

# Focos rojos de mercurio en América del Norte

El mercurio (Hg) es un metal líquido altamente tóxico que la mayoría de las personas conocemos porque lo hemos visto en los termómetros. Este elemento se encuentra de manera natural en el medio ambiente, pero también lo generan actividades humanas como la producción de electricidad en plantas de carbón, incineración de residuos, quema de combustible y diversos procesos industriales.

Su forma más peligrosa es el metilmercurio, y si una mujer en edad de concebir o un niño queda expuesto al compuesto, los efectos en su salud pueden ser terribles. Por ejemplo, en el caso de mujeres embarazadas, el metilmercurio puede acumularse en el cerebro del feto y causar daño cerebral. En adultos, la exposición prolongada puede dañar el cerebro y el sistema nervioso central, ocasionando pérdida de control motriz, de memoria y de capacidad auditiva y visual.

El mercurio es una sustancia natural y persistente, de ahí que no sea posible eliminarlo por completo del medio ambiente. Por esta razón, Canadá, Estados Unidos y México trabajan en conjunto para prevenir y reducir la contaminación con este elemento generada por las actividades humanas. En nombre de los tres gobiernos, la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) inició un Plan de Acción Regional de América del Norte (PARAN) cuya meta es la "virtual eliminación" de nuevas fuentes de mercurio.

Ciertos cambios en políticas han ayudado a reducir la contaminación por mercurio, que se duplicó en la atmósfera a partir del inicio de la era industrial. En los años setenta, gracias a la eliminación de diversas sustancias químicas con base de mercurio que se utilizaban en la producción de pulpa y papel, se logró un fuerte descenso en la contaminación; y en los ochenta se alcanzaron importantes reducciones adicionales merced a la eliminación de gran parte del elemento en baterías y pinturas.

Hoy día, los "focos rojos" de mercurio todavía salpican el paisaje del subcontinente. El mapa adjunto indica los 244 lugares donde la contaminación excede el nivel básico, o natural, de mercurio en el medio ambiente.

Es la primera vez que se presenta un mapa de tal naturaleza de América del Norte, elaborado con base en datos nacionales.

## El efecto saltamontes

El mercurio puede depositarse en los ecosistemas acuáticos o terrestres locales o viajar grandes distancias por aire de un país a otro. Si reciben la cantidad adecuada de energía solar, sustancias tóxicas como plaguicidas viejos y mercurio se pueden vaporizar y condensar hasta llegar a un área como las regiones polares, donde la energía es insuficiente para volver a vaporizar estas sustancias. Varios científicos han llegado a la conclusión de que ésta es la razón de los altos niveles de plaguicidas y mercurio en áreas como el Ártico, tan alejado del lugar donde originalmente se utilizaron.

## Ciclo de contaminación

Cuando el mercurio se deposita en el agua, los microorganismos ayudan a convertirlo en metilmercurio. Organismos pequeños, peces y plantas lo ingieren y la concentración aumenta a medida que el mercurio avanza en la cadena alimenticia hacia peces, aves, animales, mamíferos marinos y seres humanos.

## Después de la fiebre del oro

Antes de la introducción de las modernas técnicas de minería, la fiebre del oro de California iniciada en 1848 dejó su legado de contaminación de mercurio que continúa hasta la fecha. Todavía en 2001, funcionarios de salud desaconsejaban el consumo de peces de ciertos lagos y los mineros siguen encontrando sacos de mercurio líquido en ríos y arroyos.

## Atmósfera

Una vez en la atmósfera, este metal pesado y tóxico puede viajar miles de kilómetros desde su fuente. El último informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente indica que la mitad del mercurio que se deposita en el subcontinente proviene del exterior. Con el aumento en el uso de la energía en la región asiática se lanzan más de mil toneladas anuales de mercurio a la atmósfera, en comparación con las 210 de América del Norte.

## Legado colonial

Se calcula que durante la época colonial (1540-1850) España envió alrededor de 45,000 toneladas de mercurio a México para utilizarlo en la extracción de oro y plata. Actualmente quedan todavía bajo tierra millones de kilogramos en docenas de minas de esa época, que contaminan las aguas subterráneas y los campos de cultivo.

## Amanecer ártico

Al llegar al ártico, el mercurio sufre una transformación que hace que se deposite en la nieve al inicio del amanecer ártico—la primera salida del sol después del largo y oscuro invierno. Los científicos consideran que una masa importante del mercurio entra al ambiente biótico y abiótico y el resto regresa a la atmósfera. La contaminación de las regiones árticas y de los alimentos tradicionales que consumen los aborígenes es causa de gran preocupación.

## Agua y peces contaminados

El consumo de peces contaminados es la principal fuente de exposición al metilmercurio en el ser humano. El mercurio liberado a la atmósfera por lo general termina en cuerpos de agua donde se practica la pesca. Por ejemplo, se calcula que 40% del mercurio que pasa de la atmósfera a la cuenca de los Grandes Lagos puede provenir de fuentes externas.

## Alerta para la salud

Más de 90% de las advertencias relacionadas con el consumo de pescado se deben a la contaminación con mercurio. Funcionarios de salud han sugerido a los consumidores de 41 entidades federativas de Estados Unidos y de la mayoría de las provincias canadienses que limiten la ingesta de ciertos peces o eviten de plano su consumo. En diez estados de EU se aconseja a las mujeres embarazadas limitar el consumo de atún enlatado. Datos estadounidenses indican que hasta 8% de las mujeres en edad de concebir podrían estar expuestas al mercurio a niveles que exceden las recomendaciones de la EPA, lo que significa que cada año nacen en ese país alrededor de 300,000 bebés que estuvieron expuestos a niveles de mercurio por arriba de los recomendados.

## Plantas eléctricas de carbón

La principal fuente de contaminación atmosférica por mercurio en América del Norte es la producción de electricidad con carbón, casi todo de la emisión directa a la atmósfera de 91 toneladas anuales. El mercurio que sale de las chimeneas se deposita en lugares cercanos y también alejados, y en ocasiones se desplaza miles de kilómetros.

## Incineración de residuos

Los incineradores de residuos municipales y médicos son la segunda fuente de contaminación atmosférica con mercurio en América del Norte. Además de contaminar el ambiente local, el aire lleva el elemento a ríos, lagos y tierras de todo el subcontinente y más allá de las fronteras.

## Para saber más

El plan de acción sobre el mercurio de la CCA, relacionado con la eliminación de nuevas fuentes de contaminación en América del Norte, puede consultarse en [http://www.ccc.org/programs\\_projects/pollutants\\_health/smac/](http://www.ccc.org/programs_projects/pollutants_health/smac/)

Para mayor información, consulte los siguientes sitios:

- Great Lakes Binational Toxics Strategy, <http://www.epa.gov/grtlakes/bns/>
- Environment Canada, <http://www.ec.gc.ca/mercury/>
- Arctic Monitoring and Assessment Program, <http://www.amap.no/>
- EPA Mercury Action Plan, <http://www.epa.gov/pah/haaction.htm>
- North American Mercury Deposition Network, <http://nadp.sws.uiuc.edu/mdn/>
- National Ecology Institute, <http://www.ine.gob.mx/>
- UNEP Global Mercury Assessment, <http://ripc.unep.ch/mercury/>

● Focos rojos de mercurio.

Respecto a Canadá y México, los sitios con alta concentración de mercurio fueron seleccionados como focos rojos si ésta superaba los 10 ppb. Respecto a Estados Unidos se señalaron como focos rojos los lugares donde la concentración de mercurio excedía las normas ambientales para el elemento.

Comisión para la  
Cooperación Ambiental  
de América del Norte

