siguen discutiendo las ventajas que supondría para la salud humana y el medio ambiente en América del Norte la adopción de medidas colectivas para controlar las emisiones de hexaclorobenceno. Por lo pronto, México resultaría el principal beneficiario de estos conocimientos científicos compartidos y, por consiguiente, podría evitar los problemas que sufrieron Estados Unidos y Canadá en décadas recientes.

El transporte aéreo y las correspondientes deposiciones son una de las principales fuentes de hexaclorobenceno en la región Ártica, adonde la exposición a los organoclorados, como es el HCB, resulta mucho mayor que en regiones al sur de Canadá. Los lactantes tienden a ser más susceptibles que los adultos a los efectos de los organoclorados, sobre todo los alimentados con leche materna, ya que en ésta se acumula el HCB. En el norte de Quebec, los niveles de hexaclorobenceno en la leche de madres Inuit son de cinco a diez veces más elevados que en la de las madres no aborígenes del sur de Canadá (Indian and Northern Affairs Canada, 1997).

Una ventaja que tendría para las tres Partes la menor exposición al hexaclorobenceno sería la reducción de riesgos para sectores de la población sensibles como las del Ártico norte. Además, las tres Partes tienen sectores de mayor riesgo debido a deficiencias nutricionales, exposiciones múltiples y sensibilidades particulares. Cualquier reducción en la exposición al hexaclorobenceno sería benéfica para todas. Las evaluaciones de riesgo ecológico en América del Norte han demostrado que el hexaclorobenceno, por ser bioacumulativo y persistente, supone el mayor de los riesgos para los mamíferos y las aves piscívoras porque ocupan el lugar más elevado en la cadena alimenticia. La reducción en las emisiones al medio ambiente debería beneficiar a estas biotas.

3.3 Sustentabilidad de la producción de alimentos

La producción de alimentos en Canadá, Estados Unidos y México resultará probablemente afectada por las iniciativas adoptadas para reducir la exposición al hexaclorobenceno. Éste ya no se usa como plaguicida en ninguno de los tres países, por lo que su reducción o eliminación no alterará de forma sustancial las prácticas agrícolas.

3.4 Factibilidad y disponibilidad de las alternativas

En relación con las fuentes de combustión de desechos, en Canadá y Estados Unidos ya se establecieron, o se están estableciendo, controles de emisión con tecnologías actualizadas a las que pueden recurrir las industrias mexicanas. Son tecnologías que les permitirán crecer y reducir o eliminar al mismo tiempo la emisión de hexaclorobenceno. Puede que algunas industrias lo emitan como subproducto, con lo que habrá que pensar en cuestiones de intercambio de tecnología y prácticas idóneas. Se espera que la mayor parte de las reducciones de hexaclorobenceno obedezcan a los cambios de los procesos tecnológicos, puesto que se trata de un producto que ya no es comercial.

3.5 Capacidad de cambio de la sociedad

Las fuentes de hexaclorobenceno en Estados Unidos y Canadá suelen ser generalmente grandes y localizadas, pero no existe una idea clara de las fuentes en México. Las reducciones de emisión de HCB recientes y las que están en proyecto en Canadá y Estados Unidos demuestran que las sociedades de estos países tienen la capacidad de cambiar sus conductas para reducir los riesgos que esta sustancia supone. Al no tener más información sobre las fuentes de HCB en México, es difícil calibrar la capacidad de cambio de su sociedad.

3.6 Implicaciones/oportunidades para la economía y el comercio

Hasta la fecha, la experiencia con fuentes puntuales en Canadá y Estados Unidos (incineradores, subproductos de plaguicidas, etcétera) indica que no es probable que causen efectos graves en las economías de estos países, aunque las empresas en cuestión posiblemente tengan que enfrentar fuertes gastos. Las implicaciones de los controles del hexaclorobenceno en la economía mexicana son desconocidas. No se espera que como resultado de estos controles de las emisiones de HCB el comercio internacional sufra impactos de consideración.

3.7 Capacidad nacional de adoptar medidas y hacer uso de los conocimientos y tecnología disponibles

Las medidas para el desarrollo de la capacidad son necesarias para generar los conocimientos y la tecnología en México y permitir actividades de vigilancia y control adecuadas en toda América del Norte. En los tres países es necesaria la vigilancia sistemática de los niveles del hexaclorobenceno.

No se tiene una idea clara de las fuentes y emisiones de hexaclorobenceno en México, y existen lagunas y dudas en la información respecto a los inventarios de Canadá y Estados Unidos (Anexo 4). La elaboración de un inventario de América del Norte daría una mejor idea de la capacidad que se requiere para adoptar medidas y sentar las bases de un desarrollo de estrategias de control adecuadas.

Es preciso crear y mejorar las herramientas y la información que vinculen cuantitativamente las emisiones con la exposición de la población. Ello implica la creación de pruebas y métodos para fuentes, modelación del transporte a grandes distancias, estudios de destino quimiodinámico, mejoras en la inspección y en las pruebas (inmunológicas y genéticas), mediciones ambientales, y la determinación y modelación de vías de exposición humanas y no humanas. Estas mejoras tecnológicas, comunicables entre los tres países, podrían formar parte integral de programas sobre sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas ya establecidos.

3.8 Oportunidades de cambio jurisdiccional y regulatorio

Las alternativas frente a los productos que contienen HCB, como los plaguicidas, suelen consistir en su reemplazo por productos más inocuos. Cuando se generan HCB como subproductos perjudiciales, las soluciones pueden consistir en procesos mejorados o alternativos para reducir o eliminar su generación. Algunas alternativas ya se han aplicado con éxito para las fuentes de combustión y emisión de sosa cáustica y clorato de sodio. Otras fuentes son específicas de sitio (por ejemplo, rellenos sanitarios contaminados). La dificultad consiste en determinar y evaluar los distintos procesos alternativos para seleccionar el más apropiado a cada situación e industria. En Canadá, el hexaclorobenceno figura como sustancia "Track 1" en la Toxic Substances Management Policy, por lo que es candidato de primer orden a la eliminación.

Si bien en Estados Unidos y Canadá se han establecido programas regulatorios nacionales y estatales para acciones de rehabilitación (por ejemplo, el Superfund en Estados Unidos), no está claro si son bastante completos. Las Partes deberían revisar estos programas y la base de su establecimiento para determinar si en México se podrían aplicar enfoques parecidos.

3.9 Compromisos y obligaciones internacionales

En 1998 Canadá firmó el Protocolo ONU-CEPA sobre contaminantes orgánicos persistentes que insta a las Partes a aplicar la "mejor tecnología disponible" a las emisiones de varias sustancias, entre éstas el hexaclorobenceno. También se ha propuesto que el hexaclorobenceno sea incluido en el acuerdo de base que negocia actualmente en las Naciones Unidas el Comité Internacional de Negociación (INC, por sus siglas en inglés), cuya meta es el control global de contaminantes orgánicos persistentes.

Estados Unidos está comprometido a identificar y caracterizar otras fuentes de dioxinas y compuestos análogos (furanos y compuestos afines como BPC y HCB), y a identificar y caracterizar las vías y mecanismos que generan exposiciones para el hombre. Ello implica establecer una red de aire ambiente para los compuestos afines a las dioxinas, caracterizando y rastreando niveles de dioxinas y compuestos afines en el suministro de alimentos del país, y desarrollando el potencial científico para vincular cuantitativamente las fuentes con los niveles de dieta.

Estados Unidos tiene la intención de compartir con las demás Partes el conocimiento y la experiencia obtenidos en estos esfuerzos y, de igual manera, beneficiarse de la experiencia y la información obtenidas por aquéllas. Tiene la intención de trabajar en cooperación con México y Canadá para llegar a un mejor conocimiento conjunto del destino, transporte y transformación de dioxinas, furanos y compuestos afines en América del Norte.

4.0 Recomendaciones al Grupo de Trabajo sobre el alcance del Plan de Acción Regional de América del Norte para el hexaclorobenceno

Cabe señalar tres ideas generales al analizar estas recomendaciones. En primer lugar, el hexaclorobenceno puede transportarse a grandes distancias, y las iniciativas actuales, unilaterales y bilaterales, no aseguran el control adecuado de la migración transfronteriza de contaminantes. En segundo lugar, México no posee la capacidad de determinar y reducir las liberaciones de hexaclorobenceno; por lo tanto, se beneficiaría enormemente de los esfuerzos de desarrollo de la capacidad y transferencia de tecnología que se realizaran como parte de un Plan de Acción Regional de América del Norte para el hexaclorobenceno. En tercer lugar, los PARAN sobre dioxinas y furanos podrían coordinarse estrechamente con el destinado al hexaclorobenceno por la fuerte relación entre la formación de HCB y la de dioxina como subproductos de la combustión.

Se podrían incluir los siguientes elementos en un PARAN sobre el hexaclorobenceno:

1. Medidas para desarrollo de la capacidad nacional encaminadas a la reducción de riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

2. Actividades de reducción de riesgos a corto, mediano y largo plazos, adaptadas a las necesidades y objetivos regionales.

3. Una estrategia para atender los compromisos financieros vinculados a las actividades propuestas por el PARAN.

4. Medidas destinadas a mejorar la evaluación del riesgo en los tres países:

- Actualizar y completar los inventarios de fuentes y emisiones de Canadá y Estados Unidos (véase en el Anexo A un panorama de la situación actual de los conocimientos al respecto).
- Emprender la elaboración de un inventario de fuentes y emisiones para México.
- Entablar una estrategia para estimar en México las exposiciones y los riesgos para el hombre.
- Compartir conocimientos técnicos e información sobre capacidades analíticas en los tres países.

5. Actividades destinadas a analizar y aplicar medidas para reducción de riesgo:

- Detectar los cambios tecnológicos (prácticas idóneas) que diversos sectores industriales han llevado a cabo para reducir las emisiones de HCB, incluido el análisis de costos y ventajas de los cambios tecnológicos para facilitar el establecimiento de prioridades.

- Completar la revisión de estrategias de control nacional e internacional para el hexaclorobenceno (véase en el Anexo A un panorama general) a fin de que se puedan detectar las fuentes y emisiones mal controladas, sobre todo las que pueden conducir a un flujo transfronterizo;
- Asegurarse de que las Partes intercambien su información sobre análisis y aplicación de las medidas de reducción de riesgos.
- A partir de esta revisión y análisis, desarrollar y aplicar medidas para reducir los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, explorando también la efectividad de los enfoques voluntarios en comparación con otros instrumentos de política.

6. Actividades destinadas a determinar el éxito del PARAN; entre éstas, la elaboración de indicadores de desempeño para analizar
- Niveles en los tejidos en mamíferos y aves piscívoras.
- Recomendaciones sobre peces y crustáceos (relacionados con el hexaclorobenceno).
- Flujos transfronterizos.