

INFORME SOBRE LOS SITIOS CONTAMINADOS CON MERCURIO

¿POR QUÉ SON CAUSA DE PREOCUPACIÓN LOS SITIOS CONTAMINADOS CON MERCURIO?

Se ha reconocido que los sitios contaminados con mercurio son una fuente clave de exposición al mercurio para los seres humanos y causan importantes impactos ambientales, ya que el mercurio contamina las fuentes de agua, se acumula en la cadena alimenticia, y envenena la fauna y la flora. Los impactos de los sitios contaminados con mercurio son duraderos y su descontaminación implica un gasto significativo. Existen miles de sitios contaminados a lo largo y ancho del planeta causados por la minería de oro en pequeña escala, la disposición de desechos industriales, el vertimiento de desechos domésticos (incluyendo productos con mercurio añadido), el procesamiento de cinabrio y los procesos de manufactura que utilizan mercurio, como las plantas de cloro álcali. El número de estos sitios está aumentando rápidamente conforme se van trasladando las mineras auríferas en pequeña escala de un lugar a otro en búsqueda de nuevos depósitos de oro, dejando tras de sí desechos contaminados con mercurio. La contaminación de la tierra y el agua están entre los impactos clave, aunque la contaminación atmosférica debida a la volatilización del mercurio es también un problema creciente.

LA CONTAMINACIÓN LOCAL CON MERCURIO = UNA CARGA GLOBAL

Los impactos más evidentes de los sitios contaminados con mercurio se ven a nivel local, como la intoxicación con mercurio de las comunidades locales o los trabajadores que trabajan en la extracción de oro, y la contaminación de peces y vías fluviales. Sin embargo, los impactos también pueden ser de largo alcance, como las corrientes atmosféricas que transportan vapor de mercurio alrededor del planeta, depositándolo en los océanos y en tierra firme, provocando así una contaminación difusa generalizada. La contaminación es un problema tanto para los países en desarrollo como para los países más ricos, ya que la contaminación no reconoce fronteras nacionales o económicas, sino que afecta a todos.

Algunos cálculos sugieren que existen más de 3000 sitios contaminados con mercurio a nivel global, causando no sólo una contaminación localizada, sino liberando también un estimado de 82 toneladas de mercurio a la atmósfera. Las lluvias arrastran otras 116 toneladas de mercurio a las vías fluviales y paisajes circundantes (Kocman et al., 2013).

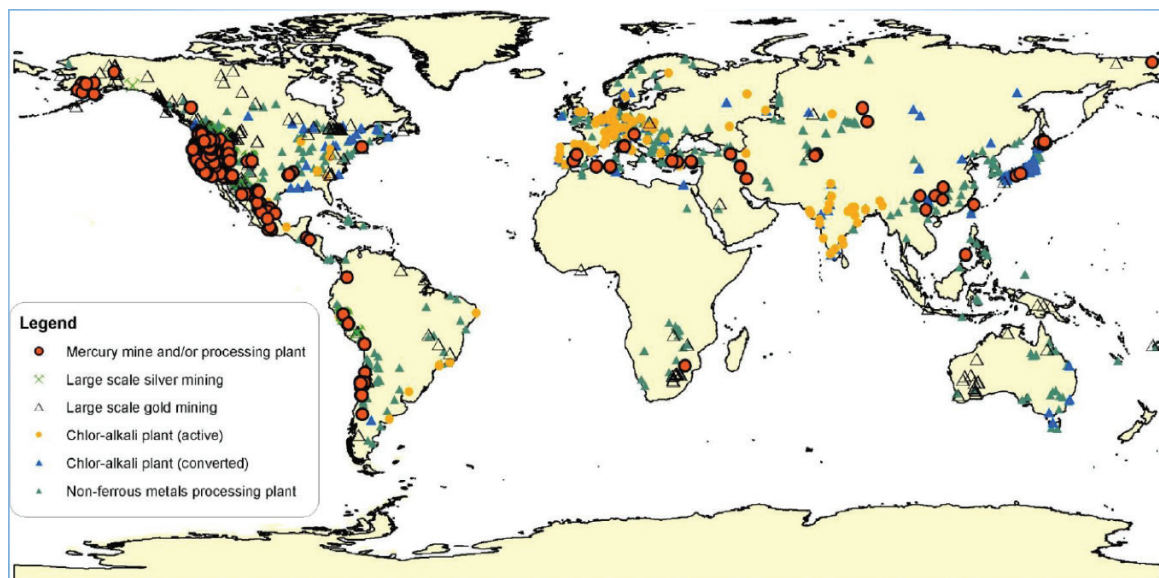


Figura 1. Sitios contaminados con mercurio en todo el mundo. Fuente: Kocman et al 2013.

Muchos países desarrollados han oficializado marcos para la identificación e inventariado de sitios contaminados. Sin embargo, la falta de orientaciones, recursos y capacidades implica que muchos países en desarrollo no hayan tenido la oportunidad de mapear los sitios en su jurisdicción. Es probable que la realización de este ejercicio llegue a revelar otros miles de sitios contaminados, especialmente por parte del sector de la minería aurífera artesanal en pequeña escala (MAAPE) que tiene una gran movilidad. La identificación de estos sitios podrá ayudar a proteger tanto a las personas como al medio ambiente de la exposición al mercurio, y, a la vez, permitirá aumentar la precisión de los cálculos globales de la contaminación atmosférica con mercurio y mejorar la eficacia de la evaluación por parte del Convenio sobre el Mercurio.

LA NECESIDAD URGENTE DE CONTAR CON ORIENTACIONES PARA SITIOS CONTAMINADOS

En un sentido muy directo, muchos países en desarrollo, incluyendo aquellos más gravemente afectados por las actividades de la MAAPE, requieren de asistencia inmediata bajo la forma de una guía de orientaciones que les permita identificar e inventariar sitios de manera eficaz y económica, utilizando prácticas de gestión ambientalmente racionales. Esto les permitirá priorizar las áreas para la reducción de riesgos, utilizando los recursos limitados con los que cuentan para abordar mejor los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, y lograr contener la contaminación antes de que se generalice, lo cual agravaría los costos de la descontaminación en el futuro. El Convenio sobre el Mercurio estipula la creación de orientaciones de este tipo en su artículo 12, que alienta a la COP a desarrollar y adoptar lineamientos para la identificación y evaluación de sitios contaminados y de métodos de reducción de riesgos, incluyendo la gestión y rehabilitación de sitios.

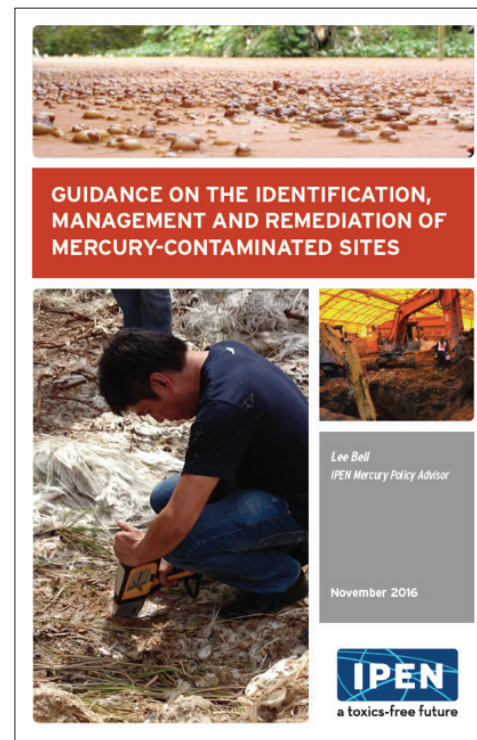
El Artículo 12, párrafo 3 del Tratado afirma específicamente que:

La Conferencia de las Partes deberá adoptar lineamientos para la gestión de los sitios contaminados, los cuales podrán incluir métodos y enfoques para:

- (a) la identificación y caracterización del sitio;*
- (b) el involucramiento del público;*
- (c) las evaluaciones de los riesgos para la salud humana y el medio ambiente;*
- (d) opciones para la gestión de los riesgos que representan los sitios contaminados;*

- (e) una evaluación de costos y beneficios; y*
- (f) la validación de los resultados.*

Desde la séptima sesión del Comité Intergubernamental de Negociación (INC 7 por sus siglas en inglés), IPEN ha estado apoyando el fuerte impulso por parte de la región africana -respaldada por la región de Asia Pacífico y un gran número de países a título individual- por establecer orientaciones por parte del Convenio para los sitios contaminados con mercurio. Ante la ausencia de lineamientos por parte del Convenio, IPEN desarrolló una **guía independiente para la identificación, la gestión y la rehabilitación de sitios contaminados con mercurio**, enfocándose en cómo identificar sitios de manera económica (con la cooperación de la sociedad civil), y cómo gestionarlos sin causar una mayor contaminación ambiental o daños a la salud humana.



A pesar de repetidos retrasos y obstrucciones por parte de algunas Partes, la COP 1 acordó empezar el proceso de formular orientaciones. Se formó un grupo de expertos, y entre la COP 1 y la COP 2, el grupo estuvo desarrollando una guía básica de orientaciones. Debido a las limitadas oportunidades que ha habido para que los expertos consideren y comenten la guía, el Secretariado ha preparado un borrador de la decisión (MC-2/[XX]) para que sea sometido a la consideración de la COP 2. La esencia de la decisión es permitir otro periodo para que los expertos realicen

comentarios y revisiones y que se considere la adopción de la guía de orientaciones en la COP 3.

FORTALECER LA GUÍA DE ORIENTACIONES, Y CONSIDERAR LAS SINERGIAS

Aunque la red IPEN ha estado íntimamente involucrada en el proceso de desarrollo de la guía de orientaciones y en el reforzamiento de sus resultados, a la guía aún le falta el nivel de detalle requerido para poder llegar a ser una herramienta efectiva para muchos de los países que están luchando por identificar sitios contaminados. La exclusión de la incineración y de los rellenos sanitarios, como opciones para la gestión de los sitios contaminados con mercurio se encuentran entre los problemas clave a resolver. Sólo se deberán considerar prácticas de rehabilitación ambientalmente racionales que no dañen las comunidades ubicadas en los alrededores de los sitios contaminados o de las instalaciones de tratamiento de desechos que manejen las tierras y los residuos contaminados. Existen tecnologías disponibles para la protección de las comunidades ubicadas en las inmediaciones de los sitios donde se estén realizando actividades de rehabilitación debido a la presencia de humo y polvo contaminados, las cuales se deberán de utilizar en la medida de lo posible, para evitar la exposición humana.

De manera paralela, un segundo grupo de expertos ha estado desarrollando definiciones de desechos de mercurio para definir lo que el Convenio deberá considerar como 'desechos de mercurio', y, por lo tanto, qué tipo de gestión se deberá aplicar a los desechos así clasificados bajo las disposiciones del Convenio. Al desarrollar tales definiciones, la COP deberá estar consciente de las sinergias que se aplican entre las 'definiciones de los umbrales de desecho' y las 'definiciones de sitios contaminados'. La categoría de desechos que muy probablemente representa el mayor volumen es la de 'desechos contaminados con mercurio', que podrá incluir tierras, lodos, residuos, y demás materiales. Es importante que se armonice la definición de sitio contaminado con mercurio con este umbral de desechos, para así evitar lagunas legales a través de las cuales los desechos retirados de sitios contaminados con mercurio puedan evitar su manejo ambientalmente racional como desechos de mercurio. Por ejemplo, si se llega a definir 'desechos contaminados con mercurio' como materiales con una concentración de >10 ppm de mercurio, pero se considera que un sitio está contaminado cuando presenta una concentración de >1 ppm, entonces es probable que la tierra contaminada con concentraciones de hasta 10 ppm que se retire de un sitio no se defina como 'desechos de mercurio'.

Esto podría llevar a que miles de toneladas de material evadieran una gestión ambientalmente racional.

SE DEBERÁ RETIRAR EL MERCURIO RECUPERADO DE LOS SITIOS CONTAMINADOS - MÁS NO SE LE DEBERÁ VENDER

El tratamiento ambientalmente racional de desechos de mercurio, incluyendo tierra, cascajo, y lodo retirados de sitios contaminados, muchas veces involucra una técnica como la destilación al vacío, que deja la tierra en un estado adecuado para su reutilización al retirar prácticamente todo el mercurio. Aunque se envasa el mercurio destilado de los desechos, el destino de este mercurio recuperado requiere de atención especial. Actualmente, es posible que se venda este mercurio como mercancía en el mercado abierto. Irónicamente, esto podría llevar a que se le utilice en las actividades de la MAAPE, con lo cual en la práctica se crearían nuevos sitios contaminados con el mercurio recuperado de otros sitios contaminados. Las orientaciones desarrolladas por el Convenio deberán estipular que este mercurio se retire de inmediato del mercado y se almacene de manera permanente de forma tal que dificulte su posterior comercialización.

Un almacenamiento seguro a largo plazo, regulaciones adecuadas y su correcta aplicación son parte del paquete necesario para retirar el mercurio del mercado. Sin embargo, transformar el mercurio en un material no-comercial es una medida adicional para asegurar su retiro a largo plazo de la cadena de suministros y del comercio. Existen diferentes métodos de estabilización disponibles para transformar el mercurio en formas menos viables en términos comerciales. Un método efectivo es la estabilización de sulfuros, en la cual se mezcla mercurio y azufre a altas temperaturas en un contenedor cerrado para evitar la liberación de vapores. El sulfuro de mercurio resultante es estable y no se puede utilizar como mercurio elemental. Otras técnicas emergentes, como la polimerización de mercurio a través de la utilización de sustancias como el azufre-limoneno, llevan el proceso un paso más allá, creando un compuesto que es prácticamente imposible de volver a transformar en mercurio.

PROBLEMAS CLAVE PARA LA COP 2 REFERENTES A LOS SITIOS CONTAMINADOS

- Se deberán de fortalecer las orientaciones para los sitios contaminados, prohibiendo la incineración de desechos de mercurio provenientes de sitios contaminados y su disposición en rellenos sanitarios antes de su adopción en la COP 3.

- Las tierras con concentraciones de mercurio superiores a 1 ppm se deberán considerar como contaminadas e inadecuadas para uso residencial, a menos que sean rehabilitadas.
- Las definiciones de los umbrales de desechos que están siendo consideradas por el grupo de expertos en desechos de mercurio, se deberán armonizar con la definición de los sitios contaminados, lo cual implica que cualquier desecho contaminado con mercurio en una concentración superior a 1ppm se deberá considerar desecho de mercurio.
- No se deberá permitir la venta de mercurio recuperado de sitios contaminados en el mercado internacional en casos en los que pueda crear nuevos sitios contaminados a través de actividades como la MAAPE. Se le deberá etiquetar según su fuente de origen y se le deberá retirar permanentemente.
- Se deberán aplicar técnicas de rehabilitación ecológicamente sustentables para asegurar que los terrenos rehabilitados sean adecuados para usos sensibles como la producción de alimentos, la vivienda y la protección de la biodiversidad.
- Las técnicas de gestión ambientalmente racionales aplicadas a los sitios contaminados con mercurio deberán de asegurar que no se produzca ningún daño a las comunidades que se localicen en los sitios o sus alrededores debido a un mal control del polvo, los vapores y los desechos de mercurio.
- Los mecanismos de transferencia tecnológica que se utilicen para permitir la transferencia de una tecnología de rehabilitación ambientalmente racional y las oportunidades de capacitación deberán ser ágiles y expeditos para poder gestionar las amenazas inmediatas de sitios contaminados con mercurio en países en desarrollo. Esto deberá incluir tecnologías de rehabilitación tanto ambulantes como modulares y técnicas de tratamiento para el retiro del mercurio de la cadena de suministros.
- Se deberán desarrollar orientaciones especiales para la rehabilitación de sitios contaminados por las actividades de la MAAPE que se encuentren en el interior de una comunidad, ya que son más sensibles que los sitios industriales. Como son lugares donde viven personas, se desarrollan niños, se producen alimentos y se crían animales, se le deberá dar una atención especial a las prácticas de rehabilitación. Puede que los residentes no puedan fácilmente reubicarse lejos del área impactada, que además es su hogar, lo cual hace que la rehabilitación sea mucho más compleja. En los lugares donde sea posible, se deberá realizar la rehabilitación in-situ utilizando técnicas que no aumenten la exposición de los residentes a los vapores o polvo de mercurio.

REFERENCIAS

Kocman D, Horvat M, Pirrone N, Cinnirella S. *Contribution of contaminated sites to the global mercury budget*. Environ Res. 2013 Aug;125:160-70. Epub 2013 Mar 13

Para más detalles, ponerse en contacto con Lee Bell, asesor en políticas sobre el mercurio de IPEN:
leebell@ipen.org

