



ORGANISMO DE CUENCA GOLFO CENTRO
DIRECCIÓN TÉCNICA
"2008, Año de la Educación Física y el Deporte"

ANTECEDENTE: OCGC-DT-3708
OFICIO NUM.- BOO.00.R10.07.3.- 418

ASUNTO: Se emite comunicado sobre las condiciones de uso del producto Simple Green basado en resultados de pruebas de laboratorio.

Xalapa, Ver., a 14 de agosto de 2008.

C. ING. ANDRÉS BARRILADO VENTURA
DIRECTOR DE SIMPLE GREEN ECOLOGIA, S.A. DE C.V.
MAR CARIBE No. 1150 – 1A, COLONIA COUNTRY CLUB
44610 GUADALAJARA, JALISCO.

En seguimiento a los acuerdos derivados de la última reunión llevada a cabo el día 12 de febrero del año en curso, en las oficinas de la Subdirección General Técnica, donde participó por parte de esta Comisión Nacional del Agua el Ing. Enrique Mejía Maravilla, Gerente de Calidad del Agua y el suscrito, acordando que el Organismo de Cuenca Golfo Centro a mi cargo, elaboraría el "Protocolo de Pruebas" para verificar que en el *producto residual* de la mezcla de Simple Green Cristal con hidrocarburos de petróleo, el hidrocarburo pierde sus características estructurales y naturaleza química, asimismo se verificaría la biodegradabilidad y las características CRTI del producto resultante de dicha mezcla; al respecto, comunico a Usted lo siguiente.

Previa aprobación del Protocolo de Pruebas por las partes involucradas y como es de su conocimiento, el día 10 de abril del año en curso, se llevaron a cabo las pruebas de referencia en las instalaciones de la Gerencia de Calidad del Agua, procediendo de la siguiente manera:

Se mezclaron 20 L de agua proveniente de la red de agua potable + 0,04 L de hidrocarburos de petróleo + 0,22 L de producto Simple Green. La mezcla se agitó por espacio de 45 minutos para alcanzar el tiempo de reacción, en este tiempo no se observó la formación de precipitado, se presentó una emulsión de aceite - agua y en la superficie de la cuba se formó una ligera capa de aceite. De ésta mezcla en constante agitación, se tomaron las muestras para la determinación de los parámetros de referencia.

Los resultados de los análisis se recibieron el pasado 2 de julio del año en curso, de cuya revisión se desprenden los siguientes comentarios:

- El hecho de que a simple vista no se haya observado formación de precipitado, después de la adición del producto Simple Green a la mezcla de hidrocarburos – agua, es favorable, ya que se descarta la permanencia de productos remanentes (fracciones de hidrocarburo) en el lecho del cauce.
- El producto Simple Green presentó un 96,1% de biodegradabilidad, a través de la correlación DBO/DQO en un periodo de incubación de 28 días.
- Las pruebas de biodegradabilidad confirman el carácter biodegradable que adquiere la mezcla de hidrocarburos – agua con la adición del producto Simple Green, obteniendo un 94,9% de biodegradabilidad en un periodo de 28 días, a través de la correlación DBO/DQO.



**ORGANISMO DE CUENCA GOLFO CENTRO
DIRECCIÓN TÉCNICA
"2008, Año de la Educación Física y el Deporte"**

**ANTECEDENTE: OCGC-DT-3708
OFICIO NUM.- BOO.00.R10.07.3.- 418**

ASUNTO: Se emite comunicado sobre las condiciones de uso del producto Simple Green basado en resultados de pruebas de laboratorio.

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



- Los resultados del análisis de las características de Corrosividad, Reactividad, Toxicidad e Inflamabilidad (CRTI), demuestran que la mezcla no presenta ninguna de estas características.
- El análisis de Hidrocarburos Totales de Petróleo (fracción ligera) en la mezcla de Hidrocarburos + agua + Simple Green, fue de 691,0 mg/L y el resultado de Hidrocarburos Totales de Petróleo (fracción media) fue de 15 912,9 mg/L. La fracción ligera de TPH's estuvo conformada por Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m-Xileno, o-Xileno, 1,2,4 Trimetilbenceno y Naphtaleno.

Derivado de lo anterior, podemos concluir que el producto Simple Green es BIODEGRADABLE, INCREMENTA LA BIODEGRADABILIDAD DE LOS HIDROCARBUROS hasta un 94,9% en un periodo de 28 días, la mezcla de Hidrocarburo + Simple Green + Agua NO PRESENTA CARACTERÍSTICAS CRTI; sin embargo la fracción ligera de los TPH's determinada en la mezcla, presenta una elevada concentración de hidrocarburos aromáticos, los cuales son tóxicos para el ser humano, alteran física y químicamente los hábitats naturales, producen efectos físicos en flora y fauna y contaminan especies de la cadena alimenticia humana, entre otros.

Es importante señalar que el uso de químicos en la atención de derrames, es una práctica internacional necesaria en ciertas situaciones críticas, su aplicación tiende a reducir rápidamente los hidrocarburos en la superficie del agua pero no son inicialmente eliminados del ambiente, sólo se diluyen rápidamente; sin embargo, aceleran el proceso de degradación natural siempre y cuando se tomen en cuenta tres factores 1) las condiciones ambientales, 2) el tipo de crudo y 3) el tiempo transcurrido desde el derrame.

Por lo anterior, el uso de químicos para el control de derrames de hidrocarburos, incluido el producto denominado Simple Green, se permite bajo las siguientes consideraciones:

1. En caso de derrames de hidrocarburos de petróleo en cuerpos de agua de propiedad nacional agua dulce o marina, el producto Simple Green podrá utilizarse posteriormente a las actividades prioritarias de recuperación de hidrocarburos de petróleo, sobre los remanentes de hidrocarburo que no puedan ser recuperados por medios manuales, ya que con ello se podrán reducir los tiempos de biodegradación del producto remanente no recuperable, con el objetivo de proteger recursos que se encuentren en peligro, como aves y otras especies que se alimentan en la superficie, viveros de peces, zonas de pesca y mamíferos u otros organismos de flora y fauna.
2. Evitar el uso de químicos en los habitat más vulnerable del medio marino como arrecifes de coral, manglares, estuarios y lagunas donde haya poca renovación de agua.
3. Evaluar el beneficio ambiental y justificar el uso de Simple Green en petróleos pesados, petróleos expuestos a la degradación natural por más de 24 a 30 horas, en aguas costeras de baja salinidad o en agua dulce.



**ORGANISMO DE CUENCA GOLFO CENTRO
DIRECCIÓN TÉCNICA
"2008, Año de la Educación Física y el Deporte"**

**ANTECEDENTE: OCGC-DT-3708
OFICIO NUM.- BOO.00.R10.07.3.- 418**

ASUNTO: Se emite comunicado sobre las condiciones de uso del producto Simple Green basado en resultados de pruebas de laboratorio.

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



4. El producto Simple Green podrá utilizarse en la limpieza de superficies impregnadas de hidrocarburos de petróleo, siempre y cuando los residuos de hidrocarburo producto de la limpieza, sean adecuadamente recolectados, tratados, dispuestos, eliminados o recirculados por el responsable y no se contravenga lo señalado en el Artículo 119, fracción XIV de la Ley de Agua Nacionales.

Se resuelve lo anterior, en tanto no exista una norma oficial mexicana específica y aplicable para el uso de químicos como medio de control de derrames de hidrocarburos.

Sin otro particular, la reitero nuestra disposición en caso de cualquier aclaración o duda, haciendo propicia la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

LIC. VICTOR MANUEL ESPARZA PÉREZ

C.c.p Lic. Carlos Marcos Morales Garduño.- Secretario Particular del Director General.- México, D.F.
Dr. Felipe I. Arreguín Cortes.- Subdirector General Técnico.- México, D.F.
M. en C. Manuel Molina Martínez.- Delegado Federal de la SEMARNAT en Veracruz.- Ciudad.
Ing. Enrique Mejía Maravilla.- Gerente de Calidad del Agua.- México, D.F.
Ing. Agustín Jaime Andrade Murga.- Director de Administración del Agua.- Presente.
Lic. Orlando Adalberto Hernández Durán.- Director de Asuntos Jurídicos.- Presente.
Ing. Ismael D. Morales Méndez.- Director Técnico.- Presente.
Archivo.