



**Plan de acción regional
de América del Norte
para el manejo del mercurio**

Grupo de Trabajo de América del Norte
sobre Manejo Adecuado de Sustancias Químicas

Equipo de Tarea de América del Norte
sobre Manejo del Mercurio

Versión final aprobada

Índice

Prefacio.....	iv
1 Introducción.....	1
2 Propósito.....	1
3 La ruta a seguir.....	2
3.1 Trabajar a partir de las iniciativas existentes.....	2
3.2 Promover las actividades mundiales, regionales y de América del Norte.....	3
3.3 Difundir las mejores prácticas.....	3
3.4 Motivar a las partes interesadas a que cooperen en el manejo del mercurio	3
3.5 Mejoría del conocimiento científico.....	4
3.6 Desarrollo de la Capacidad en México.....	4
3.7 El resto de América.....	4
4 Objetivos.....	4
4.1 Objetivo general sobre mercurio en el medio ambiente.....	5
4.2 Objetivo general sobre emisiones de mercurio.....	5
5 Acciones del PARAN-Mercurio.....	5
5.1 Taller sobre asociaciones e iniciativas voluntarias	5
5.1.1 Grupo de trabajo sobre asociaciones e iniciativas voluntarias.....	6
5.2 Mejoría del conocimiento científico.....	6
5.2.1 Taller sobre el estado del conocimiento científico sobre mercurio.....	6
5.2.2 Grupo de expertos científicos de América del Norte sobre mercurio.....	7
5.3 Sistemas de información sobre mercurio.....	7
5.4 Creación de una base de datos comparativa.....	8
5.4.1 Plan sobre muestreo y análisis.....	8
5.4.2 Base de datos comparativa de América del Norte	8
5.5 Ejecución del PARAN	8
5.5.1 Acciones futuras.....	8
5.5.2 Grupo de trabajo de América del Norte sobre el manejo adecuado de sustancias químicas.....	9
5.5.3 Comité de aplicación	9
ANEXO I: Equipo de Tarea de América del Norte sobre manejo del mercurio.....	10
ANEXO II: Otras iniciativas relacionadas con el mercurio.....	11
ANEXO III: Resumen de los informes nacionales sobre manejo del mercurio.....	13
ANEXO IV: Informes por país sobre la situación del manejo del mercurio.....	17

Prefacio

Este Plan de Acción Regional de América del Norte para el manejo del Mercurio (PARAN-Mercurio) es una de las iniciativas surgidas a partir de la firma del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) entre Canadá, Estados Unidos y México. El Acuerdo dio origen a la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), cuyo objetivo es “promover la cooperación y la participación del público para contribuir a la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente” en sus respectivos territorios. El 13 de octubre de 1995, en su segunda sesión ordinaria en Oaxaca, México, el Consejo de la CCA emitió la Resolución 95-5 sobre manejo adecuado de sustancias químicas, misma que incluyó la creación de “un grupo de trabajo formado por dos funcionarios de alto nivel seleccionados por cada Parte, cuyos deberes estén relacionados con la normatividad o el manejo de sustancias tóxicas, quienes deben trabajar con la CCA para instrumentar las decisiones y compromisos establecidos en esta Resolución”. En particular, la Resolución convocó a la elaboración de planes de acción regional sobre un grupo seleccionado de sustancias tóxicas persistentes, con el deseo común de las Partes de dar respuesta prioritaria a las inquietudes regionales sobre el manejo de dichas sustancias.

Los planes de acción que se elaboraron en cumplimiento de la Resolución reflejan el compromiso común de las Partes de cooperar para fortalecer los acuerdos ambientales internacionales, las políticas y las legislaciones existentes; dar perspectiva regional a las iniciativas internacionales actuales o en negociación sobre sustancias tóxicas persistentes; promover la cooperación con naciones de América Latina y el Caribe y con países que tengan territorio en el Ártico, y para fomentar políticas comerciales y ambientales mutuamente complementarias, orientadas a la conservación, protección y fortalecimiento del medio ambiente en sus territorios. Al mismo tiempo, cada plan de acción es único y refleja las diferentes responsabilidades de cada uno de los tres países, según su respectiva producción, uso y disposición de cada sustancia particular. Tanto la Resolución como los planes de acción que de ella se derivaron toman en cuenta también las características naturales, las condiciones climáticas y geográficas y la capacidad económica, tecnológica y de infraestructura de cada país.

Parte importante en el desarrollo y aplicación de los planes es fomentar una estrecha relación de trabajo entre los organismos intergubernamentales que se ocupan de las sustancias tóxicas persistentes en los tres países. Asimismo, durante la instrumentación, el grupo de trabajo sobre manejo adecuado de sustancias químicas trabajará estrechamente con otro equipo de la CCA: el grupo de trabajo para la cooperación en el cumplimiento y aplicación de la legislación ambiental. En los casos en que los PARAN se apliquen a sustancias utilizadas como plaguicidas, se desarrollarán y mantendrán, además, esquemas de cooperación con el grupo técnico sobre plaguicidas del TLC.

Los planes reflejan un compromiso de acción regional a largo plazo. El intercambio y transferencia de la información y las mejores prácticas se consideran medios importantes para fortalecer la capacidad nacional en el manejo adecuado de las sustancias químicas. Otros importantes elementos y resultados de estas iniciativas incluyen la colaboración y cooperación en el monitoreo y la medición de las sustancias tóxicas persistentes seleccionadas, así como el

modelado, investigación y evaluación de sus efectos en los distintos medios ambientales. Dicha cooperación mejorará la calidad, disponibilidad e importancia de la *información ambiental* necesaria para la toma de decisiones informadas y responsables durante la instrumentación de los planes de acción.

Los PARAN también buscan ayudar a estimular una participación sustantiva de los ciudadanos, representados por organismos no gubernamentales, grupos de empresarios e industriales, gobiernos provinciales, estatales y municipales, el sector académico, así como expertos técnicos y políticos, de acuerdo con el espíritu de cooperación plasmado en el ACAAN y en la resolución 95-5 del Consejo sobre manejo adecuado de sustancias químicas. Parte importante para el éxito será la presentación de un informe público periódico sobre los avances de cada uno de los planes de acción.

1 Introducción

El Equipo de Tarea para el manejo del mercurio, bajo la dirección general del Grupo de trabajo de América del Norte sobre manejo adecuado de sustancias químicas, cuerpo intergubernamental establecido conforme a la Resolución del Consejo 95-5, y con la colaboración del Secretariado de la CCA, tuvo la responsabilidad fundamental de desarrollar el Plan de Acción Regional de América del Norte para el Manejo del Mercurio. Luego de recibir comentarios y revisar lo que fuera conveniente, el Plan fue aprobado por el Consejo de la CCA, por lo que constituye un acuerdo formal entre las Partes y se procederá a su instrumentación formal. Por consiguiente, el Grupo de Trabajo deberá, en nombre de las Partes, trabajar con la CCA en la ejecución de las acciones y compromisos que contiene. El Equipo de Tarea recomendará acciones específicas adicionales al Consejo de la CCA alrededor de junio de 1999 (véase sección 5.5.1 más adelante).

2 Propósito

El propósito del PARAN-Mercurio es proporcionar a los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México, Partes del ACAAN y de este Plan, una ruta a seguir en sus esfuerzos conjuntos e individuales para reducir la exposición de los ecosistemas de América del Norte –peces y vida silvestre, pero especialmente seres humanos– al mercurio, a través de la prevención y reducción de las emisiones antropogénicas¹ de este elemento al medio ambiente de la región.

El PARAN-Mercurio define los primeros pasos específicos y las acciones conjuntas que deben ser efectuadas por las Partes, entre las que están:

1. Proporcionar un marco de trabajo y un enfoque estratégicos que las Partes puedan utilizar a lo largo del desarrollo del Plan.
2. Ampliar a escala regional trinacional algunos de los retos de la *Estrategia Binacional sobre Sustancias Tóxicas en los Grandes Lagos*.
3. Establecer como objetivo final la eliminación o minimización de las emisiones antropogénicas de mercurio al medio ambiente, a través del Objetivo general sobre mercurio en el medio ambiente (Subsección 4.1) y el Objetivo general sobre emisiones de mercurio (Subsección 4.2).
4. Identificar áreas en las que se requiera mayor información técnica y científica.

Asimismo, el PARAN-Mercurio señala que las Partes deberán presentar para aprobación del Consejo de la CCA, a más tardar en junio de 1999, una propuesta de enmienda que describa acciones específicas adicionales, con sus objetivos y plazos.

El PARAN es parte de un proceso en desarrollo que deberá continuar hasta el momento en que se cumplan el propósito y objetivos enunciados en el mismo. Este Plan ofrece un marco de trabajo y

¹ Las emisiones antropogénicas de mercurio son las generadas como resultado de la actividad humana.

un enfoque estratégico que las Partes buscarán utilizar para promover la adopción general en la región de las mejores prácticas –tanto normativas como de auspicio gubernamental y no normativas– para evitar y reducir las emisiones antropogénicas de mercurio en el medio ambiente de América del Norte, y para el manejo adecuado de este elemento. Este Plan se basa en la conclusión de que la forma más eficiente y efectiva de fortalecer las capacidades nacionales y contribuir al logro del propósito y los objetivos de este PARAN puede ser la promoción de las asociaciones de colaboración entre entidades públicas y privadas, y entre las partes interesadas, para intercambiar y transferir las mejores prácticas.

3 La ruta a seguir

La ejecución del PARAN-Mercurio se basa en los siguientes principios:

3.1 Trabajar a partir de las iniciativas existentes

Las Partes ratifican su apoyo a la Resolución 95-5 del Consejo de la CCA, así como sus respectivos compromisos dentro de las iniciativas nacionales e internacionales relacionadas con el mercurio. Este Plan proporciona medios para apoyar y trabajar a partir de los compromisos que las Partes han contraído en los programas existentes –tanto regulatorios como no regulatorios auspiciados por el gobierno– a nivel internacional, nacional y local. En el Anexo II se presenta un resumen de las iniciativas pertinentes entre las que está la Decisión/Recomendación C(90) 163/Final sobre Cooperación, Investigación y Reducción de Riesgos de las Sustancias Químicas, aprobada por el Consejo de la OCDE en 1990, y la Estrategia Binacional sobre Sustancias Tóxicas: Estrategia de Canadá y Estados Unidos para la Virtual Eliminación de las Sustancias Tóxicas Persistentes en los Grandes Lagos. En términos de esta última Estrategia, Canadá y Estados Unidos decidieron en lo individual enfrentar los siguientes retos, relacionados con la reducción de las emisiones antropogénicas de mercurio a la Cuenca de los Grandes Lagos:²

Reto de EU: Lograr para el año 2006 una reducción nacional de 50 por ciento en el uso deliberado de mercurio, y una baja de 50 por ciento en emisiones de este elemento en fuentes relacionadas con la actividad humana. El reto sobre emisiones se aplica al agregado de las emisiones al aire en todo el país y al agua de la Cuenca de los Grandes Lagos. Esta meta se considera provisional y podría ser revisada, de ser necesario, en consulta con las partes interesadas, luego de la finalización del Informe al Congreso sobre el Estudio del Mercurio.

Reto Canadiense: Lograr para el año 2000 una reducción de 90 por ciento en las emisiones de mercurio, o en el uso mismo del elemento, en las fuentes contaminantes que resultan de la actividad humana en la Cuenca de los Grandes Lagos. Este reto se considera un objetivo provisional y, en consulta con las partes interesadas en la Cuenca de los Grandes Lagos, podría revisarse de ser necesario, luego de la finalización de la revisión del Acuerdo Canadá-Ontario (COA) de 1997 sobre el uso, producción y emisión de mercurio de las fuentes provenientes de Ontario.

² The Great Lakes Binational Toxics Strategy: Canada-United States strategy for the Virtual Elimination of Persistent Toxic Substances in the Great Lakes, 27 de marzo de 1997, borrador, p. 8.

Entre los acuerdos comunes figuran:³

Reto estadounidense y canadiense: Evaluar las descargas atmosféricas de las sustancias estratégicas en los Grandes Lagos. El propósito de esta tentativa es evaluar e informar de manera conjunta sobre la contribución e importancia del transporte a larga distancia de estas sustancias, desde fuentes provenientes de todo el mundo. En caso de que estas fuentes fueran confirmadas, trabajar en el marco de los organismos internacionales para reducir esas emisiones.

Reto estadounidense y canadiense: Concluir o hacer un avance significativo en el saneamiento de los sitios prioritarios con sedimentos contaminados en la Cuenca de los Grandes Lagos para el año 2006.

Para contribuir a esta iniciativa bilateral, ambos países impulsarían la adopción de estas medidas en sus territorios. A futuro, se definirán y desarrollarán retos regionales en asociación con México, de acuerdo con los objetivos 4, 4.1 y 4.2 de este Plan.

3.2 Promover las actividades mundiales, regionales y de América del Norte

Las Partes se esforzarán por promover actividades regionales relacionadas con el mercurio que se orienten al cumplimiento de la Resolución 95-5 del Consejo de la CCA, para lo cual se podrían complementar y actuar a partir de los compromisos adquiridos en foros regionales, bilaterales e internacionales, en los cuales se puedan promover los objetivos de este Plan. Por otro lado, las Partes anticipan que el PARAN-Mercurio servirá como modelo para iniciativas en desarrollo a lo largo de la región y mundialmente.

3.3 Difundir las mejores prácticas

Las Partes, en colaboración con los directamente interesados, promoverán el intercambio, transferencia y adopción general de las *mejores prácticas* en América del Norte, para la prevención y reducción de las emisiones antropogénicas de mercurio y para el manejo adecuado de este elemento.

El concepto *mejores prácticas*, como se utiliza en este PARAN, incluye las medidas regulatorias, las auspiciadas por los gobiernos y las no regulatorias, que comprenden las políticas estratégicas, programas, tecnologías y otras medidas que las Partes, jurisdicciones, gobiernos locales, industrias y organismos comunitarios y de otro tipo han encontrado rentables y apropiadas desde el punto de vista ambiental. Las mejores prácticas complementan y contribuyen a las medidas incluidas en las iniciativas locales, nacionales e internacionales tanto existentes como en surgimiento. Las mejores prácticas evolucionarán en un proceso continuo, de acuerdo con la experiencia y el mejoramiento de los conocimientos sobre prevención de la contaminación y técnicas de reducción y manejo que son parte tanto de los procesos como de las tecnologías.

3.4 Motivar a las partes interesadas a que cooperen en el manejo del mercurio

A través de la participación o el fomento, las Partes apoyarán el establecimiento de asociaciones entre sectores interesados. El propósito de estas asociaciones será apoyar los objetivos del

³ *Ibid*, p. 9.

PARAN por medio de actividades como el intercambio de información y tecnología para la prevención y reducción de las emisiones antropogénicas de mercurio y el manejo adecuado de este elemento. Las Partes promoverán que las asociaciones de interesados asuman el papel de gestores principales en la identificación de objetivos provisionales para sectores industriales específicos, áreas geográficas, etc. Estos objetivos provisionales podrían formar parte integral de las acciones que las Partes envíen al Consejo de la CCA en su propuesta de enmienda al PARAN, cuyo plazo final es junio de 1999.

3.5 Mejoría del conocimiento científico

En colaboración con los interesados, las Partes establecerán asociaciones entre el sector público y el privado para identificar y ejecutar los programas de investigación, desarrollo y monitoreo necesarios para incrementar el grado del conocimiento científico y tecnológico sobre el mercurio, lo que permitirá que las Partes establezcan objetivos más definidos. La Estrategia de Investigación para el Ozono Troposférico de América del Norte (NARSTO, por sus siglas en inglés) es un buen ejemplo al respecto. Las asociaciones que se formen incluirían tanto participantes gubernamentales y del sector privado que puedan financiar programas de investigación, desarrollo y monitoreo, como los miembros de la comunidad científica que puedan ejecutar dichos programas.

3.6 Desarrollo de la Capacidad en México

En términos del ACAAN y la Resolución 95-5 del Consejo de la CCA, las Partes se comprometen a cooperar en programas de desarrollo de la capacidad en México con respecto a la prevención y reducción de las emisiones antropogénicas de mercurio y al manejo adecuado de este elemento. El énfasis en el desarrollo de la capacidad estará dirigido a propiciar y alentar a los diferentes niveles de gobierno, las industrias y las instituciones mexicanas a fin de que aprovechen y adapten, según sus necesidades, las experiencias normativas y no normativas de Estados Unidos y Canadá. Las Partes prevén que el desarrollo de la capacidad, además de ayudar a México, contribuirá a los esfuerzos colectivos por lograr que la información sobre mercurio en América del Norte sea comparable. Asimismo, las Partes prevén que la asociación entre grupos de interés en la región, especialmente las asociaciones de industria a industria, sirvan de vehículo para intercambios importantes en desarrollo de la capacidad.

3.7 El resto de América

Las Partes prevén que los procesos y actividades que se promueven en este Plan —entre ellos el intercambio, la transferencia y la adopción de las mejores prácticas, el apoyo a la asociación de interesados, la mejoría del conocimiento científico y el desarrollo de la capacidad— sean de utilidad para otros países de América Latina y el Caribe. Las Partes han acordado, en consecuencia, promover activamente la cooperación con estos países, de manera que las iniciativas pertinentes del PARAN-Mercurio les puedan ser de utilidad.

4 Objetivos

Los objetivos de este PARAN-Mercurio buscan especificar directivas comunes, claras y a largo plazo, a fin de que las Partes puedan ejecutar exitosamente las acciones que de él se derivan. La

meta final de este Plan es eliminar o minimizar las emisiones antropogénicas de mercurio en el medio ambiente. Dos objetivos específicos son:

4.1 Objetivo general sobre mercurio en el medio ambiente

Reducir la concentración de mercurio en medios ambientales seleccionados indicativos y los flujos entre ellos, de modo que se aproximen a los niveles de concentración y flujos naturales, y se evite o minimice la exposición de los ecosistemas, peces, vida silvestre y seres humanos en América del Norte a concentraciones que excedan las que se originan naturalmente en medios ambientales.

4.2 Objetivo general sobre emisiones de mercurio

Puesto que el mercurio es un elemento natural que no puede ser eliminado del medio ambiente, reducir sus fuentes antropogénicas o, cuando el uso de este elemento sea necesario, buscar reducir la cantidad utilizada mediante el manejo de su ciclo de vida, de manera que no se rebasen las concentraciones naturales del metal.

5 Acciones del PARAN-Mercurio

5.1 Taller sobre asociaciones e iniciativas voluntarias

Las Partes auspiciarán un Taller sobre asociaciones e iniciativas voluntarias⁴ relacionadas con la prevención y reducción de las emisiones antropogénicas de mercurio y el manejo adecuado de este elemento. México será el anfitrión del Taller, a efectuarse entre el 1 de enero y el 31 de marzo de 1998, con patrocinio de la CCA. Los objetivos del taller serán:

- Intercambiar y transferir las *mejores prácticas* y promover su adopción para evitar o minimizar las emisiones antropogénicas de mercurio y lograr el manejo adecuado de este elemento y las estrategias para el manejo de sus residuos.
- Establecer y fomentar enlaces entre las partes directamente interesadas.
- Presentar una propuesta de proyecto para un sitio de residuos mineros en Zacatecas, México, que sería la fase inicial para el desarrollo de un plan mexicano para el muestreo y análisis rentable de mercurio y otros metales pesados y avanzar en el esfuerzo por establecer una base de datos comparativa sobre mercurio en América del Norte (Acción PARAN 5.4.1)
- Identificar posibles proyectos piloto que puedan ser ejecutados por entidades públicas y privadas y grupos interesados para contribuir al propósito y objetivos del PARAN-Mercurio.
- Iniciar propuestas de protocolos estandarizados para los reportes gubernamentales y de la industria sobre actividades a realizar en este PARAN, con objeto de facilitar la comparación de datos y, en última instancia, poder evaluar e informar sobre el avance del mismo.

En el taller deberán participar expertos de diversos sectores de la sociedad, entre otros los de la industria, organismos no gubernamentales, académicos, pueblos indígenas y del gobierno. Entre los expertos gubernamentales, deberán incluirse representantes a nivel federal, de entidades

⁴ Voluntario, para los propósitos del PARAN-Mercurio, se refiere a las actividades no regulatorias y, como tal, comprende además las iniciativas formales auspiciadas por el gobierno, los programas no regulatorios auspiciados por el gobierno, y las iniciativas que las industrias, consumidores y otros realizan por su cuenta.

federativas y de gobiernos municipales y locales. De particular importancia sería la participación de expertos de la industria y sus asociaciones, que podrían compartir información acerca de las *mejores prácticas* y establecer relaciones entre las partes interesadas. Se prevé que participen en el taller representantes del Comité Consultivo Público Conjunto de la CCA.

5.1.1 Grupo de trabajo sobre asociaciones e iniciativas voluntarias

Después del taller, y tomando en consideración sus recomendaciones e iniciativas, las Partes, en colaboración con los sectores interesados, formarán un Grupo de trabajo sobre asociaciones e iniciativas voluntarias, entre cuyas responsabilidades estará promover las asociaciones e iniciativas ayudando a establecer enlaces, e informar a las Partes –si éstas lo solicitan– sobre el progreso que se logre en el taller. El Grupo también presentará recomendaciones a las Partes sobre posible incorporación al PARAN-Mercurio de actividades que generen las asociaciones e iniciativas voluntarias, incluidas propuestas sobre metas provisionales por sector industrial, área geográfica, etcétera.

5.2 Mejoría del conocimiento científico

Las Partes reconocen que existen numerosas incertidumbres científicas y tecnológicas que obstaculizan tanto la evaluación del riesgo asociado con las emisiones antropogénicas de mercurio, como el desarrollo de tecnologías y enfoques de mitigación rentables para la reducción de las emisiones de este elemento. Las Partes deben tener en cuenta que, en determinadas circunstancias, los programas de eficiencia energética se han beneficiado del uso continuo de productos que contienen mercurio. Un ejemplo es la luz fluorescente comparada con la iluminación incandescente. Si se dejaran de usar lámparas fluorescentes, que contienen mercurio, el consumo de energía eléctrica aumentaría y, como consecuencia, también las emisiones de mercurio del sector generador. Es necesario evaluar estas circunstancias contradictorias a través de un mejor conocimiento científico. Aunque las Partes no dejarán que estas incertidumbres retrasen las acciones del PARAN, sí reconocen que deben ser resueltas mediante programas de investigación, desarrollo y monitoreo efectivos. Por otro lado, las Partes están convencidas de que serán los resultados de estos programas de investigación, desarrollo y monitoreo los que les permitan promover y evaluar el progreso del *Objetivo general sobre mercurio en el medio ambiente* (Subsección 5.1).

5.2.1 Taller sobre el estado del conocimiento científico sobre mercurio

En colaboración con los directamente interesados, las Partes fomentarán programas efectivos de investigación, desarrollo y monitoreo. Parte de esas actividades será un *Taller sobre el estado del conocimiento científico sobre mercurio* a realizarse en Estados Unidos entre el 1 de enero y el 31 de marzo de 1998, con patrocinio de la CCA. El propósito de este Taller será: 1) intercambiar conocimientos científicos relacionados con el mercurio, y 2) buscar asesoría experta de las disciplinas científicas especializadas para ayudar al Grupo de trabajo de América del Norte sobre el manejo adecuado de sustancias químicas en la ejecución de este PARAN, y en la identificación de las incertidumbres científicas y tecnológicas. Al realizar esta tarea, las Partes colaborarán, en lo posible, con otras iniciativas internacionales que tengan relación con este plan regional.

5.2.2 Grupo de expertos científicos de América del Norte sobre mercurio

Después del Taller, y tomando en consideración sus hallazgos y recomendaciones, las Partes, en colaboración con los directamente interesados, formarán un Grupo de expertos científicos de América del Norte sobre mercurio. A partir de los resultados del Taller (5.2.1) y del Plan de muestreo de metales pesados en México (5.1 y 5.4.1), este Grupo desarrollará una Estrategia de América del Norte para la investigación, desarrollo y monitoreo del mercurio, a ser considerada por las Partes.

Las Partes asumen que la Estrategia deberá enfocarse hacia actividades que apoyen la ejecución del PARAN-Mercurio y conduzcan al establecimiento de una base informativa trinacional en América del Norte sobre concentraciones y flujos del mercurio, que pueda ser utilizada tanto para definir y evaluar las tendencias espaciales y temporales, como para medir el avance en el Objetivo general sobre mercurio en el medio ambiente (5.1).

5.3 Sistemas de información sobre mercurio

Las Partes establecerán una red sobre conocimientos relacionados con el mercurio, que servirá para analizar los datos y apoyar la creación y mantenimiento de una biblioteca electrónica de América del Norte.

El núcleo inicial de expertos de la Red surgirá de entre los participantes en los talleres sobre el estado del conocimiento y las asociaciones e iniciativas voluntarias. Los miembros de la red estarán disponibles para proporcionar información sobre el mercurio a las Partes y otros interesados, durante el establecimiento y mantenimiento de la biblioteca electrónica de América del Norte que contendrá además la interpretación de la información.

Las Partes tienen el propósito de que la biblioteca electrónica de América del Norte se convierta en un banco de información sobre las *mejores prácticas* para la prevención y reducción de las emisiones antropogénicas de mercurio y para el manejo adecuado de este elemento. Como tal, la biblioteca proporcionará, con carácter de *documento activo*, información públicamente accesible y actualizada sobre aspectos científicos relacionados con el mercurio, las actividades normativas y no normativas, los datos de evaluación de riesgo y estudios de caso de los sectores interesados. Durante su desarrollo, debe ponerse énfasis en asegurar que el público –especialmente la industria y sus asociaciones– se enteren de la existencia de este banco de mejores prácticas.

Las Partes esperan que en un momento determinado la biblioteca se amplíe para incluir información sobre otras sustancias, conforme sean identificadas por cada una de las Partes. La biblioteca incluirá un *fichero* en línea de los documentos. En colaboración con Canadá y EU, México encabezará, la puesta en marcha de la biblioteca, que será accesible a través de Internet. El Instituto Nacional de Ecología (INE) de México ha aceptado fungir como sede de la biblioteca electrónica.

Las Partes prevén que tanto la red sobre conocimiento como la biblioteca electrónica sean de utilidad en todo el continente americano.

Además de la información almacenada en la biblioteca electrónica, que estará disponible al

público, las Partes compartirán la información acerca del desarrollo de iniciativas gubernamentales consecuentes con sus políticas internas.

5.4 Creación de una base de datos comparativa

5.4.1 Plan sobre muestreo y análisis

A partir de un proyecto bilateral recientemente iniciado, las Partes desarrollarán de manera conjunta un plan rentable para el muestreo y análisis del mercurio y otros metales pesados, para apoyar el desarrollo de una base de datos sobre el monitoreo mexicano de estos elementos. La experiencia y actividades existentes dentro de los países y a nivel internacional serán utilizadas en el desarrollo de las bases de datos y planes propuestos. El proyecto sobre manejo de residuos en una instalación minera en Zacatecas, México, que será detallado en el taller sobre asociaciones e iniciativas voluntarias (Subsección 6.1), será la primera fase en el desarrollo de un plan nacional.

Ya se ha proporcionado el financiamiento inicial para la primera fase de este proyecto: identificación de opciones para un programa de muestreo y análisis de metales pesados en el área de Zacatecas. La segunda fase del proyecto, el desarrollo de un plan para el muestreo de metales a nivel nacional, implicará cantidades importantes de financiamiento para varios años. México, Canadá y EU, con el respaldo de la CCA, solicitarán el apoyo de las entidades bilaterales y multilaterales de ayuda, como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), para obtener el financiamiento del plan nacional. Los fondos para realizar el muestreo y análisis serán otorgados por México. Una vez desarrollado para México, el plan puede servir como modelo para otros países en desarrollo de la región.

5.4.2 Base de datos comparativa de América del Norte

Las Partes tratarán de que la base de datos comparativa de América del Norte esté integrada por información sobre mercurio actualizada y públicamente accesible mantenida por las Partes, y que incorpore los datos recopilados como resultado de la Acción 6.2 del PARAN, sobre mejoría del conocimiento científico. La base de datos se incorporará a la biblioteca electrónica descrita en la Acción 6.3. Se prevé que este proyecto sea de utilidad para otros países en desarrollo de la región. La estandarización de los datos que facilite las comparaciones será un factor básico para el éxito de esta labor.

5.5 Ejecución del PARAN

5.5.1 Acciones futuras

Las Partes acuerdan:

Enviar al Consejo de la CCA, aproximadamente en junio de 1999, la propuesta de enmienda al PARAN-Mercurio que deberá contener las acciones adicionales específicas que las Partes aplicarán para lograr reducciones adicionales a las emisiones antropogénicas de este elemento en la región, junto con los objetivos específicos y los plazos para ejecutarlos. Estas acciones deberán incluir medidas para eliminar o minimizar las emisiones de mercurio generadas por las principales fuentes antropogénicas dentro de cada uno de los tres países.

5.5.2 Grupo de trabajo de América del Norte sobre el manejo adecuado de sustancias químicas

Las Partes instruyen al Grupo de trabajo de América del Norte sobre el manejo adecuado de sustancias químicas a que:

1. Trabaje junto con la CCA en la ejecución del Plan de Acción Regional de América del Norte para el Manejo de Mercurio que comprenderá las acciones descritas previamente en este documento.
2. Colabore con la CCA cuando se requieran recursos nuevos o adicionales para desarrollar propuestas detalladas respecto al PARAN-Mercurio, así como para otros planes similares, con el objetivo de buscar la asistencia de entidades nacionales e internacionales de ayuda y cooperación técnica, fundaciones, industrias y asociaciones industriales, entre otras, si fuera conveniente.
3. Presente un informe público al Consejo de la CCA, un año después de la firma y anualmente a partir de entonces, sobre el progreso realizado en la ejecución de los compromisos y actividades del PARAN-Mercurio.

5.5.3 Comité de aplicación

El Equipo de Tarea de América del Norte sobre manejo de mercurio recomienda ser reconstituido como comité de aplicación para colaborar con el Grupo de Trabajo en la ejecución del PARAN-Mercurio. EL Comité supervisará la ejecución a fin de que el Grupo de Trabajo pueda presentar su evaluación pública anual de las acciones adoptadas por las Partes conforme al PARAN.

ANEXO I: Equipo de Tarea de América del Norte sobre manejo del mercurio

CANADÁ

G. Steve Hart (miembro suplente)
Dirección de Asuntos Atmosféricos Transfronterizos
Servicio de Protección Ambiental
Ministerio del Medio Ambiente de Canadá
(*Environment Canada*)
Ottawa, Ontario K1A 0H3
Tel.: (819) 953-1101 Fax: (819) 953-9547
Correo electrónico: <steve.hart@ec.gc.ca>

Patrick Chevalier (miembro titular)
Especialista en mercurio
División de metales no-ferrosos
Ministerio de Recursos Naturales de Canadá
(*Natural Resources Canada*)
580 Booth St.
Ottawa, Ontario K1A 0E4
Tel.: (613) 992-4401 Fax: (613) 943-8450
Correo electrónico: <pchevali@nrcan.gc.ca>

Luke Trip (miembro titular)
Servicio de protección ambiental
División de metales pesados
Ministerio del Medio Ambiente de Canadá
(*Environment Canada*)
Ottawa, Ontario K1A 0H3
Tel.: (819) 997-1967 Fax: (819) 994-0549
Correo electrónico: <trip@ec.gc.ca>

MÉXICO

Arnulfo Albores (miembro suplente)
Coordinador Académico de Toxicología
Centro de Investigación y Estudios Avanzados
Av. Instituto Politécnico Nacional 2508
México, DF, CP 077360
Tel.: (525) 747-7000 x 5424 Fax: (525) 747-7095
Correo electrónico: <aalbores@mvax1.red.cinvestav.mx>

Cristina Cortinas de Nava (miembro titular)
Asesora del Instituto Nacional de Ecología
Av. Revolución 1425, Piso 34
México, DF, CP 01040
Tel.: (525) 624-3389/93 Fax: (525) 624-3595
Correo electrónico: <cortina@ine.gob.mx>

Luis Wolf Hegmann (miembro titular)
Dirección de Asuntos Fronterizos y Promoción
Instituto Nacional de Ecología
Av. Revolución 1425, Piso 34
México, DF, CP 01040
Tel.: (525) 624-3423/3418 Fax: (525) 624-3586

CONTACTO EN LA CCA

Andrew Hamilton
División Científica
Comisión para la Cooperación Ambiental
393 St. Jacques West, Suite 200
Montreal, Quebec H2Y 1N9
Tel.: (514) 350-4332 Fax: (514) 350-4314
Correo electrónico: <ahamilto@ccecmil.org>

ESTADOS UNIDOS

Thomas Barnwell, Jr. (miembro titular y presidente)
Laboratorio Multimedia/ Ecología
Laboratorio de Investigación sobre Exposición
Agencia de Protección Ambiental (EPA)
960 College Station Road
Athens, GA 30605-2700
Tel.: (706) 355-8441 Fax: (706) 355-8440
Correo electrónico: <barnwell.thomas@epamail.epa.gov>

Linda Vlier Moos (miembro titular)
Programa Nacional de la División de Sustancias Químicas
Oficina de Prevención de la Contaminación y Sustancias
Tóxicas, Agencia de Protección Ambiental (EPA)
401 M. St., S.W. (7404)
Washington, D.C. 20460
Tel.: (202) 260-1866 Fax: (202) 260-0018
Correo electrónico: <moos.lin@epamail.epa.gov>

Gary Foley (miembro suplente)
Director
Laboratorio Nacional de Investigación sobre Exposición
Agencia de Protección Ambiental (EPA)
3210 Highway 54, Catawba Building
Mail Drop 75
Research Triangle Park, NC 27711
Tel.: (919) 541-2108 Fax: (919) 541-0445
Correo electrónico: <foley.gary@epamail.epa.gov>

ANEXO II: Otras iniciativas relacionadas con el mercurio

Las iniciativas relacionadas con el PARAN-Mercurio incluyen, entre otras:

- *Agenda 21: Un Plan de Acción Global para el Siglo XXI*, adoptado en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en 1992. En la asamblea extraordinaria de junio de 1997 la ONU confirmó los objetivos de este plan.
- *Decisión 18/32 del Consejo de Gobierno del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)* (mayo de 1995), y la adopción por parte del *Consejo de Gobierno* en su *Decimonovena Sesión* (enero-febrero, 1997), de las recomendaciones del *Foro Internacional sobre Seguridad Química (IFCS por sus siglas en inglés)*, que incluyen la acción internacional para proteger la salud humana y el medio ambiente, por medio de la reducción o eliminación de emisiones y descargas de contaminantes orgánicos persistentes (COP), así como del desarrollo de un instrumento internacional legalmente obligatorio para los COP.
- *Convención sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza de Larga Distancia (LRTAP, por sus siglas en inglés)*, de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa.
- *Estrategia Binacional sobre Sustancias Tóxicas en los Grandes Lagos: Estrategia de Canadá y EU para la Eliminación Virtual de las Sustancias Tóxicas Persistentes en los Grandes Lagos*. La Estrategia es parte de un proyecto piloto de descarga cero para eliminar el mercurio que entra a la Cuenca de los Grandes Lagos que ambos países, junto Ontario, Michigan, Minnesota y Wisconsin han comenzado a instrumentar a través del *Programa Binacional del Lago Superior*.
- *Estrategia de Protección del Medio Ambiente del Ártico* de la que tanto Canadá como EU son signatarios, y que incluye a los metales pesados como una de sus seis áreas prioritarias de acción
- *Estrategia Binacional de Eliminación Virtual* de la Comisión Conjunta Internacional.
- *Acuerdo de Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en el Área Fronteriza entre México y EU (Acuerdo de La Paz)* de 1983, que establece un marco general de trabajo para la prevención, reducción y eliminación de las fuentes de contaminación del aire, agua y suelo
- El programa voluntario de *Reducción y Eliminación Acelerada de Tóxicos (ARET, por sus siglas en inglés)* en el que participan las industrias, asociaciones académicas y de la salud, así como los gobiernos federales y provinciales de Canadá
- *Proceso Canadiense de Opciones Estratégicas*, mecanismo consultivo a través del cual las partes interesadas son invitadas a identificar y desarrollar opciones de manejo de sustancias tóxicas.
- *Programa 33/50* de la EPA, mecanismo voluntario en el que las industrias de EU han

participado desde su creación en 1991, hasta su terminación en 1996.

- El trabajo del Equipo de Tarea sobre Mercurio de la Agencia de Control de la Contaminación de Minnesota y el Equipo de Tarea sobre Prevención de la Contaminación con Mercurio, de Michigan
- *Proyecto del Reto para la Eliminación y Reducción del Mercurio*, programa mutisectorial con patrocinio del gobierno canadiense en conjunto con *Pollution Probe*, organización ambiental no gubernamental
- *Informe sobre Mercurio* del Congreso de Estados Unidos

ANEXO III: Resumen de los informes nacionales sobre manejo del mercurio

A partir de los años setenta, en Canadá y EU se ha hecho un considerable avance para reducir –y en algunos casos eliminar– el mercurio de los productos y procesos. Actualmente, México está estableciendo un programa de metales pesados que fortalecerá los esfuerzos para monitorear y evaluar las fuentes de emisiones antropogénicas del metal. Esta capacidad permitirá acelerar los esfuerzos mexicanos por identificar e iniciar actividades para prevenir y reducir las emisiones antropogénicas de mercurio. A continuación se presenta un resumen de los avances relacionados con el manejo del mercurio en los tres países, con base en los informes por país que se presentarán próximamente como anexo IV de este Informe.

Estados Unidos

Las industrias de Estados Unidos utilizan cada vez menos mercurio, principalmente debido a las prohibiciones y normas federales. La demanda interna de este elemento en EU ha declinado de 720 toneladas en 1990 a 483 toneladas en 1994, una reducción de 33 por ciento.

El mercurio ha sido eliminado de la manufactura de pinturas desde 1994. El uso de este elemento en baterías, donde ha declinado de 106 toneladas en 1990 a sólo 6 en 1994, reducción de 91 por ciento, será descontinuado de acuerdo con una ley aprobada por el Congreso estadounidense en mayo de 1996. Actualmente, el consumo de mercurio en EU corresponde a pocos productos y procesos, por ejemplo la fabricación de cloro y sosa cáustica (28%), aditamentos de cableado e interruptores (16%), e instrumentos de medición y control (11%).

Si bien en EU todavía existen 14 plantas de cloro-álcali en operación que usan el proceso de celdas de mercurio, se les está requiriendo que construyan instalaciones en sitio para el tratamiento y reciclaje de los residuos de mercurio, o que los embarquen fuera de sitio para ser procesados. El consumo de mercurio refinado por los fabricantes de cloro y sosa cáustica ha declinado de 247 toneladas en 1990 a 135 toneladas en 1994, decremento de 45 por ciento.

El reciclaje y disposición racional de ciertos productos que contienen mercurio, como baterías e interruptores, es fomentado a través de la Norma Universal de Residuos (UWR) promulgada por la EPA en mayo de 1995. En la Región 5 de la EPA (la de los Grandes Lagos), todos los estados están planeando adoptar la UWR y añadir los termostatos de mercurio a la lista de productos reciclables. El programa se está realizando en cooperación con Honeywell, que utilizará el mercurio reciclado para fabricación de nuevos termostatos.

El mercurio emitido anualmente a la atmósfera por fuentes antropogénicas en EU (220 toneladas) procede principalmente de fuentes puntuales de combustión (85%), en contraste con las fuentes puntuales de manufactura (13%). El 25 de julio de 1997, la EPA emitirá los estándares y lineamientos finales de emisiones al aire que norman las emisiones de mercurio para los incineradores de residuos médicos nuevos y existentes, que contribuyen con aproximadamente 27 por ciento del mercurio emitido a la atmósfera por las fuentes puntuales de combustión.

Los problemas no resueltos con respecto a la preocupación en el subcontinente incluyen las

reservas federales de mercurio⁵ (520 toneladas) y la resolución final del Informe al Congreso sobre la Ley de Aire Limpio de EU. El Departamento de Defensa de EU está desarrollando una Evaluación Ambiental de acuerdo con la Ley Nacional de Protección Ambiental (NEPA) para revisar el impacto potencial de las ventas de mercurio. En la Sección 112(n)(1)(B) de la Ley de Aire Limpio, después de la enmienda de 1990, el Congreso requiere que la EPA informe sobre las fuentes de emisión de mercurio, la tasa y masa de dichas emisiones, así como sus implicaciones, las tecnologías disponibles y los costos para controlarlas. En junio de 1996, la EPA solicitó a su Oficina Científica Asesora, integrada por científicos independientes no federales, la revisión del Informe Mercurio. Se tenía previsto que un borrador de este documento fuera entregado en julio de 1997 y, la versión final al Administrador de la EPA, a más tardar en octubre del mismo año. Un calendario revisado para la emisión del informe final será definido a través de las negociaciones que se están realizando con el litigante, el Sierra Club, sujeto a la aprobación de la Corte de Distrito de EU, para el Distrito Este de Nueva York.

Canadá

En Canadá, las iniciativas voluntarias de la industria, junto con las normas federales y provinciales han resultado en reducciones significativas del mercurio en los productos y en los niveles emitidos a la atmósfera. Las importaciones de este elemento a Canadá han disminuido de 40-50 toneladas en 1985, a aproximadamente 6 toneladas en 1995. Canadá es un exportador neto de mercurio. Las emisiones antropogénicas de este elemento a la atmósfera pasaron de 38.8 toneladas en 1990 a aproximadamente 20 en 1995, una reducción de 49 por ciento.

El mercurio en pinturas está siendo discontinuado a través de programas voluntarios en la industria y con el apoyo del gobierno federal. La discontinuación final de las pinturas antimicrobianas con base de mercurio para uso en exteriores está programada para 1998. El comercio canadiense de baterías con celda de mercurio ha disminuido de aproximadamente 3 millones de unidades en 1990, a 0.7 millones de unidades en 1995; una reducción de 76 por ciento. La eliminación del mercurio en las baterías domésticas para 1996 es un compromiso voluntario de la industria. El consumo de este elemento en Canadá se atribuye principalmente a dos sectores: aparatos eléctricos, incluyendo instrumentos de control, y la única planta remanente de cloro-álcali con celda de mercurio. El consumo de mercurio en Canadá era de 6 toneladas en 1994, y se redujo a 2.9 toneladas en 1995

Existe sólo una planta de cloro-álcali en operación en Canadá que usa el proceso de celda de mercurio, misma que cumple con los requerimientos legales canadienses. En los años setenta, Canadá tenía 15 plantas de este tipo, que se redujeron a 10 en 1989. Se desarrollaron normas y lineamientos federales y provinciales de manera tal que fueron establecidas las máximas emisiones permisibles de mercurio, pero no la eliminación del proceso. La industria respondió de la manera que mejor se adaptaba a sus necesidades, generalmente reemplazando las celdas de mercurio por celdas de diafragma o membrana. El consumo de mercurio debido a pérdidas de proceso por este sector declinó de 1,861.6 kg en 1989 a sólo 500 kg en 1995, una reducción de 73 por ciento.

⁵ Las tres naciones determinarán qué cantidades de mercurio excedente en adición al señalado en el PARAN y sus anexos, están disponibles en sus respectivas jurisdicciones, de ser el caso.

La eliminación del mercurio en baterías domésticas para 1996 es una meta de *Environmental Choice Guidelines* de Canadá, programa voluntario para la industria. Se han establecido metas para reducir el contenido de mercurio a un mínimo, utilizando la mejor tecnología disponible. En un programa iniciado en 1985, las lámparas fluorescentes han sido reconfiguradas por la industria para reducir el contenido promedio de mercurio, de 48.2 mg en 1985 a 27.0 mg en 1995, reducción de 56 por ciento. Otros planes posteriores incluyen esfuerzos para reducir el contenido a 15.0 mg, 69 por ciento con respecto a 1985.

En 1990, el nivel de mercurio emitido a la atmósfera por fuentes antropogénicas en Canadá, estimado en 39 toneladas, fue dominado por la producción primaria de metales básicos (77%), en contraste con las fuentes puntuales de generación de energía que usan carbón (10%). La incineración de residuos médicos representó alrededor de 1 por ciento de la emisión atmosférica total. En 1993-1994 el sector de producción primaria de metales básicos incorporó cambios en el proceso (proceso húmedo vs. calcinación) que han resultado en una reducción significativa (60%) de sus emisiones atmosféricas con respecto a los niveles de 1990.

Actualmente, al parecer, no existen grandes reservas de mercurio; sin embargo, estudios recientes han indicado que alrededor de seis toneladas de mercurio se utilizan en los sistemas ópticos de los faros canadienses. Conforme esta operación se hace electrónica, este mercurio se convertirá en un excedente respecto de las necesidades del país; se prevé que esta cantidad de mercurio sea reciclada de manera ambientalmente adecuada.

México

La extracción de mercurio, actividad que se lleva a cabo desde 1891, alcanzó un pico de 1,118 toneladas en 1942. A partir de entonces, ha disminuido de manera continua. En 1994, México produjo 11 toneladas, 0.5 por ciento de la producción mundial, y no se ha hecho ningún reporte oficial de producción desde 1995. El volumen de las reservas está por determinarse. El mercurio es también utilizado en la recuperación de oro y plata de las menas mineras. La importación de mercurio fluctuó de 276 toneladas en 1989 a 5.8 toneladas en 1995, con un pico de 2,151 toneladas en 1991.

Muchas de las industrias que producen bienes que contienen mercurio en México son multinacionales. Los ejemplos incluyen las baterías (principalmente las de zinc-carbono y alcalinas), y los instrumentos de precisión. Actualmente se están realizando investigaciones para determinar si las empresas multinacionales que manufacturan productos que contienen mercurio, incluyendo las que exportan baterías, son firmas canadienses o estadounidenses, dado que existe un considerable potencial para reducir el contenido de mercurio a través de iniciativas como las propuestas en este PARAN. Asimismo, existe la necesidad de determinar la proporción de baterías (550 millones de unidades en 1993), termómetros (73,000 unidades en 1993) y manómetros (400,000 unidades en 1993) producidos en México que contienen mercurio. La producción de focos eléctricos en 1993 utilizó 2.2 toneladas de este elemento. Un estudio elaborado por la Asociación Nacional de Productores Eléctricos en EU indicó que el mercurio en las lámparas eléctricas en México, ha disminuido en más de 53 por ciento durante los últimos diez años. México también está importando estos productos. En 1994, por ejemplo, se importaron 258,406 baterías eléctricas alcalinas de óxido de mercurio.

Se sabe que en México, tres productores de cloro o sosa cáustica utilizan el proceso de celda de mercurio. La producción de sustancias químicas inorgánicas consume dos toneladas de este elemento como materia prima. El mercurio es utilizado en amalgamas dentales; en 1993, se produjeron 24,036 kg de amalgamas, si bien se desconoce la proporción de aquellas que contienen mercurio.

No existe un inventario sistemático de las emisiones de mercurio en México. Los datos que existen sobre las emisiones son recopilados por diferentes laboratorios, que no tienen una metodología uniforme para monitorear y analizar al elemento. Se está efectuando un estudio piloto para hacer un inventario en medios múltiples de las emisiones antropogénicas de mercurio a la atmósfera, a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en México. La primera parte de este estudio ha sido realizada en el estado de Querétaro, donde el mercurio es utilizado por las empresas que fabrican motores y accesorios para autos y camiones.

Las diferentes leyes, normas y estándares mexicanos incluyen disposiciones para apoyar la prevención y control de las emisiones de mercurio al medio ambiente, y establecer niveles máximos permisibles en los medios ambientales y productos de consumo. Sin embargo, no existe un programa o política que trate específicamente de la reducción de los riesgos de la exposición a este elemento.

ANEXO IV: Informes por país sobre la situación del manejo del mercurio

[Los Informes por país sobre el manejo del mercurio, estarán disponibles en breve.]