

Reunión del Grupo Consultivo del proyecto Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en América del Norte

Montreal, Quebec, Canadá
3 y 4 de diciembre de 2007

**Análisis de los Registros de Emisiones y Transferencias de Contaminantes y
consultas para la elaboración del informe *En balance 2006*
sobre emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte**

Documento de análisis



Introducción

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte llevará a cabo una reunión pública en Montreal, Quebec, Canadá, el 3 y 4 de diciembre de 2007, como foro para el intercambio de ideas en torno a los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) y para recibir de los sectores pertinentes comentarios y opiniones respecto del informe *En balance 2006* y el sitio *En balance en línea* correspondiente. El objetivo de este documento es presentar una serie de cuestiones, con información de referencia relevante, como base para el análisis en dicha reunión.

En balance es una publicación anual que suministra información sobre los contaminantes en América del Norte con base en datos recogidos por los RETC nacionales. El informe se basa en el conjunto “combinado” de datos, que incluye únicamente las sustancias químicas y los sectores comunes a los registros nacionales. Estos últimos están formulados para dar seguimiento a las cantidades de ciertas sustancias que se emiten al aire, agua y suelo, así como las que se transfieren fuera de las plantas. La CCA reconoce la importancia de estos registros —el Inventario de Emisiones Tóxicas (*Toxics Release Inventory*, TRI), de Estados Unidos; el Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes (*National Pollutant Release Inventory*, NPRI), de Canadá, y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (*RETC*), de México— por su potencial para el mejoramiento del medio ambiente de América del Norte. El seguimiento que se hace de las sustancias químicas mediante los RETC es fundamental para:

- Ayudar a que los ciudadanos y la industria conozcan mejor las clases y las cantidades de sustancias químicas emitidas al medio ambiente y transferidas fuera de sitio como residuos.
- Alentar a la industria a prevenir la contaminación, reducir la generación de desechos, disminuir las emisiones y transferencias, y asumir su responsabilidad por el uso de sustancias químicas.
- Conocer los avances en materia ambiental y ayudar a los gobiernos a detectar prioridades.

Los RETC recogen datos sobre sustancias individuales más que del volumen de flujos de residuos con mezclas de sustancias, lo que permite rastrear las emisiones y transferencias de sustancias químicas en lo individual. La presentación de informes por planta es importante para detectar dónde hay emisiones y qué establecimiento las genera. El alcance y la utilidad de un RETC radican en gran medida en la divulgación de su contenido. La difusión activa de la información en bruto y resumida entre una amplia variedad de usuarios es trascendental. Los datos sobre sustancias particulares y plantas específicas a disposición de la ciudadanía permiten a los interesados identificar las fuentes industriales de emisiones de la localidad y apoyar análisis de índole geográfica. Los RETC nacionales se mantienen en continuo cambio y expansión, avance que se refleja en cada nuevo informe *En balance*. En un futuro se pretende incluir en este informe tanta información adicional recopilada a través de los RETC nacionales como sea posible.

En balance 2004 (publicado en octubre de 2007) refleja los importantes avances de México en la elaboración de un sistema de registro obligatorio y disponible para consulta de la ciudadanía. En noviembre de 2006, la Semarnat dio a conocer los datos correspondientes a 2004, primer año de registro obligatorio, mismos que se incorporaron al informe *En balance 2004*. Con ello, el informe ofrece por vez primera un panorama en términos de emisiones y transferencias de contaminantes de Canadá, Estados Unidos y México, lo que constituye un gran avance hacia la meta de la CCA de alcanzar un panorama integral de América del Norte en la materia, aunque todavía falta mucho por hacer.

En años previos, los comentarios de los participantes en las reuniones consultivas se han traducido en cambios relevantes en el formato y el contenido del informe *En balance*. El Grupo Consultivo ha detectado campos de particular interés que luego se han explorado a mayor profundidad mediante capítulos especiales centrados en, por ejemplo, sectores industriales específicos o sustancias químicas particulares, informes sobre actividades de prevención de la contaminación y usos de los datos de los RETC por parte de la industria y grupos comunitarios.

La CCA invita y alienta a las partes interesadas a analizar la información de los RETC y a contribuir en la elaboración del informe *En balance 2006* y su página en Internet. La reunión del Grupo Consultivo, foro público abierto a todas las partes interesadas, brinda una buena oportunidad para analizar los RETC y obtener nuevas ideas y perfeccionar el informe y su sitio en Internet. La CCA busca retroalimentación sobre varias ideas, que se esbozan enseguida, y apreciará la exposición de otras nuevas. Luego de la reunión, las presentaciones se darán a conocer en el sitio web de la CCA para someterlas a revisión de la ciudadanía.

Si no puede usted asistir a la reunión, pero desea contribuir al informe, por favor envíe sus observaciones por escrito a Orlando Cabrera Rivera en la CCA, de ser posible con anterioridad a la reunión, o bien a más tardar el **21 de diciembre de 2007**. Luego de la reunión pública y la recepción de comentarios escritos, la CCA preparará un resumen de la reunión y un documento de respuesta a los comentarios que resumirá la reunión y dichos comentarios y bosquejará el enfoque propuesto para la elaboración de *En balance 2006*.

Lunes 3 de diciembre

Sesión 1. Actualización sobre actividades de la CCA

1.1 Actualización sobre el proyecto RETC de la CCA

El proyecto RETC de la CCA continuará centrado en:

- elaborar el informe *En balance* y su sitio de Internet, como una forma de promover el acceso y uso de la información;
- mejorar la comparabilidad de los RETC de los tres países, y
- mejorar la calidad de la información de los RETC de los tres países.

Los tres países se han comprometido con la operación de un RETC. El Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI) estadounidense comenzó en 1987 y ahora recolecta los datos sobre emisiones y transferencias de más de 650 sustancias químicas de más de 20,000 instalaciones (<<http://www.epa.gov/tri>>). En Canadá, el Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes (NPRI) dio inicio en 1993 y actualmente compila los datos sobre emisiones y transferencias de más de 300 sustancias químicas de 8,000 instalaciones (<<http://www.ec.gc.ca/pdb/npri>>). En México, más de 1,200 instalaciones presentaron informes sobre 104 sustancias químicas al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (*RETC*), obligatorio a partir del año de registro 2004 (<<http://www.semarnat.gob.mx/gestionambiental/calidaddelaire/Pages/retc.aspx>>).

El apoyo a la elaboración del registro de emisiones y transferencias de contaminantes en México ha sido por mucho tiempo una prioridad del proyecto RETC de la CCA. México busca aumentar la lista actual de 104 sustancias químicas que se registran hoy día en el *RETC*.

1.2 Actualización sobre los informes *En balance 2004 y 2005*

Algunos de los principales hallazgos de *En balance 2004*, publicado en octubre de 2007, incluyen:

- En 2004 las 23,000 instalaciones en el conjunto combinado de datos de Canadá y Estados Unidos emitieron y transfirieron más de tres millones de toneladas de sustancias químicas.
- Las emisiones y transferencias se redujeron 9 por ciento entre 1998 y 2004, al mostrar las instalaciones que informan al TRI estadounidense reducciones más significativas en términos generales que las que informan al NPRI canadiense.
- El grupo de instalaciones que registraron montos menores y medios de emisiones y transferencias (menos de 100 toneladas en 1998) mostraron por lo general incrementos en sus emisiones y transferencias, mientras que el grupo de instalaciones que registraron montos mayores de emisiones y transferencias (más de 1,000 toneladas en 1998) informaron de reducciones con el tiempo.

- La presentación por primera vez de datos comparados de Canadá, Estados Unidos y México, que comprenden 56 sustancias químicas, 9 sectores industriales y alrededor de 10,000 instalaciones, dio a conocer un total de 415,000 toneladas de emisiones y transferencias.

En el informe también se examinan los contaminantes atmosféricos de criterio que registran normalmente los tres países: dióxido de azufre (SO₂), óxidos nitrosos (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles. Muchos de éstos están relacionados con el smog, la lluvia ácida y la disminución de la visibilidad. El informe utiliza datos sobre contaminantes atmosféricos de criterio del NPRI y los compara con información del TRI estadounidense y la Cédula de Operación Anual (COA) de México. Por primera vez, el informe *En balance 2004* incluye también datos sobre emisiones de gases de invernadero generadas por fuentes industriales.

El capítulo especial del informe *En balance 2004* se centra en las transferencias para reciclaje: dónde se originan, su destino, qué clase de sustancias químicas se envían a reciclaje y qué factores económicos, reglamentarios y de política empresarial influyen en la decisión de una instalación de reciclar. Entre las principales conclusiones del capítulo destacan:

- Las transferencias para reciclaje representaron un tercio de las emisiones y transferencias totales registradas en 2004 en Canadá y Estados Unidos.
- El cobre, el zinc, el plomo y sus respectivos compuestos representaron dos tercios del total de transferencias para reciclaje.
- Dos sectores industriales —metálica básica (fundiciones y plantas siderúrgicas) y productos metálicos— dieron cuenta de 62 por ciento del total de transferencias para reciclaje en 2004.
- Para tomar la decisión de reciclar, las plantas industriales se basan en diversos factores, a saber: el precio de las opciones de disposición o reciclaje, los requisitos reglamentarios y los precios de la chatarra de metal.

El sitio en Internet *En balance en línea* se ha sometido a revisiones y cualquier comentario sobre el nuevo formato será bienvenido. El sitio permite búsquedas personalizadas o a la medida en los conjuntos de datos combinados, además de presentar tendencias temporales y permitir la descarga del informe en versión electrónica. El sitio puede consultarse en <<http://www.cec.org/takingstock/>>.

En balance 2005 está en elaboración y su publicación se prevé para la primavera de 2008. De acuerdo con los resultados de la reunión previa del Grupo Consultivo, el capítulo especial del informe se centrará en el análisis de las emisiones y transferencias del sector petrolero, incluidas las industrias de extracción de petróleo y gas y de refinación de petróleo.

1.3 Actualización sobre el mapa de los RETC de Google Earth

En junio de 2007, la CCA lanzó una herramienta cartográfica sobre los RETC de América del Norte para *Google Earth* <<http://www.cec.org/naatlas/prtr/>>. Esta herramienta es un

archivo que puede descargarse y abrirse con el servicio cartográfico de *Google Earth*. El mapa permite ubicar a más de 30,000 plantas industriales de América del Norte que informaron sobre sus emisiones y transferencias de contaminantes en 2004. Esta eficaz e innovadora herramienta cartográfica permite la creación de un mapa sin cortes de los sistemas RETC nacionales de Canadá, Estados Unidos y México, y brinda acceso a datos sobre los contaminantes integrados a las bases de datos del RETC de cada país. Gracias a esta herramienta cartográfica, los usuarios pueden localizar rápidamente sitios de interés, identificar plantas industriales aledañas que informan al RETC, explorar imágenes detalladas de satélite y fotografías aéreas, y tener acceso —a través de un hipervínculo directo— a datos detallados sobre los contaminantes que generan estas plantas. Los usuarios pueden explorar conjuntamente las capas de información de los RETC con otras capas de información en mapas desarrollados por *Google Earth* y otros. Las plantas que se muestran corresponden al conjunto completo de datos de cada gobierno, por lo que superan en número las plantas del conjunto combinado de datos que se emplea en el informe *En balance*.

La CCA tiene planeado actualizar la herramienta cartográfica con datos de los tres países correspondientes a 2005. El ministerio de Medio Ambiente de Canadá ya cuenta con una herramienta cartográfica del NPRI para *Google Earth* que muestra las plantas registradas en 2005 —organizadas por provincia—, así como 12 sectores industriales <<http://www.ec.gc.ca/npri-inrp-comm/>>.

1.4 Avances del Plan de Acción Trilateral sobre RETC

A lo largo de los pasados siete años, los tres gobiernos han colaborado en la elaboración del Plan de Acción para Fomentar la Comparabilidad de los Registros de Emisiones y Transferencias de Contaminantes de América del Norte (disponible en: <http://www.cec.org/files/pdf/POLLUTANTS/PRTR-ActionPlan-2005_en.pdf>). En el plan, adoptado por la Resolución de Consejo 02-05 en junio de 2002 y actualizado en 2005, se describen áreas de los RETC que podrían hacerse más comparables, así como las acciones propuestas para tal efecto.

Los cambios iniciales en los RETC aumentaron la cantidad de datos comparables. Se han logrado avances en áreas como: obligatoriedad de la presentación de informes, uso de los códigos de clasificación industrial (Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, SCIAN) en Canadá y Estados Unidos, incorporación de sectores industriales y sustancias químicas, disminución de umbrales de registro para sustancias como el mercurio y el plomo, menos excepciones para el registro y mejores informes sobre prevención de la contaminación. Modificaciones más recientes, sin embargo, han revertido la tendencia hacia una mayor comparabilidad. Por ejemplo, cambios como la disminución de los umbrales de registro para arsénico, cadmio y cromo en el NPRI, sin que se haya modificado el TRI, derivaron en que ya no se puedan comparar los datos de dichas sustancias. En vista de que los cambios en los tres sistemas se han traducido en datos RETC menos comparables, hay una creciente necesidad de trabajar en conjunto para aumentar la comparabilidad.

Cada año los gobiernos revisan el Plan de Acción, analizan ideas y proponen nuevas acciones. Se agradecen también las sugerencias al respecto por parte de los sectores involucrados y la ciudadanía en general.

1.5 Actualización sobre el programa de la CCA en materia de calidad del aire

En 2001, en términos de la Resolución 01-05, el Consejo de la CCA acordó empeñarse en fomentar la comparabilidad de la información de los inventarios de emisiones atmosféricas en América del Norte. Desde 2001 la CCA ha apoyado la elaboración de un inventario nacional de contaminantes de criterio en México que usa un formato de registro común y métodos de cálculo comparables con los empleados en Canadá y Estados Unidos, lo que derivó en la publicación en 2006 del primer inventario nacional de emisiones de contaminantes atmosféricos de criterio en México. Este inventario es producto de la cooperación entre la CCA, el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Semarnat y la Asociación de Gobernadores de Occidente.

En 2005 la CCA publicó un informe sobre las emisiones atmosféricas de las plantas generadoras de electricidad individuales en cada uno de los países de América del Norte. El informe incluye las emisiones en 2002 de cuatro contaminantes —dióxido de azufre, óxidos nitrosos, mercurio y dióxido de carbono— y representa la primera compilación de emisiones al aire de un sector específico en toda la región. El informe está disponible en el sitio de la CCA en Internet:

<http://www.cec.org//files/PDF/POLLUTANTS/PowerPlant_AirEmission_en.pdf>, junto con hojas de cálculo que pueden descargarse y que contienen información sobre la planta generadora compilada en el informe y disponible para consulta de la ciudadanía.

Mejoramiento del Manejo de la Calidad del Aire de América del Norte: Proyecto

Este proyecto ofrecerá un panorama más completo de América del Norte en lo concerniente a la calidad del aire y las emisiones atmosféricas con miras a apoyar la toma de decisiones sobre manejo de la calidad del aire. Esto se logrará:

- identificando información relacionada con la calidad del aire y las necesidades de capacidad de las Partes;
- asegurándose de que se cuenta con la capacidad para integrar información y programas sobre calidad del aire comparables para toda la región;
- actualizando el Inventario nacional de emisiones de México;
- elaborando productos de información para identificar las tendencias y problemas incipientes, y tomando decisiones informadas relativas a los intereses ambientales comunes de las Partes.

1.6 Divulgación de información a comunidades indígenas y vínculos entre medio ambiente y salud

El Comité Consultivo Público Conjunto de la CCA, la Declaración de Puebla y el Grupo Consultivo del proyecto RETC han subrayado la limitada participación de los grupos

indígenas en algunas de las actividades de la CCA, y alientan a una mayor divulgación y participación. Dos estudios de caso se presentaron en el marco de la reunión del Grupo Consultivo del proyecto RETC, celebrada en 2006, que se ocupó de las áreas prioritarias de preocupación y las necesidades de información de las comunidades indígenas en materia de sustancias químicas. Un estudio de caso centra su atención en las comunidades autóctonas Aamjiwnaang y Río Garden, de la región de los Grandes Lagos (Canadá-Estados Unidos), y el segundo aborda la región de la frontera Estados Unidos-México. La CCA auspició una reunión con representantes de grupos indígenas, específicamente el 30 de noviembre de 2006, para ahondar en las oportunidades de cooperación.

Representantes indígenas de los tres países intercambiaron preocupaciones y experiencias en torno a las sustancias químicas industriales, la salud pública y el medio ambiente, en el contexto de una reunión auspiciada por el Comité Consultivo Público Conjunto de la CCA en Winnipeg en septiembre de 2007.

En mayo de 2006, la CCA publicó el informe *Sustancias químicas tóxicas y salud infantil en América del Norte*, en el que se estudian los datos RETC y se detectan sustancias químicas específicas de preocupación para la salud de la población infantil. Se trata del informe y actividad final del Programa de Cooperación sobre Salud Infantil y Medio Ambiente en América del Norte, de la CCA.

1.7 Actualización sobre actividades internacionales en materia de RETC

Diversas organizaciones internacionales tienen programas activos en materia de RETC. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) cuenta con un equipo de tarea en la materia para ayudar a los países miembro en el cumplimiento de la recomendación del propio organismo que los alienta a instrumentar dichos registros. Ha publicado diversos informes, entre otros: un compendio de técnicas de cálculo de emisiones para transferencias fuera de sitio y fuentes poco precisas, un marco previo de evaluación sobre técnicas de cálculo de emisiones, usos de dichos registros, y herramientas de comunicación. Lanzado en junio de 2006, el Centro para Datos RETC comprende una base de datos en la que pueden realizarse búsquedas de información sobre los sistemas RETC de diferentes países, disponible en Internet: <http://www.oecd.org/env/prtr/>.

En mayo de 2003, 36 países (Canadá, Estados Unidos y México no incluidos) y la Unión Europea firmaron un protocolo global sobre RETC en términos de la Convención de Aarhus sobre Acceso a la Información, Participación del Público en la Toma de Decisiones y Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales. Con carácter vinculatorio, dicho protocolo establece requisitos mínimos para el registro y la presentación de informes. Aunque se cerró para firmas el 31 de diciembre de 2003, se mantiene como un “protocolo global abierto” que permite el acceso a países que no sean parte de la Convención en su conjunto. Hace falta la ratificación de 16 estados para que el Protocolo entre en vigor. A septiembre de 2007, cinco estados lo han ratificado: Estonia, la Unión Europea, Alemania, Luxemburgo y Suiza. El primer año de registro en términos del RETC europeo expandido

sería 2007. La próxima reunión de las partes se llevará a cabo en junio de 2008. El texto completo del Protocolo sobre RETC, con sus actualizaciones, está disponible en: <<http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>>.

El Programa de Interorganismos para el Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas (IOMC) disolvió su Grupo de Coordinación para los RETC <<http://www.who.int/iomc>> y parte de estas actividades se incorporaron a la labor de la OCDE.

El Instituto de las Naciones Unidas para la Formación y la Investigación (*United Nations Institute for Training and Research*, UNITAR) tiene un programa de entrenamiento y desarrollo de la capacidad en materia de RETC que ayuda a los países en la elaboración e instrumentación de los RETC. Numerosos países en vías de desarrollo y con economías en transición siguen manifestando interés por desarrollar un RETC con el apoyo del UNITAR; entre éstos se cuentan Chile, Armenia, Brasil, Macedonia, Paraguay, Perú y Togo. Se publicó un disco compacto de resumen que reúne una serie de 300 documentos sobre registros de emisiones y transferencias de contaminantes, y se inició un aula virtual para fomentar el intercambio sobre RETC. Puede consultarse más información en: <<http://www.unitar.org/cwg/specialised/prtr.html>>.

Sesión 2: Actualización de los tres programas del proyecto RETC de América del Norte

En el marco de esta sesión, representantes de Canadá, Estados Unidos y México presentarán una actualización sobre sus respectivos programas nacionales, que incluye información actual, tendencias temporales, métodos para la comparación de datos, actualizaciones del programa y aplicaciones de los datos RETC.

2.1 Cambios para el año de registro 2006

El informe de 2006 continuará presentando:

- un panorama trilateral a partir de datos del TRI, el NPRI y el *RETC*, y
- un panorama bilateral a partir de datos del TRI y el NPRI.

El conjunto combinado de datos trilateral se basa en nueve sectores industriales, 56 sustancias químicas y alrededor de 10,000 instalaciones, mientras que el conjunto combinado de datos bilateral se basa en 25 sectores industriales, 204 sustancias químicas y 23,000 instalaciones. El informe *En balance* presentaría la información resumida de cada país, para compararla con los conjuntos de datos combinados de la CCA.

Se han llevado algunas modificaciones en el NPRI y el TRI para el año de registro 2006 que afectarán el conjunto combinado de datos:

- primer año en que los informes al TRI usan códigos del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) en sus informes;

- primer año en que las instalaciones del TRI presentan informes que utilizan reglas para reducir la carga;
- eliminación de la excepción para el sector minero en el NPRI;
- incorporación de diversas sustancias químicas al NPRI, y
- definición ampliada de instalación portátil en el NPRI.

Sesión 3: ¿Cómo usan los sectores interesados los datos RETC para impulsar la reducción de la contaminación en América del Norte? ¿Cómo pueden manejarse reducciones ulteriores?

Durante esta sesión se presentarán experiencias con el uso de datos RETC para reducir la contaminación. Los participantes están invitados a traer a la reunión ideas sobre cómo lograr reducciones ulteriores.

Sesión 4. Oportunidades para el informe *En balance 2006*

Cada año, en el informe *En balance* se realizan análisis nuevos y se desarrollan formas innovadoras de presentar los datos. La CCA propone los siguientes temas como punto de partida para el debate durante la reunión, con miras a detectar las oportunidades y posibles análisis para el informe *En balance 2006* que resulten de mayor interés.

Las propuestas de temas de análisis que deriven en un capítulo especial para el informe *En balance 2006* incluyen:

1. Atención en las descargas al agua
2. Atención en sustancias químicas de interés especial
3. Atención en las instalaciones que registran montos menores de emisiones y transferencias en comparación con aquellas que registran montos mayores
4. Sus ideas

Oportunidad uno: Atención en las descargas al agua

Este capítulo especial se enfocaría en las emisiones al agua. Podrían ser objeto de análisis:

- la cantidad total de descargas en sitio a aguas superficiales;
- sustancias químicas que se emiten en mayores montos y según los potenciales de equivalencia tóxica;
- el monto de emisiones al agua de sustancias químicas que se consideran 1) carcinógenas; 2) sustancias tóxicas que afectan el desarrollo y la reproducción, y 3) sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables (STPB);

- sectores e instalaciones que registran los montos más elevados de emisiones;
- cuerpos de agua que reciben los mayores montos de descargas;
- tendencias temporales en las descargas al agua;
- posibles razones que orienten las tendencias temporales, o
- actividades de prevención de la contaminación.

Los tres sistemas de RETC registran sustancias químicas que se emiten en aguas superficiales, por lo que este capítulo especial permitiría un análisis a escala tanto trilateral como bilateral. En 2004, las plantas del TRI y el NPRI registraron cerca de 110,000 toneladas de descargas de sustancias químicas en el agua, lo que representa alrededor de 10 por ciento de las emisiones en sitio y 4 por ciento del total de emisiones y transferencias. Cerca de 1 por ciento de las emisiones al agua son sustancias químicas que se consideran carcinógenas y 0.3 por ciento son consideradas sustancias tóxicas que afectan la reproducción y el desarrollo.

Los tres sectores principales son la industria alimentaria, el sector de la metálica básica y la industria química, que representan casi tres cuartas partes del total de emisiones al agua. Las tres sustancias químicas principales son: 1) ácido nítrico y compuestos de nitrato (que representan 87 por ciento del total), 2) metanol y 3) manganeso y sus compuestos. Las emisiones al agua disminuyeron 6 por ciento entre 1998 y 2004, motivado por las disminuciones en el TRI. Las emisiones al agua en el NPRI aumentaron 41 por ciento, en gran medida a causa del sector del papel. Desde un enfoque trilateral y con base en un conjunto más pequeño de sustancias químicas, se descargaron cerca de 1,000 toneladas al agua por parte de plantas del NPRI, el TRI y el RETC, lo que equivale a aproximadamente 1 por ciento de las emisiones en sitio y alrededor de 0.2 por ciento del total de emisiones y transferencias registradas en la base de datos trilateral.

Este capítulo especial abre la posibilidad de realizar actividades cartográficas. Podrían desarrollarse diversos mapas: de plantas que descargan sustancias químicas en el agua, plantas que descargan sustancias químicas de interés especial y cuerpos de agua que reciben los mayores montos de descargas de sustancias químicas.

Este capítulo especial podría ampliarse e incluir transferencias a los sistemas de alcantarillado, lo que permitiría un análisis de las plantas que descargan directamente en el agua, así como aquellas que descargan en el drenaje e indirectamente en el agua.

Preguntas para el debate:

¿Hay interés en este tipo de análisis?

¿Hay sugerencias de análisis de mayor interés?

¿Debería considerar este capítulo vínculos con las transferencias a sistemas de alcantarillado?

Oportunidad dos: Atención en sustancias químicas de interés especial

El informe *En balance 2006* ofrece la oportunidad de analizar sustancias químicas de interés especial, tales como compuestos que se consideran: 1) carcinógenos conocidos o presuntos, 2) sustancias tóxicas que afectan el desarrollo y la reproducción y 3) sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables (STPB), por ejemplo: plomo, mercurio y dioxinas y furanos. Este capítulo especial presentaría tendencias y exploraría las razones que motivaron esos cambios.

Los informes *En balance* sistemáticamente llegan a la conclusión de que las emisiones y transferencias de sustancias químicas carcinógenas conocidas o presuntas y de sustancias químicas que afectan el desarrollo y la reproducción se han reducido a una tasa mayor respecto de otras sustancias químicas. Entre 1998 y 2004, las emisiones y las transferencias de sustancias químicas carcinógenas conocidas o presuntas disminuyeron 22 por ciento, con reducciones en las descargas al aire de 31 por ciento y al agua de 14 por ciento. Las emisiones y transferencias de sustancias químicas que afectan el desarrollo y la reproducción se redujeron 32 por ciento, con reducciones en las descargas al aire de 14 por ciento y al agua de 4 por ciento. La tasa de decremento global para todas las sustancias químicas correspondiente al periodo 1998-2004 fue de 9 por ciento, con una reducción en las descargas al aire de 22 por ciento y al agua de 6 por ciento.

Se trata de una tendencia alentadora, ya que las emisiones y transferencias de sustancias químicas vinculadas a estos efectos particulares en la salud disminuyen a una tasa mayor que otras sustancias. El capítulo ahondaría en las posibles razones que motivan esta tendencia; se formularía la pregunta: ¿por qué las emisiones y transferencias de estas sustancias disminuyen a una tasa más elevada que las de otras sustancias?

Como parte de este análisis se revisarían los datos para ver si son unas cuantas plantas, sustancias químicas o sectores los que dan cuenta de las emisiones o si son responsables de motivar el cambio. Esto, pues, sugeriría vías de investigación. Como parte de los análisis se exploraría también la función que desempeña la prevención de la contaminación en la reducción de las emisiones y transferencias de sustancias químicas de preocupación.

A causa de las diferencias en los informes, sería necesario analizar por separado los datos sobre algunas sustancias de preocupación, como dioxinas y furanos. Estas diferencias en la presentación de informes también representan oportunidades de aprendizaje mutuo entre los programas del proyecto RETC.

Preguntas para el debate:

¿Hay interés en este tipo de análisis?

¿Hay sugerencias de análisis de mayor interés?

¿Puede haber alguna razón que explique estas disminuciones y que resultaría de particular interés?

Oportunidad tres: Atención en las instalaciones que registran montos menores de emisiones y transferencias en comparación con aquellas que registran montos mayores

En informes *En balance* recientes, las plantas de Canadá y Estados Unidos que registran menores montos de emisiones y transferencias en términos generales han mostrado incrementos, mientras que las plantas que registran mayores cantidades muestran por lo general reducciones. En este capítulo especial se investigarían las posibles razones que motivan esta observación; trataría de darse respuesta a la pregunta: ¿por qué el grupo de plantas que registra el menor monto generalmente muestra incrementos, mientras que el grupo de plantas que registra los mayores montos presenta reducciones en general?

Cuando se analizan las tendencias generales del NPRI y el TRI tendemos a convencernos de una reducción constante en el volumen de emisiones y transferencias; sin embargo, los decrementos en las emisiones y transferencias registradas entre 1998 y 2004 corresponden en general a unas cuantas plantas. Estas plantas han registrado importantes reducciones en el volumen de sus emisiones y transferencias, lo cual predomina sobre los cambios que registra el resto de las plantas. Si bien es un grupo importante, por contribuir con más de la mitad del total de emisiones y transferencias, se trata de un número relativamente bajo de establecimientos (4 por ciento del número total de plantas que presentaron informes en 2004).

En vista de que la presentación de informes de estas plantas más grandes tiende a predominar sobre el resto, se investigaron las tendencias de cuatro grupos diferentes para el informe *En balance*: las plantas que informan montos menores, montos medios, montos altos y montos mayores, y se observaron las tendencias de estos cuatro grupos con el paso del tiempo.

En general, el grupo de plantas que registra los montos mayores mostró reducciones en el volumen de emisiones y transferencias (decrementos de 28 por ciento para emisiones en sitio de plantas del TRI y 33 por ciento de plantas del NPRI). Las plantas que registran los montos menores mostraron la tendencia contraria: aumentos significativos en todo tipo de emisiones y transferencias (aumentos de 544 por ciento para emisiones en sitio de plantas que registran montos menores en el NPRI y un incremento de 191 por ciento de plantas que registran montos menores en el TRI —para más detalles, consulte el informe *En balance 2004*, apartado 5.2.5, página 67). Es motivo de preocupación el incremento mostrado por las plantas que registran los montos menores, por tratarse de un grupo numeroso: más de 6,500 plantas, o casi la mitad de los establecimientos que presentan informes. Para lograr avances reales en la reducción de las emisiones y transferencias de sustancias, los cuatro grupos deberán mostrar reducciones. Obsérvese que la nomenclatura de “menores” y “mayores” se refiere a los montos de emisiones y transferencias (siendo las plantas que registran montos menores aquellas con registro de menos de 10 toneladas en 1998, y las que registran montos mayores aquellas con registro de 1,000 toneladas o más en 1998). Los términos empleados no se refieren al tamaño físico de la planta, a su número de empleados ni a la capacidad de producción.

En este capítulo se analizarán las tendencias de los grupos de plantas que registran distintos montos de sustancias de 1998 a 2006 y se pormenorizarán las tendencias según el medio (aire, agua, inyección subterránea, suelo), por sector, por jurisdicción, por sustancia química y por sustancias de preocupación, entre otros. Con ello podrá determinarse si la tendencia es motivada por una o dos plantas, por un sector específico, etcétera, para luego dar lugar a futuras investigaciones. Este análisis podría contemplar también la función que desempeña la prevención de la contaminación en los diferentes grupos para ver si es más frecuente entre el grupo de plantas que registran los montos mayores y cuál es su papel en los decrementos.

Preguntas para el debate:

¿Hay interés en este tipo de análisis?

¿Se cuenta con análisis de particular interés?

¿Hay alguna sustancia química o algún sector de particular interés?

Oportunidad cuatro: Sus ideas

Se invita y alienta a los participantes para que lleguen a la reunión con otras ideas de análisis especiales o campos de interés que podrían considerarse para el informe *En balance*.

También serán muy apreciadas su retroalimentación y sugerencias sobre el formato del informe y la respectiva página *En balance en línea* en Internet: www.cec.org/takingstock.

Martes 4 de diciembre

Sesión 5: Nuevas formas de presentar los datos RETC: grupo para la elaboración de mapas

Los oradores en esta sesión presentarán nuevos métodos para la elaboración de mapas a partir de información ambiental. Algunos de estos métodos pueden aportar ideas a adoptar para el informe *En balance* y su sitio en Internet.

Desde que comenzó a elaborarse el informe *En balance*, se ha empleado una variedad de métodos a objeto de comunicar la información, incluidos mapas, gráficas, cuadros y tablas. Para *En balance 2004* se incluyeron nuevos tipos de mapas, entre otros: mapas puntuales y mapas de símbolos proporcionales para mostrar la localización de las plantas y los montos de sustancias químicas. En informes *En balance* anteriores, el tipo de mapa que comúnmente se utilizaba era el mapa de coropletas. Este tipo de mapa utiliza colores o patrones uniformes para cada unidad espacial, que representa los datos asociados a esa unidad espacial. Así, en el mapa de *En balance* por jurisdicciones —estados o provincias, por ejemplo— se somborean las jurisdicciones de acuerdo con los montos de emisiones y transferencias. Cada color representa un cuarto del total de los montos. Si bien algunos

lectores pueden estar familiarizados con estos mapas y considerarlos útiles, los mapas de coropletas podrían suponer un sentido falso del patrón geográfico de los datos puntuales subyacentes y añadir poco valor a las presentaciones tabulares de datos. Sería conveniente estudiar otros métodos cartográficos, tales como los mapas térmicos de densidad de emisiones o las gráficas de barras normalizadas.

También es posible crear mapas interactivos mediante el servicio de *Google Earth* o *Google Maps*. Actualmente la capa de datos RETC de *Google Earth* presenta la información sobre los sistemas RETC de cada país, más que los datos combinados de *En balance*. El servicio se enlaza a las bases de datos de los RETC nacionales, sin enlazarse a los datos de la página *En balance en línea* de la CCA. Las diferentes opciones para mejorar la capacidad de elaboración de mapas interactivos incluyen las capas de *Google Earth* de datos combinados de *En balance*, organizados por sector industrial; vínculos a *Google Maps* de plantas, con base en resultados de búsqueda de *En balance en línea*, o la inclusión de información comparativa sobre plantas o industrias de América del Norte clasificadas en mapas, etcétera.

Preguntas para el debate:

¿Son de utilidad los mapas en el informe En balance?

¿Hay algún otro tema que pudiera plasmarse en mapas?

¿Existe alguna otra técnica cartográfica que sirviera para mejorar la comunicación?

¿Qué otra mejora podría hacerse en términos de ilustraciones y gráficas al informe En balance?

Para información adicional o comentarios, comuníquese por favor con:

Orlando Cabrera Rivera
Gerente de programa, Calidad del Aire y RETC
Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte
393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montreal, Quebec, H2Y 1N9
Canadá
Teléfono: (514) 350-4300
Fax: (514) 350-4314
Correo-e: <ocabrera@cec.org>
Sitio en Internet: <<http://www.cec.org>>