



**LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL (LQA)  
CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CENMA)**  
Avenida Larrain 9975, La Reina, Santiago- CHILE  
788-0096 LA REINA  
Teléfono: (56-2) 927 5570 Fax : (56-2) 789 9368  
Web: <http://www.cenma.cl/lqrma> e-mail: [lqrma@cenma.cl](mailto:lqrma@cenma.cl)  
Acreditación ISO/NCh 17025 (INN)

Fecha: 21.08.2012

## INFORME DE ANÁLISIS N° 269 – 2012

### 1. ANTECEDENTES DEL CLIENTE

Nombre	Dust Control S.A.
Dirección	Dr. Manuel Barros Borgoño 281, Providencia, Santiago
Teléfono	(56-32) 235 7726
Fax	(56-32) 346 8791
Contacto	Arturo Soto
Número Cliente	235
Número Proyecto	2
Número Solicitud	5405

### 2. ANTECEDENTES Y CONSULTAS EN LQA

Nombre	Jorge Muñoz M.
Cargo	Supervisor de Laboratorio
Teléfono	(56-2) – 927 5570
Fax	(56-2) – 275 1688
E-Mail	<a href="mailto:jmunoz@cenma.cl">jmunoz@cenma.cl</a>

### 3. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código Muestra Cliente	Código Muestra CENMA	Descripción de la Muestra	Muestreado Por	Fecha de Muestreo	Fecha Recepción CENMA
Producto Fitosoil	45941	Muestra Líquida	Cliente	Prod Junio 2012	04.07.2012

**ALCANCES DE LA ACREDITACION.** EL LQA, TIENE ACREDITACIÓN NCh/ISO 17025 OTORGADA POR EL INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (INN) LOS ALCANCES DE LA ACREDITACION SE INDICAN A CONTINUACION:

**INN.** Determinación de características de toxicidad por lixiviación TCLP, inflamabilidad, corrosividad hacia el acero, metales y metaloides por ICP-OES, mercurio (Hg) por AAS, inflamabilidad por método de Pensky-Martens, características de toxicidad por lixiviación (SPLP), aniones y cationes por cromatografía iónica, ozono y óxidos de nitrógeno por técnica de difusión pasiva.

**TERMINOS Y CONDICIONES.** LA RESPONSABILIDAD DEL LABORATORIO DE QUÍMICA AMBIENTAL (LQA) DEL CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CENMA) SE RESTRINGE A LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ANALÍTICOS, GENERACIÓN DE PLANES DE MUESTREO Y/O MUESTREO MEDIO AMBIENTAL CONVENIDOS CON EL CLIENTE - LOS SERVICIOS ANALÍTICOS Y EL MUESTREO SON REALIZADOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE CALIDAD INTERNACIONALMENTE RECONOCIDOS - EL LQA NO SE RESPONSABILIZA POR LAS CONDICIONES DE PRESERVACIÓN DE LAS MUESTRAS TOMADAS POR EL CLIENTE - UNA VEZ REALIZADOS LOS ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS, ESTAS SERÁN CONSERVADAS DURANTE UN MES LUEGO DEL CUAL SERÁN DESECHADAS, Y POR ENDE NO PODRÁN SER RECLAMADAS AL IGUAL QUE LOS CONTENEDORES - LAS MUESTRAS QUE SEAN CLASIFICADAS COMO PELIGROSAS DEBERÁN SER RETIRADAS INELUDIBLEMENTE POR EL CLIENTE O EN SU DEFECTO EL CLIENTE DEBERÁ CUBRIR LOS COSTOS PARA SU DISPOSICIÓN FINAL - LOS RESULTADOS INFORMADOS POR EL LQA SON VÁLIDOS SOLO PARA LAS MUESTRAS ANALIZADAS - LOS RESULTADOS ENVIADOS DE MANERA ELECTRÓNICA POR EL LQA TENDRÁN EL CARÁCTER DE PROVISIONAL Y PODRÁN ESTAR SUJETOS A CAMBIOS BASADOS EN EL PROCEDIMIENTO NORMAL DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL LABORATORIO - SE ENTENDERÁ COMO CERTIFICADO O INFORME DE ANÁLISIS VALIDAMENTE EMITIDO AL DOCUMENTO EN ORIGINAL, DEBIDAMENTE TIMBRADO Y FIRMADO POR EL SUPERVISOR DE LABORATORIO Y POR EL JEFE DEL LABORATORIO.

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL Y/O TOTAL SIN AUTORIZACION DE CENMA.  
ESTE INFORME ES VÁLIDO SOLO EN ORIGINAL.



#### 4. RESULTADOS

**4.1 Determinación de la característica de toxicidad por lixiviación TCLP. (Código interno ILMAS-001). Método USEPA-1311, SW-846. Determinación de metales pesados por ICP-OES. (Código interno ILMAS-011). Método USEPA-6010C, SW-846. Determinación de mercurio por espectroscopia de absorción atómica con vapor frío. (Código interno ILMAS-010). Método USEPA- 7470 A, SW-846.**

Muestra	Concentración (mg/L)							
	Arsénico	Bario	Cadmio	Cromo	Plomo	Selenio	Plata	Mercurio
Producto Fitosoil	<LD	0,528	<LD	0,00760	<LD	<LD	<LD	<LD
<b>Nivel Regulatorio</b>	<b>5,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1,0</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>	<b>5,0</b>	<b>0,2</b>
<b>Límite de Detección</b>	<b>2,8·10<sup>-2</sup></b>	<b>4,0·10<sup>-2</sup></b>	<b>2,2·10<sup>-2</sup></b>	<b>5,43·10<sup>-3</sup></b>	<b>4,0·10<sup>-2</sup></b>	<b>5,0·10<sup>-2</sup></b>	<b>9,0·10<sup>-4</sup></b>	<b>1,70·10<sup>-4</sup></b>
<b>Límite de Cuantificación</b>	<b>9,3·10<sup>-2</sup></b>	<b>1,4·10<sup>-1</sup></b>	<b>7,4·10<sup>-2</sup></b>	<b>1,81·10<sup>-2</sup></b>	<b>1,3·10<sup>-1</sup></b>	<b>1,8·10<sup>-1</sup></b>	<b>3,0·10<sup>-3</sup></b>	<b>3,87·10<sup>-4</sup></b>
<b>Fecha de Análisis</b>	<b>12.07.2012</b>							<b>24.07.2012</b>

**4.2 Determinación de corrosividad. (Código interno ILMAS-003). Método USEPA-1110, SW- 846.**

Muestra	Tasa de Corrosión (mm/año)
Producto Fitosoil	2,81 <b>MUESTRA NO CORROSIVA</b>
<b>Nivel regulatorio</b>	<b>6,35</b>
<b>Fecha de Análisis</b>	<b>17.07.2012 – 27.07.2012</b>



**LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL (LQA)  
CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CENMA)**  
Avenida Larraín 9975, La Reina, Santiago- CHILE  
788-0096 LA REINA  
Teléfono: (56-2) 927 5570 Fax : (56-2) 789 9368  
Web: <http://www.cenma.cl/lqrma> e-mail: [lqrma@cenma.cl](mailto:lqrma@cenma.cl)  
Acreditación ISO/NCh 17025 (INN)

<b>4.3 Determinación de inflamabilidad en residuos <sup>1</sup> (Código interno ILMAS-002). Method 1030. USEPA, SW 846.</b>	
<b>Muestra</b>	<b>Característica de Inflamabilidad / Razón de Inflamabilidad</b>
Producto Fitosoil	< 61 °C
<b>Fecha de Análisis</b>	<b>05.07.2012</b>

<sup>1</sup>: Análisis externalizados a ALS Environmental en acuerdo con el cliente

<b>Muestra</b>	<b>Concentración (mg/kg)</b>	
	<b>Ácido Sulfhídrico (H<sub>2</sub>S)</b>	<b>Ácido Cianhídrico (HCN)</b>
Producto Fitosoil	< 0,1	< 0,1
<b>Límite de Detección</b>	0,1*	0,1*
<b>Fecha de Análisis</b>	<b>10.07.2012</b>	<b>16.07.2012</b>

<sup>2</sup>: Análisis externalizados a ALS Environmental en acuerdo con el cliente

\* LD no determinado en CENMA

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL Y/O TOTAL  
ESTE INFORME ES VÁLIDO SOLO EN ORIGINAL.



**4.5 Determinación de movilidad de analitos orgánicos. Procedimiento de lixiviación por precipitación (lluvia) sintética; SPLP para compuestos orgánicos<sup>2</sup>. Método USEPA-1311, SW-846 Test Methods for Evaluating Solid Waste physical/Chemical methods. Determinación de compuestos orgánicos por cromatografía gaseosa con detectores FID y captura de electrones.**

Parámetros	Producto Fitosoil	Fecha de análisis	Concentración máxima permisible D.S. 148
<b>(mg/L)</b>			
<b>Compuestos Orgánicos Volátiles</b>			
Benceno TCLP	<0,001	06.07.2012	<b>0,5</b>
Clorobenceno TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>100</b>
Cloroformo TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>6,0</b>
1,4-Diclorobenceno TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>7,5</b>
1,2 Dicloroetano TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>0,5</b>
1,1-Dicloroetileno TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>0,7</b>
Tetracloruro de Carbono TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>0,5</b>
Tetracloroetileno TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>0,7</b>
Tricloroetileno TCLP	<0,002	06.07.2012	<b>0,5</b>
Cloruro de Vinilo TCLP	<0,01	06.07.2012	<b>0,2</b>
Metiltilcetona TCLP	<0,05	06.07.2012	<b>200</b>
<b>Compuestos Orgánicos Semivolátiles</b>			
O-Cresol TCLP(**)	<0,002	09.07.2012	<b>200</b>
m-Cresol TCLP(**)	<0,002	09.07.2012	<b>200</b>
p-Cresol TCLP(**)	<0,002	09.07.2012	<b>200</b>
Cresol TCLP (**)	<0,002	09.07.2012	<b>200</b>
2,4 Dinitrotolueno TCLP	<0,004	09.07.2012	<b>0,13</b>
Hexacloroetano TCLP	<0,002	09.07.2012	<b>3,0</b>
Nitrobenceno TCLP	<0,002	09.07.2012	<b>2,0</b>
Pentaclorofenol TCLP	<0,002	09.07.2012	<b>100</b>
Piridina TCLP	<0,002	09.07.2012	<b>5,00</b>
2,4,5 Triclorofenol TCLP	<0,002	09.07.2012	<b>400</b>
Hexacloro-1,3 butadieno TCLP	<0,002	09.07.2012	<b>0,50</b>
2,4,6 Triclorofenol TCLP	<0,002	09.07.2012	<b>2,0</b>
<b>Pesticidas</b>			
Clordano TCLP	<0,01	11.07.2012	<b>0,030</b>
Endrin TCLP	<0,0005	11.07.2012	<b>0,020</b>
Heptacloro ( y su Epóxido) TCLP	<0,0005	11.07.2012	<b>0,008</b>
Hexaclorobenceno TCLP	<0,005	11.07.2012	<b>0,130</b>
Lindano TCLP	<0,0005	11.07.2012	<b>0,400</b>
Metoxicloro TCLP	<0,0005	11.07.2012	<b>10,0</b>
Toxafeno TCLP	<0,01	11.07.2012	<b>0,500</b>
<b>Herbicidas</b>			
2,4 D TCLP	<0,001	11.07.2012	<b>10,0</b>
2,4,6 TP ( Silvex) TCLP	<0,001	11.07.2012	<b>1,0</b>

<sup>2</sup>: Análisis externalizados a ALS Environmental en acuerdo con el cliente



## 5. Observaciones:

El presente Informe reemplaza al IA N° 252-2012.

### <sup>1,2,3</sup> Análisis externalizados a ALS Environmental en acuerdo con el cliente.

De acuerdo a los análisis realizados y en consideración del Decreto Supremo N° 148 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, se concluye lo siguiente:

- El producto líquido denominado **Producto Fitosoil** NO PRESENTA VALORES POR SOBRE EL NIVEL REGULATORIO ASOCIADOS A INFLAMABILIDAD, CORROSIVIDAD Y TOXICIDAD EXTRÍNSECA, asociada a elementos orgánicos e inorgánicos.

JEFE LABORATORIO  
LABORATORIO DE QUIMICA  
AMBIENTAL

Dra. Isel Cortés Nodarse  
Jefe de Laboratorio

SUPERVISOR  
LABORATORIO DE QUIMICA  
AMBIENTAL

Jorge Muñoz Muñoz  
Supervisor de Laboratorio