

**TEST DE LABORATORIO SOBRE TRATABILIDAD DE TERRENOS
CONTAMINADOS CON NAFTA VERDE (SIN PLOMO)
DEGRADACIÓN DE HIDROCARBUROS ALIFÁTICOS AROMÁTICOS Y MTBE**

Rivarolo, enero 2004

chim. dott. Roberto Chiono

Test de laboratorio sobre el tratamiento de bio-remediación de terrenos contaminados con nafta verde.

1- Prólogo

Para poder identificar y evaluar el grado de eficacia y de eficiencia de la bio-remediación de partículas específicas componentes las naftas verdes y en relación a características litográficas del suelo en estudio, se procedió a una análisis de laboratorio.

Se preparó una muestra obtenida como mezcla de los terrenos extraídos en el terreno a estudiar y en detalle en correspondencia de los relevos SB17/1, SB18/1, SB10/1, SB8/1, SB16/2, SB5/1, SB15/1, SB14/2, SB14/1.

Las partes de terreno relevadas han sido mezcladas en forma no uniforme y luego separadas en dos partes, una para ser sometida al tratamiento (CT1) y una conservada como testigo (CTT).

Las muestras CT1 y CTT han sido puestas en un contenedor de vidrio, selladas y conservadas en lugar oscuro, con temperatura externa natural.

Se pasó, después, a preparar una mezcla de microorganismos para ser inoculados, utilizando productos de la empresa NEPh France.

El preparado ha sido mezclado con el terreno en el CT1 de tal manera de obtener una carga microbiana final autóctona aproximada de $1 \cdot 10^6$ UFC/g.

El CT1 ha sido nuevamente colocado en la oscuridad y después de 15 días ha sido recuperado para ser sometido a análisis de laboratorio; contemporáneamente ha sido relevada la muestra CTT como análisis comparativa.

Los resultados de las análisis son los siguientes:

		muestra CTT al momento 0	muestra CT1 después de 15 gg	% de reducción
Residuo seco	%	79,8	78,6	
Hidrocarburos totales	mg/kg ss	580	105	81,9
MTBE	mg/kg ss	4,7	0,04	99,1
Aromaticos totales	mg/kg ss	70,272	0,061	99,9
De los cuales:				
Benzene	mg/kg ss	0,179	0,000	100,0
Toluene	mg/kg ss	7,815	0,014	99,8
Etilbenzeno	mg/kg ss	5,881	0,005	99,9
1,2 xileno	mg/kg ss	18,409	0,016	99,9
1,3 xileno	mg/kg ss	3,312	0,000	100,0
Stireno	mg/kg ss	0,000	0,000	
1,4 xileno	mg/kg ss	12,657	0,014	99,9
Isopropilbenzeno	mg/kg ss	0,805	0,000	100,0
n propilbenzeno	mg/kg ss	2,239	0,000	100,0
1,3,5-TrimetilBenzeno	mg/kg ss	4,452	0,000	100,0
tert-Butilbenzeno	mg/kg ss	0,000	0,000	
1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg ss	12,263	0,012	99,9
sec-Butilbenzeno	mg/kg ss	0,201	0,000	100,0
p-Isopropiltolueno	mg/kg ss	0,099	0,000	100,0
n-Butilbenzeno	mg/kg ss	0,000	0,000	
Naftaleno	mg/kg ss	1,960	0,000	100,0

Es oportuno especificar que las condiciones operativas de laboratorio son mucho más favorables de las que se pueden encontrar en campo práctico aunque no fuere que por la facilidad de aplicación del caldo de microorganismos y por la facilidad de los mismos de alcanzar todas las partes del terreno contaminado.

En la práctica, en escala real, es necesario realizar por lo menos tres siembras sucesivas para obtener el resultado de descontaminación, realizar mayores controles durante el proceso y considerar tiempos de realización por lo menos seis veces mayores, comprendidos, es decir, entre 3 y 4 meses.