

## Enfoque Estratégico para la Gestión de los Químicos a Nivel Internacional (Strategic Approach to International Chemicals Management) SAICM:

La industria y la sociedad moderna utilizan químicos para casi todos los procesos y actividades, esto hace al sector químico uno de los más importantes y globalizados en la economía mundial.

Se reconoce el rol esencial que cumplen los químicos y su contribución al mejoramiento del estándar de vida pero, debe buscarse un balance dado el costo potencial de las consecuencias para el ambiente y la salud. La diversidad y severidad de los impactos hace que el manejo seguro de los químicos sea esencial y transversal al desarrollo sustentable.

El SAICM es un marco político para promover la seguridad química a nivel global. Como objetivo principal tiene el alcanzar el manejo seguro de los químicos en todo su ciclo de vida para el 2020, que se produzcan y utilicen de manera de minimizar significativamente los impactos adversos sobre la salud y el ambiente. Este objetivo fue adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en el año 1992 y es parte del Plan de Implementación de Johannesburgo (2002).

SAICM tiene una mirada amplia ya que solo se alcanzara el objetivo al año 2020 con la participación de todos los sectores y actores de la sociedad, con el compromiso de los gobiernos, haciendo énfasis en que la seguridad química forma parte del desarrollo sustentable y movilizandolos recursos necesarios para que las intervenciones efectivas tengan lugar.

[www.saicm.org](http://www.saicm.org)



## Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente (AAMMA):

Fundada en 1992, AAMMA sigue los pasos de la International Society of Doctors for the Environment (ISDE) creada en 1990. ISDE es una organización no gubernamental mundial, en la que participan más de 10.000 médicos y profesionales de la salud de más de 20 países. AAMMA es su referente en Argentina. Ambas se abocan a la construcción de capacidades para tratar la relación entre la salud humana y el ambiente, a través de:

- Capacitación y difusión.
  - Asistencia técnica.
  - Promoción de la investigación en epidemiología ambiental.
  - Colaboración con el sector privado en lo relativo a su responsabilidad social corporativa.
  - Sensibilización de los responsables de la toma de decisión.
- Haciendo énfasis en la prevención se capacita a profesionales de la salud, responsables de la toma de decisiones y a la sociedad en general para identificar los impactos sobre la salud causados por la degradación ambiental e instrumentar acciones de intervención. ISDE tiene Estatus Consultivo con la Organización Mundial de la Salud OMS y Estatus Consultivo con ECOSOC.

[www.aamma.org](http://www.aamma.org)

[www.isde.org](http://www.isde.org)



## Campaña regional para la eliminación de las fuentes domésticas de mercurio, con intervenciones en la comunidad para la protección de la salud del niño y la mujer en la Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Perú.

Este proyecto se enmarca bajo el "Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional" (SAICM).

Apunta a la identificación, reducción, recolección y disposición adecuada de los productos domésticos que contienen mercurio.

Al involucrar a varios sectores en la gestión de químicos se promoverán acciones fomentando alianzas con los profesionales de la salud mediante el accionar de las Sociedades de Pediatría y de los Puntos Focales de SAICM para Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Perú.

Organización y coordinación:

- AAMMA.
- Socios participantes de los países involucrados:
- Puntos Focales de SAICM.
- Sociedades de Pediatría.
- Centro Regional para Sudamérica Convenio de Basilea/Argentina.

- Centro Coordinador Convenio de Basilea/ Uruguay.

- Departamento de Toxicología, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

Duración:

- De julio del 2008 a mayo del 2010.



## Información básica sobre mercurio

### Formas de mercurio:

El mercurio es un elemento que se encuentra en la naturaleza: en el aire, el agua y la tierra. Existe bajo varias formas: mercurio elemental o metálico, compuestos inorgánicos y compuestos orgánicos de mercurio.

### Fuentes de mercurio:

El mercurio es un elemento básico que se encuentra en la corteza terrestre. Los seres humanos no pueden crearlo o destruirlo. El mercurio puro es un metal líquido. Se utiliza en varios productos de uso doméstico como termómetros, interruptores y lámparas. Se encuentra naturalmente en rocas como el carbón mineral, que cuando se quema el mercurio pasa al ambiente. Las plantas de energía eléctrica que queman carbón mineral son una fuente muy importante de emisión de mercurio al aire. La incineración de residuos peligrosos, la producción de cloro, la rotura de productos que contienen mercurio, el tratamiento indebido y la inapropiada disposición de productos y residuos con mercurio también pueden liberar mercurio al ambiente. Una vez en el ambiente, el mercurio migra y se transporta grandes distancias depositándose, muchas veces en zonas muy alejadas de donde fue liberado: o sea entra en el ciclo global.

### Exposición al mercurio:

El mercurio que se emite al aire eventualmente se deposita en el agua y el suelo (desde donde también irá al agua). Una vez allí, los microorganismos lo transforman a metil-mercurio, una forma muy tóxica que se acumula en los peces, mariscos y animales que se alimentan de peces. Peces y mariscos son las principales fuentes de exposición a metil-mercurio para los seres humanos. El metil-mercurio se acumula en algunos tipos de pescados y mariscos más

que en otros. Los niveles de metil-mercurio en los peces y mariscos dependen de lo que comen, cuánto tiempo viven y cual es su posición en la cadena alimentaria.

**Las poblaciones más vulnerables son las mujeres en edad fértil, embarazadas, madres que alimentan a sus hijos con leche materna y padres de niños pequeños, y las poblaciones que basan su alimentación en el pescado (como algunas comunidades indígenas).**

Las advertencias para limitar el consumo de pescado pueden aplicarse a hombres, mujeres y niños de todas las edades. El pescado es un alimento saludable por lo tanto se alienta a las personas a continuar consumiéndolo pero se debe tener en cuenta que tenga un bajo contenido de metil-mercurio. Cuidar el recurso pesca es importante por lo que debe entenderse bien como es el ciclo del mercurio una vez liberado al ambiente y sus graves consecuencias para el ambiente y la salud humana. Otra exposición menos común es respirar el vapor del mercurio. Dicha exposición pueden acaecer cuando el mercurio elemental se libera de los productos que lo contienen al romperse y se expone al aire evaporándose. El inhalar mercurio es especialmente peligroso en lugares calurosos o cerrados con ventilación pobre.

### Los efectos del mercurio sobre la salud:

La exposición a mercurio puede perjudicar el cerebro, el corazón, los riñones, los pulmones y el sistema inmunológico de las personas de todas las edades. Las investigaciones revelan que el consumo de pescado contaminado con mercurio no es motivo de preocupación para la mayoría de las personas. Sin embargo, el mercurio atraviesa

la placenta y aparece en leche materna exponiendo al ser humano en el periodo más vulnerable y afectando su desarrollo a veces muy profundamente. Se ha demostrado que la presencia de metil-mercurio en la sangre de los embriones y fetos (desarrollo intra útero) y en los niños pequeños puede ser perjudicial para el sistema nervioso ya que interfiere con el normal proceso del pensamiento y aprendizaje que depende del correcto desarrollo del cerebro. Los efectos pueden ser de por vida afectando la salud, calidad de vida y productividad de las poblaciones.

### Reducción de las emisiones de mercurio:

Mediante normativas se puede regular las emisiones industriales de mercurio para reducir la contaminación del aire y del agua, además se debe realizar la disposición final correcta del mercurio, los productos o residuos que lo contienen. La industria también debe cooperar promoviendo la reducción voluntaria en el uso y la emisión de mercurio. Los gobiernos locales deben realizar programas de reducción de mercurio en productos, etiquetado para información de la población y mejorar la recolección de residuos domésticos e industriales.

Los gobiernos, el sector privado y la comunidad deben trabajar juntos, cooperar y contribuir para reducir la emisión de mercurio al ambiente mejorando la producción, identificando y comprando productos sin mercurio, además de realizar la recolección y disposición final correcta de los productos que lo contienen.



## Enfoque Estratégico para la Gestión de los Químicos a Nivel Internacional (Strategic Approach to International Chemicals Management) SAICM:

La industria y la sociedad moderna utilizan químicos para casi todos los procesos y actividades, esto hace al sector químico uno de los más importantes y globalizados en la economía mundial.

Se reconoce el rol esencial que cumplen los químicos y su contribución al mejoramiento del estándar de vida pero, debe buscarse un balance dado el costo potencial de las consecuencias para el ambiente y la salud. La diversidad y severidad de los impactos hace que el manejo seguro de los químicos sea esencial y transversal al desarrollo sustentable.

El SAICM es un marco político para promover la seguridad química a nivel global. Como objetivo principal tiene el alcanzar el manejo seguro de los químicos en todo su ciclo de vida para el 2020, que se produzcan y utilicen de manera de minimizar significativamente los impactos adversos sobre la salud y el ambiente. Este objetivo fue adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en el año 1992 y es parte del Plan de Implementación de Johannesburgo (2002).

SAICM tiene una mirada amplia ya que solo se alcanzara el objetivo al año 2020 con la participación de todos los sectores y actores de la sociedad, con el compromiso de los gobiernos, haciendo énfasis en que la seguridad química forma parte del desarrollo sustentable y movilizandolos recursos necesarios para que las intervenciones efectivas tengan lugar.

[www.saicm.org](http://www.saicm.org)



## Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente (AAMMA):

Fundada en 1992, AAMMA sigue los pasos de la International Society of Doctors for the Environment (ISDE) creada en 1990. ISDE es una organización no gubernamental mundial, en la que participan más de 10.000 médicos y profesionales de la salud de más de 20 países. AAMMA es su referente en Argentina

Ambas se abocan a la construcción de capacidades para tratar la relación entre la salud humana y el ambiente, a través de:

- Capacitación y difusión.
- Asistencia técnica.
- Promoción de la investigación en epidemiología ambiental.
- Colaboración con el sector privado en lo relativo a su responsabilidad social corporativa.
- Sensibilización de los responsables de la toma de decisión.

Haciendo énfasis en la prevención se capacita a profesionales de la salud, responsables de la toma de decisiones y a la sociedad en general para identificar los impactos sobre la salud causados por la degradación ambiental e instrumentar acciones de intervención.

ISDE tiene Estatus Consultivo con la Organización Mundial de la Salud OMS y Estatus Consultivo con ECOSOC.

[www.aamma.org](http://www.aamma.org)

[www.isde.org](http://www.isde.org)



## Campaña regional para la eliminación de las fuentes domésticas de mercurio, con intervenciones en la comunidad para la protección de la salud del niño y la mujer en la Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Perú.

Este proyecto se enmarca bajo el "Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional" (SAICM).

Apunta a la identificación, reducción, recolección y disposición final adecuada de los productos domésticos que contienen mercurio.

Al involucrar a varios sectores en la gestión de químicos se promoverán acciones fomentando alianzas con los profesionales de la salud mediante el accionar de las Sociedades de Pediatría y de los Puntos Focales de SAICM para Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Perú.

Organización y coordinación:

- AAMMA.

Socios participantes de los países involucrados:

- Puntos Focales de SAICM.

- Sociedades de Pediatría.

- Centro Regional para Sudamérica Convenio de Basilea/Argentina.

- Centro Coordinador Convenio de Basilea/ Uruguay.

- Departamento de Toxicología, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

Duración:

- De julio del 2008 a mayo del 2010.



## El mercurio en las lámparas

El mercurio es usado en una gran variedad de lámparas, de aplicación en interiores o exteriores, desde fluorescentes a luces de neón. Las fluorescentes y otras lámparas que contienen mercurio se están haciendo cada vez más populares debido a que son más eficientes en la utilización de la energía y tienen una mayor duración que las incandescentes. El mercurio es un elemento esencial para la generación de luz en este tipo de lámparas.

Todas las lámparas fluorescentes producen luz cuando la corriente eléctrica pasa entre los dos electrodos en un tubo de vidrio con fósforo, a baja presión de vapor de mercurio y gases inertes, como el argón y el criptón. Las corrientes eléctricas excitan el vapor de mercurio en el tubo que emiten fotones de energía en el rango ultravioleta (no visible al ojo humano), pero que tiene la energía suficiente para excitar el polvo de fósforo. Cuando los átomos de fósforo retornan a su estado base "fluorescen" o emiten energía en un rango visible. El mercurio está presente en las lámparas fluorescentes tanto en el polvo de fósforo como en el vapor.

Los **tubos fluorescentes** pueden ser de distinta circunferencia y largo y su contenido de mercurio se ha ido reduciendo en las últimas dos décadas de aproximadamente 8 mg por cada 1,20 m en el 2001. Especialmente los tubos fluorescentes, como los utilizados en las camas solares, generalmente contienen un 50% menos de mercurio por metro.

Las **lámparas fluorescentes compactas** utilizan la misma tecnología básica que los tubos fluorescentes. Son tubos espiralados o doblados para alcanzar el mismo volumen físico que un tubo incandes-

cente. Individualmente en general, contienen menos de 10 miligramos de mercurio, con una porción significativa (dos tercios) que contienen solo 5 miligramos. Un pequeño porcentaje contiene entre 10 y 50 mg de mercurio.

Las **lámparas de descarga de alta densidad** operan de manera similar a las fluorescentes donde los dos electrodos en un tubo lleno de gas producen energía radiante cuando la electricidad pasa a través de él. Estas lámparas, sin embargo, no utilizan polvo de fósforo.



Las **lámparas de arco de mercurio** son esféricas y están llenas con vapor de argón y mercurio a baja presión. Estas lámparas son usadas en aplicaciones especiales, como en luces de búsqueda, equipo médico especializado, fotoquímica y curas con luz ultravioleta por espectroscopia.

Las **luces rojas de neón** no contienen mercurio, pero este es necesario para producir todos los demás colores de las luces de neón. Dado que en la industria de las luces de neón participan muchos pequeños artesanos, que a menudo trabajan en el hogar y que venden en puestos en mercados, el mercurio contenido en este tipo de productos no es reportado debidamente. Un gran número de luces de neón son fabricadas y vendidas sin llenar los requerimientos para los productos que contienen mercurio (por ser más artesanales). Además, estas luces especiales requieren cantidades de mercurio diferentes acorde a los requerimientos y propiedades de luminosidad y colores del producto.



La categoría "misceláneas" incluye lámparas no específicamente identificadas por el fabricante o aquellos que no caen en una categoría de nicho como las lámparas utilizadas en equipos semiconductores.

## ¿Qué se puede hacer con las lámparas que contienen mercurio?

Las bombillas fluorescentes pueden ser recicladas. Deben desecharse en un Sitio de Recepción o en el lugar que la administración municipal local tenga destinado especialmente para la recolección de estos desechos.



## Enfoque Estratégico para la Gestión de los Químicos a Nivel Internacional (Strategic Approach to International Chemicals Management) SAICM:

La industria y la sociedad moderna utilizan químicos para casi todos los procesos y actividades, esto hace al sector químico uno de los más importantes y globalizados en la economía mundial.

Se reconoce el rol esencial que cumplen los químicos y su contribución al mejoramiento del estándar de vida pero, debe buscarse un balance dado el costo potencial de las consecuencias para el ambiente y la salud. La diversidad y severidad de los impactos hace que el manejo seguro de los químicos sea esencial y transversal al desarrollo sustentable.

El SAICM es un marco político para promover la seguridad química a nivel global. Como objetivo principal tiene el alcanzar el manejo seguro de los químicos en todo su ciclo de vida para el 2020, que se produzcan y utilicen de manera de minimizar significativamente los impactos adversos sobre la salud y el ambiente. Este objetivo fue adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en el año 1992 y es parte del Plan de Implementación de Johannesburgo (2002).

SAICM tiene una mirada amplia ya que solo se alcanzara el objetivo al año 2020 con la participación de todos los sectores y actores de la sociedad, con el compromiso de los gobiernos, haciendo énfasis en que la seguridad química forma parte del desarrollo sustentable y movilizandolos recursos necesarios para que las intervenciones efectivas tengan lugar.

[www.saicm.org](http://www.saicm.org)



## Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente (AAMMA):

Fundada en 1992, AAMMA sigue los pasos de la International Society of Doctors for the Environment (ISDE) creada en 1990. ISDE es una organización no gubernamental mundial, en la que participan más de 10.000 médicos y profesionales de la salud de más de 20 países. AAMMA es su referente en Argentina.

Ambas se abocan a la construcción de capacidades para tratar la relación entre la salud humana y el ambiente, a través de:

- Capacitación y difusión.
- Asistencia técnica.
- Promoción de la investigación en epidemiología ambiental.
- Colaboración con el sector privado en lo relativo a su responsabilidad social corporativa.
- Sensibilización de los responsables de la toma de decisión.

Haciendo énfasis en la prevención se capacita a profesionales de la salud, responsables de la toma de decisiones y a la sociedad en general para identificar los impactos sobre la salud causados por la degradación ambiental e instrumentar acciones de intervención.

ISDE tiene Estatus Consultivo con la Organización Mundial de la Salud OMS y Estatus Consultivo con ECOSOC.

[www.aamma.org](http://www.aamma.org)

[www.isde.org](http://www.isde.org)



## Campaña regional para la eliminación de las fuentes domésticas de mercurio, con intervenciones en la comunidad para la protección de la salud del niño y la mujer en la Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Perú.

Este proyecto se enmarca bajo el "Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional" (SAICM).

Apunta a la identificación, reducción, recolección y disposición adecuada de los productos domésticos que contienen mercurio.

Al involucrar a varios sectores en la gestión de químicos se promoverán acciones fomentando alianzas con los profesionales de la salud mediante el accionar de las Sociedades de Pediatría y de los Puntos Focales de SAICM para Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Perú.

Organización y coordinación:

- AAMMA.
- Socios participantes de los países involucrados:
- Puntos Focales de SAICM.
- Sociedades de Pediatría.
- Centro Regional para Sudamérica Convenio de Basilea/Argentina.

- Centro Coordinador Convenio de Basilea/ Uruguay.
- Departamento de Toxicología, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

Duración:

- De julio del 2008 a mayo del 2010.



## ¿Porqué el mercurio esta presente en productos de consumo?

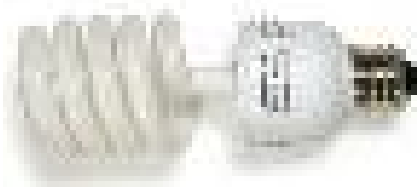
El mercurio es un elemento natural que esta presente en el agua, aire y suelo. Debido a que es pesado, el mercurio a temperatura ambiente es un buen conductor de la electricidad, debido a su características únicas como metal históricamente se lo ha utilizado en una gran variedad de productos entre los que se incluyen barómetros, equipos industriales, elementos de medición, interruptores eléctricos en autos, pilas alcalinas y de otros tipos, lámparas de luz, medidores de flujo en plantas de tratamiento de aguas residuales, y una gama muy amplia de productos como por ejemplo en joyas y juegos.

Actualmente se usa mercurio en equipos de iluminación (como por ejemplo lámparas, tubos fluorescentes, luces de neón), pilas botón, equipos de laboratorio, interruptores y transmisores, amalgamas dentales, soluciones químicas y una variedad de productos que se encuentran en el mercado.

Los productos en el mercado que contiene mercurio son usados en lugares residenciales, comerciales e industriales.

La identificación y la reducción del uso de mercurio en productos trae aparejada la reducción de residuos con mercurio (que son residuos peligrosos), y la reducción de la exposición humana y del ambiente a este poderoso tóxico.

La identificación y reducción de las fuentes de mercurio es una prioridad, ya que se ha establecido que es un contaminante de alta peligrosidad y los países coinciden en que es necesario iniciar acciones para reducir su emisión al ambiente.



## Productos que contienen mercurio ¿Cuales son?, ¿Dónde estan?

Son aquellos que contienen mercurio, un compuesto de mercurio o un componente que contiene mercurio. El mercurio es agregado intencionalmente al producto ya sea como metal o en un componente. Uno o más componentes pueden contener mercurio.

Un producto formulado con mercurio puede ser un artículo de limpieza, pinturas, cosméticos, materiales utilizados bricolage, productos farmacéuticos y materiales de revestimiento que se venden como un producto que consiste en una mezcla de químicos.

Para reducir la corriente de mercurio en productos, residuos y en el ambiente se deben implementar leyes y programas. Proveyendo asistencia técnica y programática a los diferentes sectores (también a la industria y a la comunidad), mediante la capacitación, información y promoción de acciones/planes conjuntos se pueden reducir las fuentes de mercurio en los productos de uso domestico.

Para facilitar la identificación de los productos en el mercado que contienen mercurio, el fabricante o importador debe informar que el producto incluye mercurio mediante el correcto etiquetado. El gobierno (servicios de aduana, salud publica, ambiente, otros), los recicladores/responsables de la disposición final y los consumidores (ya sea la comunidad u otros fabricantes que utilicen componentes con mercurio en la fabricación de otros producto), deben estar correctamente informados. También es importantante conocer sobre la cantidad de mercurio que contienen.

### Productos que contiene mercurio en su formula:

Son mezclas de químicos, entre ello se incluyen los materiales de revestimiento, ácidos, álcalis, blanqueadores, productos farmacéuticos, tintes y tinturas, reactivos, preservantes, jadores, buer y cosméticos, entre otros. El mercurio contenido en este tipo de productos se mide en partes por millón (PPM). En estos productos se puede encontrar mercurio hasta en 100.000 PPM.



## Los productos que contienen mercurio pueden ser agrupados en las siguientes categorías:

- De medición:
  - Barómetros (cada uno contiene entre 400 a 620 gramos).
  - Es nigo-manómetros (contienen entre 50 y 140 g).
  - Manómetros (entre 30 y 75 gramos).
  - Termómetros (cada uno contiene entre 0,5 a 54 gramos).
  - Psicrómetros (miden temperatura y humedad, contienen entre 5 y 6 g).
- Termostatos contiene entre 1 a 3 g.
- Interruptores y transmisores:
  - Sensores de llama (contienen menos de 1 gramo).
  - Interruptores de otación (contienen entre 0,1 a 70 gramos).
  - Interruptores de inclinación (entre 0.05 a 5 gramos).
  - Transmisores (cada uno contiene entre 0,005 y >1 gramo).
- Amalgamas dentales (contienen entre 0,1 a 1 gramo).
- Lámparas (luminarias con mercurio):
  - Fluorescentes (contienen menos de 0,1 gramos).
  - Fluorescentes compactas (contienen menos de 0,1 gramos).
  - De descarga de lata intensidad (tienen menos de 1 gramo).
  - De arco de mercurio corto (contienen entre 0,1 a 1 gramo).
  - De neón (difícil de evaluar).

