



REPORTE NACIONAL

PLOMO EN LAS PINTURAS DE ACEITE PARA EL HOGAR EN PARAGUAY

Noviembre 2013



Reporte Nacional
Plomo en las pinturas de aceite para el hogar en Paraguay

Agradecimientos

Esta publicación ha sido elaborada apoyo de la Agencia de Protección Ambiental de Suecia y la Agencia Sueca de Cooperación Internacional a través de la Sociedad Sueca para la Conservación de la Naturaleza, (SSNC). Las opiniones aquí expresadas no necesariamente debe considerarse que refleja la opinión oficial de SSNC o de sus donantes.

Agradecemos a Fernando Bejarano, Punto de enlace de IPEN en América Latina por su apoyo en la lucha contra las sustancias tóxicas en Paraguay.

AlterVida
Itapúa 1372 c/Primer Presidente
Barrio Trinidad
Tel: (595) 21 298 842/3
Email: info@altervida.org.py
Asunción, Paraguay

<http://www.altervida.org.py>

Noviembre 2013

Reporte Nacional

Plomo en las pinturas de aceite para el hogar en Paraguay

Preparado por:

Hebe González

Daniela Solís

Mario Paredes

Dr. Sara Brosché

Valerie Denney

Dr. Scott Clark, Professor Emeritus

Jack Weinberg

Prólogo

Este informe presenta información sobre el contenido de plomo de las pinturas decorativas de esmalte a la venta en Paraguay, compradas en octubre de 2011. Es la primera vez que se analiza este tipo de pinturas en Paraguay con el fin de determinar si contienen altos niveles de plomo. En este informe detallamos los resultados del análisis de 15 pinturas decorativas de esmalte, al aceite, para determinar su contenido de plomo. También revisamos los marcos normativos vigentes en el país en materia de prohibiciones o restricciones para la fabricación, importación, venta y uso a nivel nacional de pinturas con plomo para el hogar.

El informe también entrega antecedentes sobre por qué el uso de pinturas para el hogar con alto contenido de plomo es una fuente de grave preocupación, especialmente en materia de salud infantil. Y propone recomendaciones para adoptar medidas destinadas a proteger la salud de los niños y de otras personas del plomo en las pinturas.

El estudio se emprendió con el fin de establecer si el contenido de plomo en las pinturas para el hogar constituye un problema en Paraguay y no tuvo la intención de ser una inspección completa del mercado. Por lo tanto, el estudio incluye solamente un conjunto limitado de muestras, pero suficiente para reconocer que algunas pinturas disponibles en el mercado contienen altos niveles de plomo. Considerando que las pinturas analizadas fueron compradas hace dos años, es posible que se hayan producido algunos cambios desde entonces. Sin embargo, dado que en ese lapso no ha entrado en vigor ninguna ley que limite el contenido de plomo de las pinturas para el hogar, sigue faltando un incentivo poderoso para que se produzca un cambio.

El estudio corresponde a un esfuerzo cooperativo entre IPEN, la Universidad de Cincinnati, de Estados Unidos, y la organización no gubernamental Alter Vida de Paraguay.

Alter Vida es una ONG paraguaya, sin fines de lucro. Nuestro propósito es promover la investigación, la educación y la capacitación en temas ambientales.

La visión de Alter Vida es ser una "organización civil comprometida con el desarrollo sostenible y reconocida por la calidad de su gestión". Su misión es "Desarrollar y promover sistemas de gestión socio ambiental orientados a los derechos para lograr un Paraguay sostenible".

IPEN es una ONG internacional constituida por una red de organizaciones de salud y medio ambiente de todas las regiones del mundo, en la que participa Alter Vida. IPEN es una destacada organización mundial que trabaja para establecer y aplicar políticas y prácticas de seguridad de los productos químicos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente. Su misión es un futuro libre de tóxicos para todos. IPEN contribuye a desarrollar las capacidades de sus organizaciones miembros para poner en práctica acciones en terreno, aprender del trabajo de cada una, y trabajar a nivel internacional para establecer prioridades y lograr la aprobación de nuevas políticas.

Abreviaciones

AIHA	Asociación Estadounidense de Higiene Ambiental
CDC	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
ELPAT	Environmental Lead Proficiency Analytical Testing
UE	Unión Europea
GAELP	Alianza Global para Eliminar la Pintura con Plomo
ICCM	Conferencia Internacional sobre la Gestión de Productos Químicos
ONG	Organización No Gubernamental
Pb	Plomo
Ppm	Partes por millón
SAICM	Enfoque Estratégico para la Gestión Internacional de Químicos
PYME	Pequeñas y medianas empresas
SSNC	Sociedad para la Conservación de la Naturaleza
PNUMA	Programa Ambiental de las Naciones Unidas
OMS	Organización Mundial de la Salud



Contenido

Resumen ejecutivo /	6
Introducción y antecedentes sobre el tema de la pintura con plomo /	9
Exposición de los niños al plomo y sus efectos en la salud /	10
Los esfuerzos mundiales para eliminar la pintura con plomo /	13
Marco para la eliminación de la pintura con plomo /	15
Materiales y métodos /	15
Resultados de los análisis de las pinturas /	16
Discusión y conclusiones /	18
Recomendaciones /	19
Apéndice /	17



Resumen ejecutivo

En octubre de 2011, la ONG AlterVida adquirió 15 latas de pinturas decorativas de esmalte¹ en ferreterías locales y en importadores de pintura de Asunción y sus alrededores. Las muestras de pintura fueron analizadas para determinar su contenido total de plomo (peso seco) por el Laboratorio H & E, de la Universidad de Cincinnati (UC). Este laboratorio está acreditado por la Asociación Estadounidense de Higiene Ambiental (AIHA) conforme al Programa de acreditación de laboratorios de plomo ambiental de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA)². El laboratorio participa también en el programa ELPAT (Environmental Lead Proficiency Analytical Testing) operado por AIHA.

Resumen de los resultados de los niveles de plomo en la pintura

Número de pinturas analizadas	15
Porcentaje de pinturas analizadas con concentraciones de plomo superiores a 90 ppm	27%
Porcentaje de pinturas analizadas con concentraciones de plomo superiores a 600 ppm	27%
Porcentaje de pinturas analizadas con concentraciones de plomo superiores a 10.000 ppm	20%
Mayor concentración de plomo detectada	169.000 ppm

Cuatro de las 15 pinturas analizadas contenían plomo en concentraciones superiores al límite aceptable de 90 ppm y superiores también a 600 ppm. Tres de las pinturas contenían niveles peligrosamente altos de plomo, superiores a 10.000 ppm.

El nivel más alto detectado fue de 169.000 ppm, en una pintura amarilla. Este nivel supera aproximadamente 1.880 veces el límite aceptable de 90 ppm.

Este informe confirma hallazgos anteriores que indican que las pinturas de colores brillantes contienen las concentraciones más altas de plomo.³ El 50% de las pinturas rojas (una de dos pinturas) y el 40% de las pinturas amarillas (dos de cinco pinturas) no solo contenían niveles de plomo superiores a 90 ppm, sino también niveles peligrosamente altos, superiores a 10.000 ppm. Solo una de las cinco pinturas blancas contenía niveles de plomo superiores a 600 ppm.

1 El término "pintura decorativa" se refiere en este informe a las pinturas producidas para su uso en muros y superficies interiores y exteriores de hogares, escuelas, edificios comerciales y estructuras similares. Las pinturas decorativas se usan con frecuencia en puertas, portones y ventanas y para repintar muebles del hogar tales como cunas, corralitos, mesas y sillas. El término "esmalte" se refiere en este informe a las pinturas a base de aceite.

2 El programa de acreditación operado por AIHA cumple todos los requisitos de los programas internacionales que cumplen con la norma ISO/IEC 17025 y por consiguiente, con la norma ISO/IEC 17011. AIHA es miembro de pleno derecho de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC). El programa de acreditación de AIHA es reconocido mundialmente.

3 C. Scott Clark, et al, Lead levels in new enamel household paints from Asia, Africa and South America, Environmental Research, Volume 109, Issue 7, October 2009, Pages 930-936, ISSN 0013-9351, <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2009.07.002>.

Las pinturas analizadas corresponden a cinco marcas, dos fabricadas en Paraguay y tres en Brasil. Las tres marcas fabricadas en Brasil tienen sus sedes en Brasil, Estados Unidos y Alemania, respectivamente. Ninguna de las pinturas fabricadas en Brasil contenía niveles de plomo superiores a 90 ppm, mientras que cuatro de las pinturas fabricadas en Paraguay contenían altos niveles de plomo. De hecho, tres de las pinturas fabricadas en Paraguay contenían niveles de plomo peligrosamente altos (superiores a 10.000 ppm). Estas pinturas pertenecían a las dos marcas paraguayas incluidas en el estudio.

Conclusiones y recomendaciones

Este estudio muestra que en las pinturas decorativas de esmalte que se venden en Paraguay se encuentran altos niveles de plomo.

Además, mientras las pinturas producidas en Paraguay contienen altos niveles de plomo, las pinturas producidas en Brasil contienen bajos niveles de plomo. Aunque el número de pinturas incluidas en este estudio es limitado, parece ser el único estudio de este tipo que se haya realizado. Los resultados indican que podría ser motivo de preocupación el que otros fabricantes nacionales de pinturas, no incluidos en este estudio, también puedan producir pinturas con un alto contenido de plomo.

La mayoría de los países vecinos de Paraguay tienen legislación vigente que limita el contenido permitido de plomo de las pinturas decorativas de esmalte. Por ejemplo, Brasil, Argentina y Uruguay establecieron como límite 600 ppm. Las ONG asociadas a IPEN promueven generalmente la norma de 90 ppm, por considerarla totalmente posible y que brinda protección. Resulta claro que en Paraguay debe introducirse también una legislación sobre las concentraciones de plomo permitidas en las pinturas, además de un mecanismo que asegure su cumplimiento.

Alter Vida recomienda:

Al gobierno y agencias relevantes: Regular el contenido de plomo de las pinturas que se importan, fabrican y venden, fijando un máximo de 90 partes por millón (ppm) de contenido total de plomo, peso seco. Se debe exigir que las etiquetas de las latas de pintura adviertan a los usuarios sobre los peligros del polvo y otros materiales contaminados con plomo, cuando se raspan o se lijan superficies anteriormente pintadas, como preparación para repintarlas.

Al sector privado: Recomendamos enfáticamente realizar el cambio a alternativas más seguras, sin plomo, como ingredientes de las pinturas. Estos materiales sustitutos están disponibles en el mercado a un precio asequible.

A los consumidores, ciudadanos y organizaciones: Elegir pinturas sin plomo al momento de la compra, para proteger la salud de los niños y de todos los miembros de la familia.

A todas las partes interesadas: Cooperar para establecer un sistema fiable de certificación por terceros del contenido de plomo en la pintura, a fin de garantizar que las pinturas que se venden en el mercado cumplan el límite aceptable de 90 ppm. Incentivar la capacitación en prácticas de trabajo seguro con plomo, para pintores y otras personas cuando trabajen en superficies anteriormente pintadas, a fin de reducir al mínimo las exposiciones.

Introducción y antecedentes sobre el tema del plomo en la pintura

El plomo es un metal tóxico que puede encontrarse en las pinturas cuando un fabricante, para un fin determinado, agrega intencionalmente uno o más compuestos de plomo a la pintura. Los compuestos de plomo que con mayor frecuencia se agregan a las pinturas son pigmentos que le dan el color a la pintura. Entre los compuestos usados comúnmente como pigmentos para pintura están los cromatos de plomo, óxidos de plomo, molibdatos de plomo y sulfatos de plomo. Estos se agregan para producir colores brillantes, como amarillo, rojo y verde. También pueden agregarse compuestos de plomo a la pintura para que actúen como agentes secantes y catalizadores en las pinturas a base de aceite. Estos compuestos permiten que la pintura se seque en forma más rápida y pareja. Algunas veces se agregan agentes de resistencia a la corrosión, a base de plomo, a las pinturas que se usan sobre superficies metálicas, con el fin de inhibir la herrumbre y la corrosión. El más común es el tetróxido de plomo, llamado a veces plomo rojo o minio.

Desde la década de 1980, e incluso antes, ha existido amplia disponibilidad de sustitutos buenos y rentables para todos los compuestos de plomo que se usan en la elaboración de pinturas para el hogar. Cualquier fabricante de pinturas que actualmente produzca pinturas para el hogar con compuestos de plomo añadidos podría reformular fácilmente sus pinturas, usando estos sustitutos con escaso (o nulo) impacto en las características o en el precio de las pinturas que produce. No existe una buena razón para que un fabricante de pinturas continúe produciendo pinturas con compuestos de plomo agregados, especialmente si se tienen en cuenta los graves y bien documentados peligros para la salud infantil asociados a la pintura con plomo.

Cuando un fabricante de pintura no agrega intencionalmente compuestos de plomo en la formulación de sus pinturas, el contenido de plomo de la pintura será muy bajo –casi siempre menos de 90 partes por millón (plomo total, peso seco). Si un fabricante de pintura es cuidadoso en la elección de ingredientes que no contengan plomo como contaminante, el contenido de plomo de la pintura será a menudo tan bajo como 10 partes por millón o menos.

Alter Vida e IPEN recomiendan 90 ppm de plomo en la pintura como una meta mundial posible de alcanzar y que brinda protección. Aunque las organizaciones internacionales de salud creen por lo general que ningún nivel de exposición al plomo es seguro, 90 ppm es la norma actual para las pinturas de uso casero en Estados Unidos y Canadá y garantizaría que un fabricante puede vender su pintura en cualquier lugar del mundo.

En casi todos los casos en que se han hecho estudios recientes, las pinturas al agua (llamadas a veces pinturas látex o acrílicas) no contienen plomo agregado. Por otro lado, en la mayoría de los países en desarrollo y países con economías en transición donde se ha hecho recientemente análisis de las pinturas para conocer su contenido de plomo pinturas, se observó que muchas de las pinturas decorativas de esmalte tienen un alto contenido de plomo. Por esta razón, en el presente estudio, Contenido de plomo de las pinturas para el hogar en Paraguay, se decidió analizar únicamente las pinturas al aceite para conocer su contenido de plomo.

Exposición de los niños al plomo y sus efectos en la salud

Generalmente los niños no están expuestos al plomo de la pintura cuando la pintura aún está en la lata o cuando se está aplicando recién a una superficie no pintada o no recubierta anteriormente. Más bien, la exposición al plomo ocurre por lo general después de que la pintura con plomo se ha secado en la pared o en el artículo que ha sido pintado.

Las superficies pintadas envejecen, se desgastan y descascaran con el tiempo. El plomo que está en la pintura se incorpora al polvo y la tierra del interior y el exterior, dentro y alrededor de la casa o el edificio pintados. Los niños tienen la curiosidad innata de explorar su mundo y adoptan la conducta apropiada para su desarrollo de llevarse todo a la boca. Cuando juegan en ambientes contaminados con plomo, el polvo y la tierra que ingieren tendrán plomo. Esto es especialmente cierto en el caso de los niños de seis años y menos, el grupo etéreo que más sufre los daños de la exposición al plomo. Por ejemplo, un niño típico de entre uno y seis años de edad ingiere aproximadamente 100 miligramos de polvo y tierra cada día.⁴

Las cascarillas de pinturas pueden ser especialmente dañinas porque su contenido de plomo puede ser mucho más alto que el que se encuentra generalmente en el polvo y la tierra. En algunos casos, los niños recogen las cascarillas de pintura y se las llevan a la boca. Además, cuando los juguetes u otros artículos están pintados con pintura con plomo, los niños pueden masticarlos e ingerir directamente la pintura seca contaminada con plomo. Sin embargo, se piensa que la forma más común en que los niños ingieren plomo es a través del polvo que contiene plomo.

Los niños y los trabajadores enfrentan un riesgo mayor cuando las superficies que habían sido pintadas previamente con pintura con plomo se repintan o sufren alteraciones debido a trabajos de construcción u otras actividades. Los trabajadores pueden lijar, raspar en seco, pulverizar o alterar en otras formas la antigua superficie pintada y producir así grandes cantidades de polvo con un contenido de plomo muy elevado.

La exposición al plomo es mucho más dañina para los niños que para los adultos, y los efectos en la salud son por lo general irreversibles y pueden tener un impacto a lo largo de toda la vida.⁵ Mientras menor es el niño, más dañino puede ser el plomo. El feto humano es el más vulnerable y una mujer embarazada puede transferir el plomo que se ha acumulado en su cuerpo al de su hijo en gestación. Esto significa que el plomo puede envenenar a varias generaciones y no solo a una persona durante la exposición activa.

Una vez que el plomo entra al cuerpo de un niño mediante la ingestión o inhalación, o a través de la placenta, tiene la posibilidad de dañar numerosos sistemas y vías biológicas. El blanco principal es el sistema nervioso central y el cerebro, pero también puede afectar el sistema sanguíneo, los riñones y el esqueleto.

En general se reconoce que un elemento fundamental de la toxicidad del plomo es su capacidad para reemplazar el calcio en los sistemas neurotransmisores, las proteínas y la estructura ósea, alterando su función y estructura y ocasionando por consiguiente graves impactos en la salud. Se sabe también que el plomo afecta y daña la estructura celular.⁶

4 World Health Organization, 2010. Childhood Lead Poisoning, p.18.

5 World Health Organization, 2010. Childhood Lead Poisoning, p.12.

6 Verstraeten, S.V., et al, "Aluminium and lead: molecular mechanisms of brain toxicity" (Archives of Toxicology 82:789–802. DOI 10.1007/s00204-008-0345-3, 2008).

Los niños son más sensibles que los adultos a los efectos dañinos del plomo por varias razones, incluyendo⁷:

El cerebro de un niño experimenta un crecimiento, desarrollo y diferenciación muy rápidos y el plomo interfiere con este proceso. Por ejemplo, se ha mostrado que la exposición moderada al plomo (5 a 40 ug/dL) durante la primera infancia está vinculada a reducciones específicas por región en el volumen de materia gris en los adultos. Se ha vinculado la presencia de niveles moderados de plomo en la sangre con una probabilidad aumentada de deterioro de la función cognitiva y ejecutiva, de impulsividad, agresividad y comportamiento delictivo. La pérdida de materia gris en el cerebro constituye una posible explicación para los problemas cognitivos y conductuales asociados a la exposición al plomo.⁸ El daño cerebral causado por la exposición crónica a bajos niveles de plomo es irreversible y no tiene tratamiento.

La exposición temprana al plomo puede reprogramar los genes, lo que puede dar lugar a una expresión genética alterada y a un mayor riesgo asociado de enfermedad más adelante en la vida. Por ejemplo, las alteraciones genéticas causadas por la exposición prenatal al plomo han sido implicadas en el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer.⁹

La absorción gastrointestinal de plomo es más elevada en la niñez. Los niños absorben hasta el 50 por ciento del plomo ingerido, en comparación con el 10 por ciento que absorben los adultos. (Las mujeres embarazadas también pueden absorber más el plomo ingerido que otros adultos.)¹⁰

Las evidencias de la reducción de la inteligencia causada por la exposición infantil al plomo llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a incluir el "retardo mental causado por el plomo" entre las enfermedades reconocidas. La OMS lo incluye también entre las diez principales enfermedades cuya carga para la salud infantil se debe a factores ambientales modificables.¹¹

En años recientes, los investigadores médicos han estado documentando importantes impactos en la salud infantil debidos a exposiciones al plomo cada vez más bajas.^{12 13} En respuesta a ello, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) y otras autoridades concluyeron que no se conoce ningún nivel aceptable de exposición al plomo para los niños.¹⁴

Un estudio reciente que investigó el impacto económico de la exposición infantil al plomo en las economías nacionales de todos los países con ingreso bajo y medio calculó una carga acumulativa total

7 World Health Organization, Childhood Lead Poisoning, <http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf>, 2010.

8 Cecil, K.M., et al. "Decreased Brain Volume in Adults with Childhood Lead Exposure" (PLOS Medicine (2008) 5(5): e112. DOI:10.1371/journal.pmed.0050112).

9 Mazumdar, M., et al, "Prenatal Lead Levels, Plasma Amyloid β Levels, and Gene Expression in Young Adulthood," (Environmental Health Perspectives (2012) 120 (5)).

10 World Health Organization, Childhood Lead Poisoning, <http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf>, 2010.

11 World Health Organization, 2006. Preventing disease through healthy environments, p. 6. http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf

12 Herbert Needleman, "Lead Poisoning," (Annual Review of Medicine 2004, http://www.rachel.org/files/document/Lead_Poisoning.pdf)

13 Bruce P. Lanphear et al., "Low-Level Environmental Lead Exposure and Children's Intellectual Function: An International Pooled Analysis" (Environ Health Perspectives. 2005 July; 113(7): 894-899 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1257652/>)

14 Centers for Disease Control and Prevention, Blood Levels in Children Aged 1-5 Years - United States, 1999-2010, (Morbidity and Mortality Weekly Report http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6213a3.htm?s_cid=mm6213a3_w)

de costos de 977 mil millones de dólares internacionales¹⁵ por año.¹⁶ El estudio consideró los efectos en el desarrollo neurológico de los niños expuestos al plomo, medidos de acuerdo a la reducción del puntaje de CI, y correlacionó la reducción del puntaje de CI en los niños vinculada a la exposición al plomo, con la reducción de la productividad económica a lo largo de la vida, expresada en la capacidad del niño para tener ingresos a lo largo de la vida. El estudio identificó varias fuentes distintas de exposición al plomo en los niños, siendo la pintura con plomo una de las fuentes principales. Desglosada según regiones, la carga económica de la exposición infantil al plomo, según lo calculó este estudio, es la siguiente:

- África: \$134.700 millones en pérdidas económicas, o el 4,03% del Producto Interno Bruto (PIB)
- América Latina y el Caribe: \$142.300 millones en pérdidas económicas en América Latina y el Caribe o el 2,04% del PIB
- Asia: \$699.900 millones en pérdidas o el 1,88% del PIB

Se calculó que el costo asociado con la exposición infantil al plomo en Paraguay es de \$1.261.327.670 en pérdidas o el 3,45% del PIB, vale decir, mucho más que el promedio de 2,04% para la región.

15 El dólar internacional es una unidad monetaria usada por los economistas y las organizaciones internacionales para comparar el valor de diferentes monedas. Ajusta el valor del dólar de Estados Unidos para que refleje las tasas de intercambio internacional, la paridad de poder adquisitivo y los precios promedio de productos básicos en cada país. Según el Banco Mundial, "Un dólar internacional tiene el mismo poder adquisitivo sobre el PIB que el que posee el dólar de los Estados Unidos en ese país." Los valores del dólar internacional de este informe se calcularon a partir de una tabla del Banco Mundial que muestra el PIB per capita por país, en base a la paridad de poder adquisitivo y expresado en dólares internacionales. Los datos de la tabla (en: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>) fueron consultados por los autores del informe en febrero de 2012.

16 Economic Costs of Childhood Lead Exposure in Low and Middle Income Countries, by Teresa M. Attina and Leonardo Trasande: Environmental Health Perspectives; DOI:10.1289/ehp.1206424;

Los esfuerzos mundiales para eliminar la pintura con plomo

El uso de plomo en las pinturas para el hogar es un asunto de preocupación mundial. En la segunda sesión de la Conferencia Internacional sobre la gestión de los productos químicos (ICCM), realizada en 2009, hubo consenso para identificar varios temas relacionados con sustancias químicas como asuntos de interés prioritario a nivel internacional.¹⁷ En esta conferencia y en sus decisiones participaron representantes del Gobierno de Paraguay. Una de estas fue la decisión de establecer el plomo en las pinturas como una nueva cuestión normativa. En respuesta a la decisión de la ICCM, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecieron una asociación mundial para eliminar el uso de compuestos de plomo en la pintura a fin de proteger la salud pública y el medio ambiente. Esta asociación se denomina Alianza Mundial para Eliminar el Uso del Plomo en la Pintura (GAELP).¹⁸ El objetivo general de GAELP es la eliminación gradual de la fabricación y venta de pinturas que contengan plomo y finalmente eliminar los riesgos derivados de estas pinturas.¹⁹

En 2012 se realizó la tercera reunión de la ICCM. Un representante del Gobierno de Paraguay asistió también a esta reunión. La Conferencia acordó por consenso hacer un llamado a los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil, y el sector privado para que contribuyan a la labor de GAELP en diversas formas, incluyendo las siguientes:

Creando conciencia sobre la toxicidad del plomo en la pintura para la salud humana, especialmente para los niños pequeños, las personas que utilizan pinturas y los trabajadores de las plantas de fabricación de pinturas;

Llenando los vacíos de información, mediante el análisis de las pinturas para determinar su contenido de plomo en los países donde hay escasa o nula información disponible;

Promoviendo los marcos regulatorios nacionales, según proceda, para poner fin a la fabricación, importación, exportación, venta y uso de pinturas con plomo y productos recubiertos con pinturas con plomo;

Incentivando a las empresas fabricantes de pinturas para que sustituyan los compuestos de plomo agregados a la pintura por alternativas más seguras: y

Estableciendo programas de prevención para reducir la exposición en el interior y alrededor de las casas, guarderías infantiles, escuelas y otros edificios donde se usó pintura con plomo en el pasado.

17 (http://www.saicm.org/images/saicm_documents/iccm/ICCM2/ICCM2%20Report/ICCM2%2015%20FINAL%20REPORT%20E.doc)

18 <http://www.unep.org/hazardoussubstances/LeadCadmium/PrioritiesforAction/LeadPaints/tabid/6176/Default.aspx>

19 <http://www.unep.org/hazardoussubstances/LeadCadmium/PrioritiesforAction/GAELP/GAELPObjectives/tabid/6331/Default.aspx>

Marco para la eliminación de la pintura con plomo en Paraguay

Prácticamente todos los países altamente industrializados tienen leyes o regulaciones que han estado vigentes desde la década de 1980 o antes, para controlar el contenido de plomo de las pinturas decorativas. En 2008, como respuesta a la creciente preocupación por la exposición infantil al plomo y las nuevas evidencias acerca del impacto de las dosis bajas, el Congreso de Estados Unidos aprobó una ley, firmada por el Presidente, que revisó el límite máximo previo de 600 ppm para el plomo en las pinturas decorativas y fijó en 90 ppm el nuevo límite.²⁰ Este límite se aplica a la pintura y otros revestimientos de superficie similares usados en juguetes, en otros artículos destinados al uso por parte de los niños, y en ciertos ítems de mobiliario. La prohibición se aplica a las pinturas usadas en residencias, escuelas, hospitales, parques, patios de juego y edificios públicos u otras áreas donde los consumidores tengan acceso directo a la superficie pintada.²¹ Canadá también estableció un límite similar, y en 2009, la Unión Europea impuso nuevos controles, muy estrictos, sobre la producción y uso de pigmentos de plomo.

Argentina, Brasil, Chile, Sri Lanka y Uruguay establecieron recientemente, a través de decretos con fuerza de ley, un máximo admisible de concentración de plomo de 600 ppm en pinturas decorativas de esmalte y prohibieron la producción e importación de pinturas con una concentración de plomo superior a ese límite.²² Sri Lanka estableció 90 ppm como límite máximo para pinturas en emulsión y pinturas para juguetes infantiles. En Paraguay ninguna ley limita el uso de plomo en las pinturas de esmalte para el hogar.

Durante décadas las pinturas para el hogar que se producen para la venta en países altamente industrializados no han utilizado compuestos de plomo agregados como pigmentos, agentes secantes o para otros propósitos. La mayoría de los fabricantes que producen pinturas para la venta en los países en desarrollo conocen la razón de esto. Es lamentable que aún se produzcan, vendan y utilicen pinturas con plomo para uso doméstico. Esta práctica ahora debe terminar.

El mercado de las pinturas en Paraguay

Las pinturas que se venden en el mercado paraguayo son de origen nacional e internacional. Las dos marcas principales fabricadas en Paraguay son Albalux y Bambilux. Tres marcas vendidas en Paraguay son fabricadas en Brasil: Novacor (propiedad de Sherwin Williams), Sunivil (propiedad de BASF) y Coral Paints.

20 <http://www.cpsc.gov/PageFiles/109515/cpsia.pdf>

21 United States Consumer Products Safety Commission, FAQs: Lead In Paint (And Other Surface Coatings) (<http://www.cpsc.gov/en/Business--Manufacturing/Business-Education/Lead/FAQs-Lead-In-Paint-And-Other-Surface-Coatings/>)

22 Argentina: http://www.puntofocal.gov.ar/formularios/registro_arg04.php

Brazil: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11762.htm

Chile: http://seremi9.redsalud.gob.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2012/05/ds_374-FIJA-LIMITE-MAXIMO-PERMISSIBLE-DE-PLOMO-EN-PINTURAS-QUE-INDICA.pdf

Sri Lanka: http://www.caa.gov.lk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=112%3Agazettes&catid=51%3Agazettes&Itemid=122&lang=en
Uruguay: <http://www.mvotma.gub.uy/images/Decreto%2069-011%20Diario%20Oficial.pdf>

Materiales y métodos

En octubre de 2011, la ONG Alter Vida, con ayuda y respaldo de IPEN, compró 15 latas de pinturas decorativas de esmalte en tiendas de los barrios Loma Pyta, Aviadores del Chaco y Trinidad, de la ciudad de Asunción, Paraguay.

Estas pinturas eran de 5 marcas distintas. En la mayoría de los casos, se seleccionó una de color blanco y una de un color brillante, como rojo o amarillo. La disponibilidad de estas pinturas en locales de venta minorista sugería que estaban destinadas al uso en ambientes domésticos. Se excluyeron las pinturas automotrices y las pinturas industriales que no se usan generalmente para aplicaciones domésticas o para pintar juguetes.

Los kits de preparación de muestras de pintura contenían piezas de madera sin tratar; brochas para utilizar una sola vez y utensilios para revolver la pintura hechos de palillos de madera sin tratar y fueron armados y enviados a Alter Vida por personal de la Universidad de Cincinnati (UC). Cada pintura fue revuelta concienzudamente en la lata, aplicada con una brocha individual nueva, para utilizar una sola vez, a piezas de madera duplicadas, sin uso, numeradas individualmente, por personal de Alter Vida.

Cada utensilio para revolver y cada brocha se usó una sola vez, y se tomaron precauciones para evitar la contaminación cruzada. Una vez secas, las piezas de madera fueron colocadas en bolsas plásticas individuales y enviadas a la UC para el análisis de contenido de plomo. Allí fueron analizadas por el Laboratorio H & E, acreditado por la Asociación Estadounidense de Higiene Ambiental (AIHA), conforme al Programa de acreditación de laboratorios de plomo ambiental de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA). El programa de acreditación operado por AIHA llena todos los requisitos de los programas internacionales que cumplen la norma ISO/IEC 17025 y por consiguiente, la norma ISO/IEC 17011. AIHA es miembro de pleno derecho de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC). El programa de acreditación de AIHA goza de reconocimiento mundial. El Laboratorio H & E también participó en el programa ELPAT (Environmental Lead Proficiency Analytical Testing) operado por AIHA conforme a procedimientos establecidos por la US EPA.

En el laboratorio H & E, la pintura fue removida cuidadosamente de la superficie de madera mediante un raspador pintura limpio y afilado, cuidando de no remover porciones de la madera. Las raspaduras de pintura se procesaron con ácido nítrico y peróxido de hidrógeno, de acuerdo al método denominado Standard Operating Procedures for Lead in Paint by Hotplate or Microwave-based Acid Digestions and Atomic Absorption or Inductively Coupled Plasma Emission Spectroscopy, EPA, PB92-114172, September 1991 (US EPA, 2001). Los extractos fueron analizados mediante espectroscopía de absorción atómica de llama, usando un espectrómetro Perkin-Elmer 5100. Se utilizaron estrictos procedimientos de control, de acuerdo con las pautas de acreditación.

Resultados

El 27 por ciento de las pinturas analizadas contenían niveles de plomo superiores al límite de 90 ppm y su venta no sería permitida en Estados Unidos. Se encontraron niveles de plomo peligrosamente altos (sobre 10.000 ppm) en el 20 por ciento de todas las pinturas analizadas.

Un total de 15 latas nuevas de pintura decorativa de esmalte correspondientes a cinco marcas fueron compradas en Paraguay y analizadas para conocer su contenido total de plomo. Cuatro de las 15 pinturas contenían niveles de plomo superiores a 90 ppm. En el Cuadro 1 se presenta un resumen de los resultados del análisis, y en el Apéndice 1 se incluyen los resultados y los detalles de las pinturas. Los resultados de las muestras están expresados en partes por millón (ppm), en base al peso seco de la muestra.

Cuadro 1 Resumen de los resultados del análisis de las pinturas

Número de pinturas analizadas	15
Número de pinturas con concentración de plomo inferior a 90 ppm	11 (73%)
Número de pinturas con concentración de plomo superior a 90 ppm	4 (27%)
Número de pinturas con concentración de plomo superior a 600 ppm	4 (27%)
Número de pinturas con concentración de plomo superior a 10,000 ppm	3 (20%)
Mayor concentración de plomo detectada	169,000 ppm
Muestras de pinturas con concentración de plomo superior a 90 ppm	Concentración de plomo
P-02 (amarillo)	108.000 ppm
P-03 (rojo)	64.600 ppm
P-04 (blanco)	5.100 ppm
P-05 (amarillo)	169.000 ppm

Se encontraron concentraciones muy altas de plomo, superiores a 10.000 ppm en tres de las 15 pinturas analizadas, y una de las pinturas contenía 5.100 ppm de plomo. Todas estas pinturas no reunirían los requisitos para su venta en el mercado internacional. Las otras 11 pinturas contenían concentraciones bajas de plomo (inferiores a 90 ppm). La concentración más alta que se detectó fue de 169.000 ppm (Cuadro 1).

Concentración de plomo por marca

Dos de las marcas del estudio incluyen pinturas con un contenido de plomo superior al nivel aceptable de 90 ppm y ambas ofrecen además pinturas con niveles de plomo peligrosamente altos, superiores a 10.000 ppm.

Se detectó plomo a un nivel superior al límite aceptable de 90 ppm en una o más muestras de dos de las cinco marcas. Ambas marcas incluían pinturas con bajo y con alto contenido de plomo (Cuadro 2). En dos

pinturas, el contenido de plomo era superior a 100.000 ppm, es decir, superior al 10 por ciento del peso seco de la pintura.

Cuadro 2 Distribución de la concentración de plomo por marca de pinturas decorativas de esmalte compradas en Paraguay

Marca	Número de muestras	País de fabricación	Número de muestras sobre 90 ppm de plomo	Número de muestras sobre 600 ppm de plomo	Número de muestras sobre 10.000 ppm de plomo
Bambilux	3	Paraguay	2	2	2
Albalux	3	Paraguay	2	2	1
Novacor	3	Brasil	0	0	0
Coralit	3	Brasil	0	0	0
Suvinil	3	Brasil	0	0	0

De las cinco marcas, dos eran fabricadas en Paraguay y tres en Brasil. Las tres marcas fabricadas en Brasil tienen su sede en Brasil, Estados Unidos y Alemania, respectivamente. Ninguna de las pinturas fabricadas en Brasil contenía niveles de plomo superiores a 90 ppm, mientras que cuatro de las pinturas fabricadas en Paraguay contenían altos niveles de plomo. De hecho, tres de las pinturas fabricadas en Paraguay contenían niveles de plomo peligrosamente altos (superiores a 10.000 ppm). Estas pinturas correspondían a las dos marcas paraguayas.

Concentración de plomo por color

Las pinturas rojas y amarillas tienen la mayor posibilidad de contener niveles de plomo peligrosamente altos.

Las muestras de pinturas de colores brillantes (rojo y amarillo) eran las que con mayor frecuencia contenían niveles de plomo superiores a 90 ppm (Cuadro 3). Una muestra roja y dos amarillas contenían niveles de plomo peligrosamente altos, superiores a 10.000 ppm.

Cuadro 3 Contenido de plomo de las pinturas analizadas, por color

	Número de muestras	Número de muestrassobre 90 ppm de plomo	Número de muestras sobre 600 ppm de plomo	Número de muestrassobre 10.000 ppm de plomo	Mínimo de ppm	Màximo de ppm
Blanco	5	1	1	0	5	5,100
Rojo	2	1	1	1	5	64,600
Amarillo	5	2	2	2	5	169,000
Otro	3	0	0	0	5	5

Discusión y conclusiones

Este estudio muestra que en las pinturas decorativas de esmalte que se venden en Paraguay se encuentran altos niveles de plomo. Esta es una grave preocupación en lo que respecta a la salud de los niños de Paraguay. También es probable que durante muchos años se hayan vendido pinturas con un alto contenido de plomo y que generaciones de niños ya hayan estado expuestos debido a las pinturas con plomo aplicadas en el pasado. Las casas donde se ha aplicado anteriormente pintura con plomo constituyen un riesgo de salud ambiental que debe manejarse en forma segura.

Además, las pinturas producidas en Paraguay contienen altos niveles de plomo, en tanto que las pinturas producidas en Brasil contienen bajos niveles de plomo. Aunque el número de pinturas incluidas en este estudio es limitado, esto indica que habría motivo de preocupación en lo que concierne a los fabricantes nacionales de pintura. Cuando aumente la conciencia pública sobre los riesgos de la pintura con plomo, aumentará también la demanda de pinturas que no contengan plomo añadido.

La mayoría de los países vecinos de Paraguay tienen leyes vigentes que limitan el contenido permitido de plomo de las pinturas decorativas de esmalte. Por ejemplo, Brasil, Argentina y Uruguay establecieron como límite 600 ppm. Las ONG asociadas a IPEN promueven generalmente la norma de 90 ppm como una meta totalmente alcanzable y que brinda protección. Resulta claro que en Paraguay también debe promulgarse una legislación sobre las concentraciones de plomo permitidas en las pinturas.

Recomendaciones

Alter Vida recomienda:

- Al gobierno y agencias relevantes: Regular el contenido de plomo de las pinturas que se importan, fabrican y venden, fijando un máximo de 90 partes por millón (ppm) de contenido total de plomo, peso seco. Se debe exigir que las etiquetas de las latas de pintura adviertan a los usuarios sobre los peligros del polvo y otros materiales contaminados con plomo, cuando se raspan o se liján superficies anteriormente pintadas, como preparación para repintarlas.
- Al sector privado: Recomendamos enfáticamente realizar el cambio a alternativas más seguras, sin plomo, como ingredientes de las pinturas. Estos materiales sustitutos están disponibles en el mercado a un precio asequible.
- A los consumidores, ciudadanos y organizaciones: Elegir pinturas sin plomo al momento de hacer la compra, para proteger la salud de los niños y de todos los miembros de la familia.
- A todas las partes interesadas: Cooperar para establecer un sistema fiable de certificación por terceros del contenido de plomo en la pintura, a fin de garantizar que las pinturas que se venden en el mercado cumplen el límite aceptable de 90 ppm. Incentivar la capacitación en prácticas de trabajo seguro con plomo, para pintores y otras personas cuando trabajen en superficies anteriormente pintadas, a fin de reducir al mínimo las exposiciones.

Apéndice 1

Detalle de las pinturas decorativas de esmalte compradas en Paraguay y resultados del análisis del contenido de plomo

Muestra #	Marca	Sede de la marca	País donde se fabricó la pintura ²	Fecha de vencimiento ³	Color	Contenido de plomo por AA ⁴ (ppm)
P-01	Bambilux	Paraguay	Paraguay	Sin información	Blanco	5
P-02	Bambilux	Paraguay	Paraguay	Sin información	Amarillo	108000
P-03	Bambilux	Paraguay	Paraguay	Sin información	Rojo	64600
P-04	Albalux ¹	Paraguay	Paraguay	Sin información	Blanco	5100
P-05	Albalux ¹	Paraguay	Paraguay	Sin información	Amarillo	169000
P-06	Albalux ¹	Paraguay	Paraguay	Sin información	Rojo	5
P-07	Novacor	EE.UU.	Brasil	04/2013	Blanco	5
P-08	Novacor	EE.UU.	Brasil	02/2013	Amarillo	5
P-09	Novacor	EE.UU.	Brasil	09/2012	Tabaco	5
P-10	Coralit	Brasil	Brasil	01/2013	Blanco	5
P-11	Coralit	Brasil	Brasil	09/2012	Amarillo	5
P-12	Coralit	Brasil	Brasil	11/2011	Negro	5
P-13	Suvinil	Alemania	Brasil	01/2014	Blanco	5
P-14	Suvinil	Alemania	Brasil	02/2014	Amarillo	5
P-15	Suvinil	Alemania	Brasil	11/2014	Grafito	5

¹ Producto con licencia de ICI.

² No se entregó información sobre la fecha de fabricación; algunas etiquetas contenían la fecha de vencimiento de la pintura.

³ AA: Método de análisis de espectroscopia de absorción atómica.

ALTERVIDA

Es una organización no gubernamental sin fines de lucro con la misión de desarrollar y promover sistemas de gestión socioambientales con enfoque de derechos para un Paraguay Sustentable.

IPEN

es una organización global que trabaja para establecer y aplicar políticas de seguridad química y prácticas que protejan la salud humana y el medio ambiente en todo el mundo. La misión de IPEN es lograr un futuro libre de tóxicos para todos.

