

INFORME TECNICO

Análisis de Plomo en Muestra de Agua y Paños Absorbentes

El 22 de marzo de 2010, se recibieron en el Laboratorio de Desechos Tóxicos de la Universidad Simón Bolívar, diez (10) muestras suministradas por la Fundación Agua Clara identificadas como se muestra en la siguiente tabla. Se requirió la caracterización de los siguientes parámetros.

Identificación de la Muestra	Análisis Requeridos
POLVO. DOMICILIARIO MUEBLES INTERIORES. AREA 118,2 cms. 19-03-2010	Plomo total en el sólido
PAREDES INTERIORES. AREA 114,75 cms. 19-03-2010	
PAREDES EXTERIORES. AREA 132 cms. 19-03-2010	
SUELO SUPERFICIAL A 90 cms DE LA CASA. PATIO TRASERO. 19-03-2010	
SUPERFICIAL A 2,10 mts DE LA CASA. PATIO. 19-03-2010	
POLVO. DOMICILIARIO MUEBLES INTERIORES. AREA 118,2 cms. 20-03-2010	
PAREDES INTERIORES. AREA 114,75 cms. 20-03-2010	
PAREDES EXTERIORES. 20-03-2010	
BLANCO DE PAÑOS	Plomo en agua
AGUA GRIFO COCINA. 19-03-2010	

1. METODOLOGIA

1.1 Plomo en sólidos (suelo y paños)

Las muestras identificadas como de suelos y paños absorbentes que, según información recibida, fueron utilizados para concentrar polvo de diferentes superficies, fueron digeridas según el método SW846-3050 y analizada por Espectrometría de Emisión Atómica por Plasma Acoplado de Argón (ICP-AES: método SW846-6010).

1.2 Plomo en agua.

La muestra identificada como "Agua Grifo Cocina" fue digerida conforme al método SW846-3015 y analizada por Espectrometría de Emisión Atómica por Plasma Acoplado

de Argón (ICP-AES: método SW846-6010) utilizando un nebulizador ultrasónico para disminuir el límite de detección.

2. RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los resultados de concentración de plomo en suelos y paños, expresado sobre base seca de la matriz (suelo o paño) y por unidad de superficie en el caso de los paños.

Tabla 1
Concentración de Plomo (Pb) en Suelos y Paños

MUESTRA	Pb	Pb
	(mg/Kg)	(mg/m ²)
POLVO. DOMICILIARIO MUEBLES INTERIORES. AREA 118,2 cms. 19-03-2010	7	0,81
PAREDES INTERIORES. AREA 114,75 cms. 19-03-2010	51	14,09
PAREDES EXTERIORES. AREA 132 cms. 19-03-2010	199	14,33
SUELO SUPERFICIAL A 90 cms DE LA CASA. PATIO TRASERO. 19-03-2010	8	NA
SUPERFICIAL A 2,10 mts DE LA CASA. PATIO. 19-03-2010	6	NA
POLVO. DOMICILIARIO MUEBLES INTERIORES. AREA 118,2 cms. 20-03-2010	13	1,97
PAREDES INTERIORES. AREA 114,75 cms. 20-03-2010	120	8,90
PAREDES EXTERIORES. 20-03-2010 *	< 5	< 0,31
BLANCO DE PAÑOS	< 5	NA

NA: no aplica.

Nota: se supuso que el "AREA" tal como se presentó en las cadenas de custodia, está expresada en cm²

* Se informó al LDT que el área de las "PAREDES EXTERIORES 20-03-2010" fue de 132 cm².

En la Tabla 2 se presentan los resultados del análisis de agua.

Tabla 2
Concentración de Plomo (Pb) en Agua.

MUESTRA	Pb mg/L
AGUA GRIFO COCINA. 19-03-2010	< 0,01
Límite para Agua Potable (Resolución SG-018-98 del MSAS)	0,01

3. CONTROL DE CALIDAD

MUESTRA PATRON COCTEL DE PATRONES CERTIFICADOS	Pb mg/L
VALOR MEDIDO	4,81
VALOR TEÓRICO	5,00
% DESVIACION	3,76

4. CONCLUSIONES

El contenido de plomo en el polvillo recolectado de las superficies es significativamente mayor que el blanco de referencia. Sin embargo, para concluir en este sentido es necesario realizar una evaluación formal de riesgo.

El contenido de plomo en las muestras de suelo no puede ser evaluado sin considerar los niveles base o de “background” para el contenido de este metal en suelos naturales del sector bajo estudio. En todo caso los valores son muy bajos al compararlos con el intervalo de concentración de Plomo en suelos de los Estados Unidos, el cual es de < 10 hasta 700 mg/kg¹.

¹

Shacklette, H.T., y J.G. Boerngen. 1984. Element concentrations in soils and other surficial materials of the conterminous United States. U.S. Geological Survey Prof. Paper 1270.

El contenido de Plomo en el agua del grifo está por debajo de los límites máximos para el agua potable en Venezuela.

En Caracas a los once días del mes de mayo de dos mil diez.

Prof. Fernando Morales
Unidad de **Gestión Ambiental**
Laboratorio de Desechos Tóxicos
Registro Ambiental MINAMB No. 01-034