



10602 - 009195

Medellín, 19 de octubre de 2005

Capitán

RODRÍGO RESTREPO GUTIÉRREZ

Almacén de Bomberos Todo en Seguridad

Calle 52 N° 48-03

Municipio de Copacabana

Asunto: Respuesta Radicado 009846 del 29 de junio de 2005.

Respetado Señor Restrepo:

Teniendo en cuenta que en el documento aportado por usted, se presentan los resultados de absorción y lixiviación para el material absorbente Full-Sorb-RR llevado a cabo en el Laboratorio de Biotecnología Ambiental, del departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la Universidad de Antioquia, nos permitimos hacer las siguientes consideraciones:

El estudio tuvo como objetivo, evaluar la posibilidad de lixiviar el material absorbido sobre el Full-Sorb-RR, al contacto con el agua. Para el estudio se emplearon tres tipos de absorbatos: pintura, aceite térmico y aceite usado, cuyos lixiviados fueron analizados por cromatografía de gases y por el método estándar 5520D (con extractor Soxhlet) para la determinación de grasas.

Es importante describir los principales resultados del estudio, teniendo en cuenta que en el documento aportado por usted se presentan los resultados de absorción y lixiviación para el material absorbente Full-Sorb-RR así:

Pruebas de Lixiviación y grasas: Las pruebas de lixiviación para los tres absorbatos: pintura, aceite térmico y aceite usado se realizaron por duplicado y con una relación peso/peso de Full-Sorb-RR / absorbato igual a tres, para garantizar la completa absorción. Para cada uno de los experimentos se pesaron 60 g de material absorbente Full-Sorb-RR y 20 g de absorbato, se mezclaron manualmente para favorecer y asegurar una completa absorción. Las mezclas (full-Sorb-RR-absorbatos) se dejaron en reposo durante seis horas, al término de las cuales se empacaron en columnas de vidrio de 3.5 cm de diámetro x 52 cm, a continuación se les adicionó lentamente, por la parte superior, 100 mL de agua; el líquido percolado se recogió durante 14 horas y a cada muestra se le realizaron análisis cromatográficos de gases y extracción Soxhlet para verificar la presencia hidrocarburos y de grasas. En la tabla 1 se presentan los resultados de los análisis cromatográficos de lixiviación de hidrocarburos para la pintura, ya que para el aceite térmico y el aceite usado no se detectaron hidrocarburos en el lixiviado y en la tabla 2 los resultados del análisis de grasa en los lixiviados

Calle 41 No. 53 07 • Conmutador 385 60 00 • Fax. 262 32 01 • A. A. 141 • Quejas y Reclamos 262 36 48 385
60 00 Ext. 127 www.metropol.gov.co • Nit. 890.984.423.3 Medellín Colombia

Tabla 1. Resultados del análisis cromatográfico para la pintura

(HC)*, Tiempo de retención	Extracto de pintura en benceno		Extracto de lixiviado de pintura en benceno	
	Área	Porcentaje	Área	Porcentaje de HC lixiviado
(HC1), 5.724	9266	100	72	0.78
(HC2), 5.946	41866	100	354	0.85
(HC3), 6.093	3399118	100	29078	0.86
(HC4), 6.847	546402	100	1047.5	0.19
(HC5), 7.953	35860	100	ND**	-

*HC: Hidrocarburo

**ND: No detectado

Tabla 2. Resultados del análisis de grasas en los lixiviados

MUESTRA	Cantidad de grasa en absorbatos puros * (gramos)	Grasas en los lixiviados (mg/L)	Volumen de lixiviado (mL)	Grasa lixiviada (gramos)
Pintura a base de aceite	0.032	122.22	10	0.00122
Aceite térmico	16.036	119.05	74	0.0088
Aceite usado	19.576	48.33	60	0.0029

*Grasa contenida en 2 gramos de absorbato

En general los porcentajes de sustancias, componentes de los absorbatos, que fueron arrastradas con el paso de 100 mL de agua a través de la columna, fueron bajos. Lo anterior significa un buen desempeño del Full-Sorb-RR como absorbente encapsulante de los absorbatos ensayados (pintura, aceite térmico, aceite usado), bajo las condiciones experimentales establecidas para las pruebas de lixiviación.

Es importante aclarar que el producto Full-Sorb-RR, solo se puede utilizar en caso de contingencias para la recolección de fugas y derrames de los absorbatos mencionados.



En conclusión, luego de evaluar el informe realizado por el Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental (GIGA) de la Universidad de Antioquia, relacionado con la caracterización fisicoquímica del material absorbente FULL-SORB-RR, le informamos que de acuerdo a los resultados de las pruebas de capacidad de absorción y de lixiviación para residuos recogidos con este material como aceite usado, pinturas y aceite térmico, se puede evidenciar que la fracción peligrosa del residuo ha sido inmovilizada y que de acuerdo con el marco legal vigente no existe normatividad que prohíba o restrinja su disposición final en un relleno sanitario.

Atentamente


GUSTAVO LONDOÑO GAVIRIA
Ingeniero Químico


Vo.Bo. EUGENIO GAVIRIA CARDONA
Jefe Unidad de Control y Vigilancia (E)