

**Taller Regional sobre Evaluación y Gestión de los Riesgos de Productos
Químicos en la Salud Humana
Lima, Perú. 2016**

La evaluación y gestión de riesgos en un entorno multisectorial

Guatemala



Facultad de Química Farmacéutica
USAC

Introducción

Guatemala is a country located at the northern of Central America Population:
16,4 million people at 2015



Guatemala's Human Development Index (HDI) was 0.627 on 2014, a medium human development category, positioning on place number 128 of 188 recognized countries by United Nations around the world (just over Honduras and down the rest of Central American countries)

Table A: Guatemala's HDI trends based on consistent time series data and new goalposts

	Life expectancy at birth	Expected years of schooling	Mean years of schooling	GNI per capita (2011 PPP\$)	HDI value
1980	57.2	6.0	2.4	6,164	0.445
1985	59.5	6.1	2.8	5,042	0.455
1990	62.2	6.7	3.1	5,215	0.483
1995	65.0	7.3	3.5	5,774	0.513
2000	67.8	8.7	3.7	6,239	0.552
2005	69.8	10.1	3.5	6,364	0.576
2010	70.9	10.6	4.9	6,651	0.611
2011	71.1	10.6	5.3	6,716	0.617
2012	71.4	10.6	5.6	6,806	0.624
2013	71.6	10.7	5.6	6,895	0.626
2014	71.8	10.7	5.6	6,929	0.627

Figure 1 **Education!** Contribution of each component index to Guatemala's HDI since 1980.

Situación actual

1. Sustancias químicas e instituciones que trabajan el tema de prevención desde distintos ámbitos:

1.1 Ministerios:

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Comisión de Plaguicidas; Departamento de Salud Ocupacional

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Temas: COPs: Plaguicidas ; PCB ´s; Dioxinas y Furanos; Pfos. Mercurio.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social:

Entorno laboral y exposición a sustancias químicas: plaguicidas; metales; solventes: otros

1.2 Academia

1.2 Academia:

Departamento de Toxicología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC

- Este fue fundado en 1921 como un laboratorio de análisis y química.
- El laboratorio fue apoyado por el sistema judicial hasta 1999 con el nuevo código procesal penal.
- Actualmente brinda servicios a la comunidad médica, instituciones públicas, industria y público en general por medio del **CIAT** (Centro de Información y Asesoría Toxicológica), el **Laboratorio de Análisis Toxicológico y el Centro SALTRA** (Environmental and Occupational Health Center).

Academia



Centro de Información y Asesoría Toxicológica y Centro SOA Programa SALTRA

Departamento de Toxicología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Universidad de San Carlos de Guatemala

CIAT: actividades de prevención: boletines, charlas, publicaciones

Laboratorio de Análisis Toxicológico: análisis de muestras por intoxicaciones o posibles intoxicaciones; monitoreo ocupacional; proyectos de investigación.

Fortalezas: CG-MS; AA; HPLC; microondas

Centro SOA-SALTRA: Publicaciones; proyecto regional de universidades CAREX. Prevención de Riesgo Químico; Prevención de intoxicaciones en niños

Recursos disponibles

Laboratorio de Toxicología:

Equipos instrumentales

HPLC-UV-DAD

CG-FID-NPD

CG-MS

AA GF-VF-F

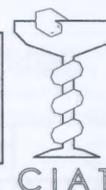
- apoyo en diagnósticos casos de intoxicaciones o posibles intoxicaciones
- apoyo en monitoreo de metales, solventes, plaguicidas en fluidos biológicos, muestras ambientales

Prevención

- Boletines
- Carteles
- Publicaciones impresas
- Publicaciones web
- Listas de distribución
- Charlas, cursos, conferencias



CIAT *informa*



Centro de Información y Asesoría Toxicológica

EL PLOMO y sus riesgos

CONTENIDO:	PÁGINA
El plomo y sus riesgos	1 y 2
Signos y síntomas en el diagnóstico de intoxicación por plomo	2
Tratamiento de la intoxicación por plomo	3
Bifenilos policlorados riesgos para la salud y el ambiente	4

DEPARTAMENTO DE TOXICOLOGÍA
 "Julio Valladares Márquez"
 Escuela de Química Farmacéutica
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Universidad de San Carlos de Guatemala
 Comité Editor
 Licda. Carolina Guzmán Quilo
 Licda. Magda Hernández de Baldetti
 Licda. María Isabel Minera
 Distribución:
 Elizabeth Ruiz
 Evelyn Dubón
 Suscríbese al e-mail:
 ciat@inteln.net.gt

"Cuando llegues a la cabecera de tu enfermo, pregúntale en qué trabaja, para saber si en la fuente de su sustento, no radica la causa de su enfermedad".

Bernardo Ramazzini (1633-1714)

El plomo, uno de los elementos que más abunda en la naturaleza como sulfuro, sulfato y carbonato de plomo, puede ser causa de contaminación no sólo ambiental sino de las personas. Las dos fuentes principales de contaminación por plomo son: la ocupacional y la ambiental. Entre la primera se encuentra la actividad en industria de metalurgia, fábricas de acumuladores o baterías, de pinturas especialmente las anticorrosivas, la industria del vidrio, la industria bélica y los residuos dejados por las armas de fuego en los campos de tiro; utilización frecuente de maquillajes con sales de plomo en personal de teatros y circos; imprenta y municiones y productos de acero.

Entre la ambiental: La combustión de motores y la

utilización de gasolinas adicionadas de plomo.¹

Otra fuente de contaminación ambiental con plomo proviene de los pesos utilizados para balancear las llantas de los vehículos motorizados. Se calcula que se están utilizando 25 millones de kg de plomo para este propósito, y hasta 10% del total se deposita en las calles y autopistas cada año.⁴

Las vías de entrada del plomo inorgánico en el organismo son fundamentalmente la respiratoria y la digestiva.

CUADRO CLÍNICO
 Las formas organometálicas del plomo presentan mayor toxicidad aguda que los compuestos inorgánicos. El plomo produce lesiones en varios órganos y sistemas, siendo los más afectados el sistema nervioso central, el

sistema nervioso periférico, el renal, el hematopoyético y el gastrointestinal.

En el sistema nervioso central, principalmente en niños produce encefalopatía con hipertensión endocraneana.

Cuando existe ingestión de plomo hay signos de irritación gastrointestinal como náuseas, vómito y diarrea. El vómito puede ser por acción irritativa local y por la estimulación sobre áreas representativas del sistema nervioso central por aumento de la presión intracraneana con estimulación del centro emético.

El vómito y la diarrea es frecuente en intoxicación aguda, pero en pacientes con intoxicación crónica a la cual se le llama saturnismo, lo que predomina es el (Continúa en página 2)



Centro de Información y Asesoría Toxicológica -CIAT-
Departamento de Toxicología
"Julio Valladares Márquez"
Escuela de Química Farmacéutica
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Universidad de San Carlos de Guatemala



BOLETIN ON-LINE No.1

*Semana Internacional de Prevención de
la Intoxicación por Plomo: 23 al 29 de octubre 2016*

Niños Libres de plomo
Para un futuro saludable

**Semana de Acción Internacional
para Prevenir la Intoxicación
por Plomo**

23 al 29 de octubre de 2016

Conocer los hechos

Adoptar medidas

Prohibir la pintura con plomo

#BanLeadPaint
#LeadFreeKids
#PbFreePaint

Alianza Mundial para
Eliminar el Uso del
Plomo en la Pintura



Comité Editor:
Lcda. Estefanía González Álvarez
MSc. Carolina Guzmán -Quilo





Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET-UNA)
Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central (SALTRA)
Informes Técnicos IRET 21

21

Serie salud, trabajo y ambiente

ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS TRABAJADORAS EXPUESTAS A AGENTES CARCINOGENÉTICOS Y PLAGUICIDAS SELECCIONADOS EN GUATEMALA

Miriam Carolina Guzmán-Quilo
Timo Partanen
Jorge Chaves-Arce



Perspectivas

:

1. RETOS FUTUROS:

- a. Investigación: muestras ambientales
- b. Legislación, COGUANOR, Comisión de Plaguicidas, Convenio de Estocolmo; Minamata, SGA o HGS
- c. Capacitación



Thank you!

clat@internet.net.gt
toxicologiafarmaceutica@gmail.com

¡Gracias
!

toxicologiafarmaciausac@gmail.com
guzmanquilocarolina@gmail.com



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

