



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013

Código de Producto: N234

### 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA EMPRESA PRODUCTORA

|   |   |
|---|---|
| <b>Nombre del Producto:</b>                 | Negro de Humo   |
| <b>Sinónimos:</b>                           | Negro de carbono, Negro de horno  |
| <b>Número de Registro REACH</b>             | 01-2119384822-32-0056   |
| <b>Empleo de la sustancia /Preparación:</b> | Aditivo para plásticos y gomas, pigmento, Reactivo químico, Baterías, Refractarios, Varios  |
| <b>Proveedor:</b>                           | Negroven, S.A.<br>Ave. Domingo Olavarría.<br>Zona Industrial Municipal Sur<br>Valencia, Venezuela<br>Tel.: +58241 8749485 / 5133485<br>Fax: +582418749446 |
| <b>Dirección de Correo Electrónico:</b>     | Negroven@negroven.com   |
| <b>Teléfono de Emergencia:</b>              | Ver sección 16  |

### 2. IDENTIFICACION DE PELIGROS

|   |  |
|---|--|
| <b>Pictograma:</b>                                | No aplicable   |
| <b>Palabra de advertencia</b>                     | No aplicable   |
| <b>Identificación de Peligro:</b>                 | No es una sustancia o preparación peligrosa según el Sistema globalmente armonizado (GHS/SGA)  |
| <b>Perspectiva General de Emergencia:</b>         | Polvo negro o gránulos. El polvo puede irritar los ojos y tracto respiratorio. No exponer a temperaturas superiores a 300°C. Los productos peligrosos de la combustión pueden incluir monóxido y dióxido de carbono, óxidos del azufre y productos orgánicos. Tomar medidas de precaución contra las descargas estáticas |
| <b>Vías principales de Exposición:</b>            | Inhalación, Contacto con los ojos, Contacto con la piel  |
| <b><u>Efectos Potenciales sobre la Salud:</u></b> |  |
| <b>Contacto con los ojos:</b>                     | Puede causar irritación mecánica. Irritante, pero no lesionará permanentemente los tejidos de los ojos. Riesgo leve durante una manipulación industrial o comercial normal.  |
| <b>Contacto con la piel:</b>                      | Puede ocasionar irritación mecánica, manchas y sequedad de la piel. No se han comunicado casos de sensibilización en humanos   |
| <b>Inhalación:</b>                                | El polvo puede ser irritante para el tracto respiratorio. Proveer una extracción apropiada en la maquinaria y en los lugares donde el polvo pueda ser generado. Véase igualmente la Sección 8.   |
| <b>Ingestion:</b>                                 | No son conocidos ni esperados daños para la salud en condiciones normales de uso. Riesgo leve durante una manipulación industrial o comercial normal.  |
| <b>Efectos cancerígenos:</b>                      | Substancia catalogadas por IARC (Agencia Internacional de Investigación del Cáncer). Véase igualmente la Sección 11.   |
| <b>Efectos sobre los organos Diana:</b>           | Pulmones, Ver el Apartado 11   |
| <b>Condiciones Médicas agravadas por la</b>       | Asma, Problemas respiratorios  |
| <b>Efectos Medioambientales Potenciales:</b>      | No se requieren precauciones especiales medioambientales. Insoluble. Véase igualmente la Sección 12.   |

### 3. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

| Nombre Químico | No. CAS   | No. EINECS/ELINCS | % de Peso | Classification UE |
|----------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
| Negro de Humo  | 1333-86-4 | 215-609-9         | >99       | Ninguno           |



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013  
Código de Producto: N234

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Contacto con la Piel:</b>  | Lavarse a fondo con agua y jabon. Solicitar atención médica si se desarrollan síntomas.  |
| <b>Contacto con los Ojos:</b> | Limpiar inmediatamente con chorro de agua los ojos utilizando agua en abundancia durante 15 minutos. Solicitar atención médica si se desarrollan síntomas.   |
| <b>Inhalacion:</b>            | En caso de tos, dificultad en la respiración, u otros problemas respiratorios, trasladar a aire fresco. Solicitar atención médica si los síntomas persisten. En caso necesario, reanudar la respiración normal con prácticas estándar de primeros auxilios |
| <b>Ingestion:</b>             | No provocar vómitos. Si está consciente, dar varios vasos de agua. Nunca suministrar nada por la boca a una persona inconsciente   |
| <b>Notas para el Médico:</b>  | Tratar sintomáticamente.   |

### 5. INFORMACION SOBRE FUEGO E IGNICION

|   |  |
|---|--|
| <b>Punto de Inflamabilidad:</b>   | No determinado   |
| <b>Límite inferior de exposicion en aire (%):</b>   | 50 g/m3 (polvo)  |
| <b>Clasificación de la inflamabilidad (Administración de salud y seguridad ocupacional) OHSAS</b> | No aplicable   |
| <b>Temperatura de Autoignición:</b>   | >140 °C (en transporte)  |
| <b>Método:</b>  | Código Marítimo Internacional para Mercancías Peligrosas (IMDG, International Maritime Dangerous Goods)  |
| <b>Temperatura de Ignición Mínima:</b>  | > 500°C (Horno BAM) VDI 2263<br>> 315°C (Horno Godberg-Greenwald) VDI 2263   |
| <b>Clasificación de la Explosión del Polvo:</b>   | ST 1 (VDI 2263)  |
| <b>Energía Mínima de Ignición:</b>  | > 10,000 mJ  |
| <b>Método:</b>  | VDI 2263   |
| <b>Presión Máxima de Explosión Absoluta:</b>  | 10 bares a una presión de arranque inicial de 1 bar. Presiones más altas de arranque inicial pueden dar presiones de explosión más altas.                                  |
| <b>Método:</b>  | VDI 2263   |
| <b>Energía de Ignición:</b>   | > 1 kJ   |
| <b>Método:</b>  | VDI 2263   |
| <b>Velocidad de Propagación del fuego:</b>  | > 45 segundos<br>(no clasificado como "Altamente Inflamable" ó de "Fácil Ignición")  |
| <b>Velocidad Máxima Aumento de Presión:</b>   | 30 - 400 bar/sec   |
| <b>Método:</b>  | VDI 2263 y ASTM E1226-88   |
| <b>Medios de extinción</b>  | Utilizar espuma, dióxido de carbono (CO2), nitrógeno (N2),   |
| <b>Equipo de Potección especial para los bomberos:</b>  | Llevar equipo de protección apropiado. En caso de fuego, usar un equipo respiratorio autónomo . El negro de carbono húmedo da lugar a superficies de paso muy resbaladizas |



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013

Código de Producto: N234

|  |   |
|--|---|
| <b>Peligros Específicos:</b>                                 | No puede observarse que el producto este ardiendo hasta que el material se remueva y aparezcan chispas. Cuando ha habido negro de carbono ardiendo, debe vigilarse durante las 48 horas siguientes, hasta asegurarse de que el fuego está completamente apagado. La combustión produce humos irritantes. El producto es insoluble y flota en el agua. Si es posible, intentar contener el material flotante. Este material crea un riesgo de incendio porque flota sobre el agua. |
| <b>Descomposición peligrosa y/o productos de combustion:</b> | Monóxido de carbono, Dióxido de carbono, Óxidos de azufre, Productos de combustión orgánicos.   |
| <b>Riesgo de explosión del polvo:</b>                        | No crear nubes de polvo usando un cepillo o aire comprimido.  |

### 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Precauciones Personales:</b>       | PRECAUCIÓN: El negro de carbono húmedo da lugar a superficies de paso resbaladizas. Evitar la formación de polvo. Asegurar una ventilación apropiada. Utilizar equipo de protección personal. Véase igualmente la Sección 8.  |
| <b>Métodos de Limpieza:</b>           | Limpiar rápidamente mediante vacío. Se recomienda el uso de vacío con equipo de filtración de partículas en aire de alta eficiencia (HEPA). No crear nubes de polvo usando un cepillo o aire comprimido. Recorger y transferir a contenedores correctamente etiquetados. Véase la Sección 13. |
| <b>Precauciones Medioambientales:</b> | No permitir que el material contamine el sistema de canalizaciones de agua. El producto es insoluble y flota en el agua. Si es posible, intentar contener el material flotante. Las autoridades locales deben de ser informadas si derrames importantes no pueden ser contenidos              |

### 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Manipulación:</b>   | Evitar contacto con piel y ojos. No respirar el polvo. Proveer una extracción apropiada en la maquinaria y en los lugares donde el polvo pueda ser generado. No crear nubes de polvo usando cepillo o aire comprimido. Polvo fino, es capaz de penetrar en equipos electricos y puede causar cortocircuitos. Tomar medidas de precaución contra descargas electroestáticas. Si se requiere trabajo en caliente (soldadura, corte con soplete, etc.), se deberá despejar la zona de trabajo inmediata de producto negro de carbono y polvo.  |
| <b>Almacenamiento:</b> | Mantener en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener separado del calor y de fuentes de ignición. No almacenar junto a agentes oxidantes fuertes. No almacenar junto con productos químicos volátiles ya que pueden ser adsorbidos sobre el producto. Guardar en contenedores etiquetados correctamente. El negro de carbono no es clasificable como sustancia que experimenta calentamiento espontáneo de la División 4.2 según los criterios de prueba de la ONU. No obstante, los riterios de la ONU para determinar si una sustancia experimenta calentamiento espontáneo dependen del volumen; es decir, la temperatura de autoignición disminuye para un volumen creciente. Esta clasificación puede no ser apropiada para ontenedores de almacenamiento de gran volumen. |

### 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCION PERSONAL

#### LIMITES DE EXPOSICIÓN

La tabla de abajo es un resumen. Por favor consulte la legislación específica para una información más completa.



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013  
Código de Producto: N234

|  |   |
|--|---|
| <b>Negro de Carbono, CAS RN 1333-86-4:</b> | Argentina:3.5 mg/m3, TWA<br>Australia:3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable<br>Bélgica:3.6 mg/m3, TWA<br>Brasil:3.5 mg/m3, PEL<br>Canada (Ontario):3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable<br>China:4.0 mg/m3, TWA; 8.0 mg/m3, STEL<br>Colombia:3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable<br>La República Checa:2.0 mg/m3, TWA<br>Finlandia:3.5 mg/m3, TWA; 7.0 mg/m3, STEL<br>Francia - INRS:3.5 mg/m3, TWA Fracción Inhalable<br>Alemania - TRGS 900:3.0 mg/m3, TWA Fracción Respirable; 10.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable<br>Alemania - MAKs:1.5 mg/m3, TWA Fracción Respirable; 4.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable<br>Hong Kong:3.5 mg/m3, TWA<br>Indonesia:3.5 mg/m3, TWA/NABs<br>Irlanda:3.5 mg/m3, TWA; 7.0 mg/m3, STEL<br>Italia:3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable<br>Japón MHLW: 3.0 mg/m3<br>Japón SOH:4.0 mg/m3, TWA; 1.0 mg/m3, TWA Fracción Respirable<br>Corea:3.5 mg/m3, TWA |
|--|---|

(1) Salvo que se indique de otro modo, como "respirable" o "inhalable", el límite de exposición representa un valor "total". Se ha demostrado que el límite de exposición inhalable es más restrictivo que el límite de exposición total, en un factor de aproximadamente 3.

(2) En sus plantas en todo el mundo, Negroven, S.A. se ciñe al valor TLV-TWA inhalable de la ACGIH estadounidense que es de 3,0 mg/m3.

(3) Tal como requiere el Reglamento de Registro, Evaluación y Autorización de Sustancias y Preparados Químicos (REACH) de la UE, el Consorcio REACH de productores de negro de carbono desarrolló un Nivel sin efecto derivado (DNEL) para negro de carbono de 2 mg/m3 (inhalable) en base a los resultados de estudios de salud humana.

AGW: (valor límite ambiental)

INRS: Institut National de Recherche et de Securite (Instituto Nacional de Investigación y Seguridad)

MAC: Maximaal Aanvaarde Concentraties (Máxima concentración permitida)

MHLW: (Ministerio de Sanidad, Trabajo y Bienestar)

NABS: Nilai Ambang Batas (valor límite máximo)

OEL: Occupational Exposure Limit (Límite de exposición ambiental)

PEL: Permissible Exposure Limit (Límite de exposición permisible)

SOH: (Sociedad de la medicina del trabajo)

STEL: Short Term Exposure Limit (Límite de exposición a corto plazo)

TLV: Threshold Limit Value (Valor límite umbral)

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Regla técnica para materiales peligrosos)

TWA: Time Weighted Average (Tiempo ponderado promedio)

US ACGIH: United States American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Estados Unidos, Conferencia americana de higienistas)

industriales gubernamentales)

US OSHA: United States Occupational Safety and Health Administration (Estados Unidos, Administración de seguridad y salud ocupacional)

VME: Valeur Moyenne d'Exposition (Valor medio de exposición)

WEL: Workplace Exposure Limit (Límite de exposición ambiental)

VLA-ED - Valor limite ambiental de exposicion diaria (environmental value of daily exposure limit)

### **Medidas de Ingeniería:**

Asegurar ventilación adecuada para mantener la concentración por debajo de los límites de exposición profesionales. Proveer una extracción apropiada en la maquinaria y en los lugares donde el polvo pueda ser generado.



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013

Código de Producto: N234

### Equipos de Protección Personal:

#### **Protección Respiratoria:**

En ambientes en los que se espera que la concentración del producto en el aire supere los límites establecidos por las normas laborales, puede ser admisible el uso de un equipo respiratorio purificador de aire homologado (APR). La protección que brindan estos equipos purificadores de aire es limitada. Utilizar un equipo respiratorio autónomo, si existe riesgo de fugas incontrolables, si los niveles de exposición no se conocen, o en cualquier circunstancia en la que el equipo respiratorio purificador de aire no pueda proporcionar una protección adecuada. El uso de cualquier equipo respiratorio de protección, se debe complementar con un programa integral de protección respiratoria, implementado de acuerdo con las normas nacionales y las mejores prácticas industriales.

Las siguientes entidades y organizaciones aprueban equipos respiratorios y también establecen los criterios para programas de protección respiratoria:

EE.UU.: La aprobación de NIOSH bajo 42 CFR 84 requerido. OSHA (29 CFR 1910.134). ANSI Z88.2-1992 (Protección respiratoria).

Unión Europea: CR592, Pautas para la selección y el uso de protección respiratoria.

Alemania: DIN/EN 143, Dispositivos de protección respiratoria para materiales pulverulentos.

Reino Unido: BS 4275, Recomendaciones para la selección, el uso y el mantenimiento de equipos de protección respiratoria. HSE: Notas Guía HS(G)53 sobre equipos de protección respiratoria.

#### **Protección de las manos:**

Usar guantes de protección para prevenir ensuciarse las manos. Utilizar una crema de protección de la piel antes de manipular el producto. Lavar las manos y otras zonas de piel expuestas con agua y un jabón suave.

#### **Protección de los ojos:**

Usar protección para los ojos/la cara. Gafas de seguridad con protectores laterales. Gafas panorámicas.

#### **Protección de la piel y del cuerpo:**

Usar indumentaria protectora adecuada. Lavar la ropa diariamente. La ropa de trabajo no debe sacarse del lugar de trabajo.

#### **Otros:**

Se debe disponer cerca de lava ojos de emergencia y de ducha de seguridad. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad

### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

|   |  |
|---|--|
| <b>Apariencia:</b>                      | negros Polvo o gránulos  |
| <b>Olor:</b>                            | Ninguno  |
| <b>Umbral del olor</b>                  | No aplicable   |
| <b>pH:</b>                              | 4 - 11 [50 g/l agua, 68 °F (20 °C)](negro de carbono no oxidado)<br>2 - 4 (negro de carbono oxidado) |
| <b>Presión de vapor:</b>                | No aplicable   |
| <b>Densidad del vapor</b>               | No aplicable   |
| <b>Temperatura de ebullición/rango:</b> | No aplicable   |
| <b>Temperatura de fusión/rango:</b>     | No aplicable   |



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013  
Código de Producto: N234

|  |  |
|--|--|
| <b>Hidrosalubilidad:</b>                         | Insoluble  |
| <b>Densidad:</b>                                 | 1.7 - 1.9 g/cm <sup>3</sup> @ 20°C   |
| <b>Densidad aparente:</b>                        | 200-680 kg/m <sup>3</sup> (Pellets)<br>20-380 kg/m <sup>3</sup> (Fluffy)           |
| <b>% Volátiles (en peso):</b>                    | < 2,5% (950 °C) (negro de carbono no oxidado)<br>2 - 8% (negro de carbono oxidado) |
| <b>Índice de evaporación:</b>                    | No aplicable   |
| <b>Viscosidad:</b>                               | No aplicable   |
| <b>Coefficiente de reparto (n-octanol/agua)</b>  | No determinada   |
| <b>Punto de inflamabilidad:</b>                  | 50 g/m <sup>3</sup> (dust)   |
| <b>Límite inferior de explosión en aire (%):</b> | >140°C (transport)   |
| <b>Clasificación de Inflamabilidad:</b>          | No aplicable   |
| <b>Temperatura de autoignición:</b>              | > 500°C (BAM Furnace) VDI 2263   |
| <b>Método:</b>                                   | > 315°C (Godberg-Greenwald Furnace) VDI 2263                                       |
| <b>Temperatura de descomposición:</b>            | Not determined   |
| <b>Propiedades comburentes:</b>                  | Not applicable   |

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

|  |   |
|--|---|
| <b>Estabilidad:</b>  | Estable.  |
| <b>Materiales Incompatibles:</b>                             | Oxidantes fuertes tales como cloratos, bromatos y nitratos.   |
| <b>Reactividad:</b>  | Puede reaccionar exotérmicamente por contacto con oxidantes fuertes.  |
| <b>Riesgo de Polimerización:</b>                             | No presenta riesgo de polimerización.   |
| <b>Sensibilidad Mecánica (Choque):</b>                       | No sensible a impactos mecánicos  |
| <b>Condiciones a evitar:</b>                                 | No exponer a temperaturas superiores a 300°C. Mantener alejado de agentes oxidantes para evitar reacciones exotérmicas.   |
| <b>Descomposición Peligrosa y/O Productos de Combustión:</b> | Monóxido de carbono, Dióxido de carbono, Óxidos de azufre, Productos de combustión orgánicos.   |
| <b>Efectos de Descargas Electroestáticas:</b>                | Adoptar precauciones contra las descargas electroestáticas. Evitar la formación de polvo. Todas las partes metálicas de los equipos de mezcla y fabricación deben estar conectados a tierra. Asegurarse de que todo el equipo tenga una toma de tierra y esté conectado a tierra antes de empezar las operaciones de trasiego |

### 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

#### Toxicidad aguda

**Oral LD50:** DL50/oral/rata = > 8000 mg/kg.

**Inhalación LC50:** No hay datos disponibles.

#### Toxicidad subcrónica

**NOAEL** = 1.0 mg/m<sup>3</sup>

#### Toxicidad crónica

**Ratas, ingestión, duración:** 2 años

**Efecto:** no se detectaron tumores

**Ratones:** ingestión, duración: 2 años

**Efecto:** no se detectaron tumores

Ratones, cutáneo, duración: 18 meses

**Efecto:** no se detectaron tumores de piel

Ratón/hámster, inhalación, duración 12-24 meses

**Efecto:** ningún tumor pulmonar

Ratas, inhalación, duración: 2 años

Órgano diana: pulmones

**Efecto:** inflamación fibrosis, tumores



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013

Código de Producto: N234

Nota: Los tumores pulmonares detectados en ratas responden a la acumulación excesiva de partículas finas más que a efectos químicos específicos de las partículas de polvo en el pulmón. Los mismos efectos en ratas se han detectado en estudios con otras partículas inorgánicas insolubles y parecen ser específicos de la especie: No se han observado tumores en otras especies (p.e.: ratones y hamsters) con otras partículas insolubles en condiciones de estudio y circunstancias similares.

### Efectos mutagénicos:

In Vitro

El negro de carbono no es apto para ser sometido a pruebas en sistemas bacterianos (prueba de Ames) y otros

In Vivo

En una investigación experimental, se comunicaron cambios mutacionales del gen hprt en células del epitelio alveolar de ratas tras la exposición por inhalación a negro de carbono. Esta observación se cree específica de las ratas y consecuencia de una "sobrecarga pulmonar" conducente a una inflamación crónica y la liberación de especies oxigenadas (ver Toxicidad crónica más arriba). Éste se considera un efecto genotóxico secundario y, por lo tanto, el negro de carbono en sí mismo o se consideraría mutagénico.

**Toxicidad a la reproducción:** No muestra efectos en experimentos con animales.

El negro de carbono está incluido en la lista de la IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer)

En la lista de la ACGIH como A3, "carcinógeno confirmado en animales con relevancia desconocida para los seres humanos" No contiene ninguna sustancia incluida en las listas del NTP (Programa Nacional de Toxicología estadounidense), la OSHA (Administración de Salud y Seguridad Ocupacional estadounidense) o la UE (Unión

**Declaración de IARC sobre el Negro de Carbono:** En 2006, la IARC reafirmó su clasificación de 1995 del negro de carbono como Grupo 2B (posible cancerígeno para seres humanos).

En 1995, la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) concluyó: "No hay suficientes evidencias del efecto cancerígeno de los negros de carbono en seres humanos". En base a estudios de inhalación llevados a cabo con ratas, la IARC llegó a la conclusión de que "hay suficiente evidencia del efecto cancerígeno del negro de carbono en animales de experimentación", lo que les condujo a su clasificación del negro de carbono como "posible cancerígeno para seres humanos (Grupo 2B)".

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral de EE.UU. (NIOSH) recomienda en su documento de criterios de 1978 que únicamente los negros de carbono con niveles de hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH) superiores al 0,1% precisan de medidas de PAH en el aire. Considerando que algunos PAH son posibles cancerígenos para seres humanos, el NIOSH recomienda un límite de exposición de 0,1 mg/m<sup>3</sup> de PAH en el aire, medido como la fracción extraíble con ciclohexano.

**Epidemiología:** Los resultados de estudios epidemiológicos llevados a cabo con trabajadores del proceso productivo de negro de carbono sugieren que una exposición acumulada al negro de carbono puede conducir a pequeñas disminuciones de la función pulmonar. Un estudio de morbilidad respiratoria reciente de los EE.UU. sugirió una disminución de 27 ml en el FEV1 después de una exposición a 1 mg/m<sup>3</sup> (fracción inhalable) durante un período de 40 años. Una investigación europea anterior sugería que la exposición a 1 mg/m<sup>3</sup> (fracción inhalable) de negro de carbono a lo largo de una vida laboral de 40 años se traduciría en una disminución de 48 ml en el FEV1. No obstante, las estimaciones obtenidas de ambos estudios tenían únicamente una limitada transcendencia estadística. La disminución normal relacionada con la edad a lo largo de un período de tiempo similar sería de aproximadamente 1200 ml.

La correlación entre otros síntomas respiratorios y la exposición al negro de carbono es aún menos clara. En el estudio de EE.UU., el 9% del grupo sometido a la exposición más alta (en contraste con el 5% del grupo no expuesto) comunicó síntomas consistentes con una bronquitis crónica. En el estudio europeo, limitaciones metodológicas en la administración del cuestionario limitan la extracción de posibles conclusiones en relación con los síntomas comunicados. Este estudio, no obstante, indicó una relación entre el negro de carbono y pequeñas opacidades en las radiografías de pecho, con unos efectos insignificantes en la función pulmonar.



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013

Código de Producto: N234

Un estudio sobre trabajadores del proceso productivo de negro de carbono en el Reino Unido (Sorahan et al 2001) encontró un aumento del riesgo de cáncer de pulmón en dos de las cinco plantas estudiadas; no obstante, el aumento no estaba relacionado con la dosis de negro de carbono. Por ello, los autores no consideraron que el riesgo aumentado de cáncer de pulmón fuera debido a la exposición al negro de carbono. Un estudio alemán sobre trabajadores de la industria del negro de carbono en una planta (Wellmann et al. 2006, Morfeld et al. 2006(a), Buechte et al. 2006, Morfeld et al. 2006(b)) encontró un aumento similar del riesgo de cáncer de pulmón pero, al igual que el estudio del 2001 en el Reino Unido, no encontró ninguna asociación con la exposición al negro de carbono. En contraste, un gran estudio realizado en EE.UU. (Dell et al. 2006) en 18 plantas mostró una reducción del riesgo de cáncer de pulmón entre los trabajadores del proceso productivo de negro de carbono. En base a esos estudios, el grupo de trabajo de la IARC de febrero de 2006 concluyó que la evidencia humana relativa a carcinogenicidad era inadecuada (Baan et al. 2006).

Desde esa evaluación por parte de la IARC del negro de carbono, Sorahan y Harrington (2007) reanalizaron los datos de estudio obtenidos en el Reino Unido utilizando una hipótesis de exposición alternativa y encontraron una asociación positiva con la exposición al negro de carbono en dos de las cinco plantas. La misma hipótesis de exposición fue aplicada por Morfeld y McCunney (2007) a la cohorte alemana; en contraste, ellos no encontraron ninguna asociación entre la exposición al negro de carbono y el riesgo de cáncer de pulmón, y por tanto nada que respaldara la hipótesis de exposición alternativa utilizada por Sorahan y Harrington. En conjunto, como resultado de esas detalladas investigaciones, no se ha demostrado ningún vínculo causativo entre la exposición al negro de carbono y el riesgo de cáncer en seres humanos. Esta visión es consistente con la evaluación de la IARC de 2006..

**Inhalación:** Información adicional relativa a riesgos para los seres humanos:

No ha concluido aún la discusión científica en torno a los efectos carcinógenos de las partículas inorgánicas de baja solubilidad (polvos finos), tales como el negro de carbono. En opinión de muchos toxicólogos que estudian la inhalación, el desarrollo de tumores tuvo lugar en los experimentos con ratas a través de un mecanismo específico del tipo de sobrecarga del pulmón de la rata (fenómeno de sobrecarga).2)

No se han producido aún hallazgos comparables en la exposición de seres humanos. La IARC, no obstante, evaluó ese estudio con ratas en la monografía 65 como un indicador suficiente de las propiedades carcinógenas del negro de carbono en pruebas con animales. Según la IARC, no hay indicadores suficientes del efecto carcinógeno del negro de carbono en los seres humanos. A partir de la evaluación esquemática de la IARC se obtuvo una evaluación global del negro de carbono como: "Posiblemente carcinógeno para el ser humano" (Grupo 2B).

Aplicando las reglas del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado (GHS/SGA, p.ej. el "libro púrpura" de la ONU, el Reglamento CLP de la UE), esos resultados no conducen a la clasificación del negro de carbono como carcinógeno. El sistema GHS/SGA de la ONU dice que, aun cuando se observen efectos adversos en estudios realizados con animales o pruebas in vitro, no se precisa clasificación si el mecanismo o modo de acción no es relevante para los seres humanos.3) El Reglamento CLP europeo menciona asimismo que no está indicada la clasificación si el mecanismo no es relevante para los seres humanos.4) Adicionalmente, la guía de clasificación y etiquetado CLP dice que la "sobrecarga pulmonar" en animales aparece recogida entre los mecanismos no relevantes para los seres humanos.5)

**Peligro por aspiración:** No se ha determinado

### 12. INFORMACIONES ECOLOGICAS

**Toxicidad acuática:** Toxicidad aguda en peces: LC50 (96hr) > 1,000 mg/l, Brachydanio rerio (pez cebra). (Método: 203 de OECD).  
Toxicidad aguda en pulga de agua: EC50 (24hr) > 5,600 mg/l, Daphnia magna (pulga de agua). (Método: 202 de OECD).  
Toxicidad aguda en algas: EC 50 (72hr) > 10,000 mg/l.  
NOEC > 10,000 mg/l, (Scenedesmus subspicatus). (Método: 201 de OECD).  
Sedimentos activados: EC0 (3hr) >= 800 mg/l. (Método: DEV L3ensayo TTC).

#### **Consecuencias Medioambientales:**

**Movilidad:**

No se espera que migre. Insoluble.

**Bioacumulación:**

No se espera debido a las propiedades fisicoquímicas de la sustancia



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013  
Código de Producto: N234

|  |   |
|--|---|
| <b>Persistencia y degradabilidad:</b>                              | No se espera que se degrade                                     |
| <b>Distribución en los diferentes compartimientos ambientales:</b> | Insoluble. Se espera que permanezca en las capas superficiales. |
| <b>Valoración PBT y vPvB:</b>                                      | Esta sustancia no cumple los criterios para ser PBT o vPvB      |
| <b>Otros efectos adversos:</b>                                     | No hay otros datos disponibles                                  |

### 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION

**Renuncia:** La información que aparece en esta sección corresponde al producto tal y como está presentado y con la composición prevista que se describe en la Sección 2 de esta Ficha de Datos de Seguridad. La contaminación o el procesado pueden cambiar las características del residuo y los requisitos a cumplir. Asimismo, puede haber reglamentación que afecte a los recipientes vacíos, envoltorios o restos de enjuagues. La reglamentación estatal, provincial o local pueden ser diferentes a las federales.

**CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (RCRA):** Residuo no peligroso

**Clasificación de residuos de Canadá: Canadá:** Según los reglamentos provinciales no es un residuo peligroso.

#### CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION

El producto, según se suministre, debe de eliminarse de acuerdo con las regulaciones vigentes emitidas por las autoridades estatales, provinciales y locales apropiadas. La misma consideración debe darse a contenedores y material de empaçado

### 14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

Las siguientes organizaciones no clasifican el negro de carbono como una "carga peligrosa" en el caso que éste sea "carbono, no activado, de origen mineral". Los negros de carbono de Cabot se corresponden con esta definición.

- Reglamento canadiense de transporte de productos peligrosos
- Reglamentaciones europeas de transporte de productos peligrosos
- Códigos GGVS, GGVE, RID, ADR, IMDG, ICAO-TI
- Naciones Unidas (no hay número asignado por Naciones Unidas)
- Departamento de Transporte de los Estados Unidos

**Identificación internacional para transporte:** "Negro de carbono no activado de origen mineral". No peligroso de acuerdo con el código IMDG. No peligroso de acuerdo con ICAO-TI.

**Número UN:** Ninguno  
**Nombre de Envío Adecuado UN:** No clasificado  
**Clase de embalaje, Naciones Unidas:** No clasificado  
**Grupo de embalaje, Naciones Unidas:** No clasificado  
**Reglamentaciones ferroviarias de EE.UU.:** No clasificado

#### Descripción adicional:

Se ensayaron siete (7) negros de carbono de referencia ASTM según el método ONU correspondiente a sólidos que experimentan calentamiento espontáneo, con el resultado de "No es una sustancia que experimenta calentamiento espontáneo de la División 4.2"; se ensayaron los mismos negros de carbono según el método ONU correspondiente a sólidos fácilmente combustibles, con el resultado de "No es un sólido fácilmente combustible de la División 4.1"; según las recomendaciones actuales de la ONU para el transporte de mercancías peligrosas.

### 15. INFORMACION REGLAMENTARIA

#### Clasificación de peligro:

**Estados Unidos** - OSHA (29 CFR 1910.1200): Peligroso.

**Mexico** - NOM-018-STPS-2000: Véase la clasificación del "Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos" (HMIS, Hazardous Material Information System) en la Sección 16.

**Canadá** - Clasificación WHMIS - Servicio de Información Sobre Materiales Peligrosos en el Trabajo - Workplace Hazardous Material Information Service (CPR, SOR/88-66, ): Clase D2A.

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de riesgo de la Reglamentación de Productos Controlados y la Ficha de Datos de Seguridad contiene toda la información requerida por la misma.

**Nombre Químico**                      **WHMIS Ingredient Disclosure List:**

Negro de Humo                      1%



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013  
Código de Producto: N234

### Inventario Internacional

- Sí - Inventario Australiano de Sustancias Químicas (AICS)
- Sí - Listado de Sustancias Domésticas de Canadá (DSL)
- Sí - Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China
- Sí - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas Existentes (EINECS)
- Sí - Inventario Japonés de las Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (ENCS)
- Sí - Inventario Coreano de Químicos Existentes (KECL)
- Sí - Ley de las Sustancias Peligrosas y Nuevos Organismos de Nueva Zelanda (HSNO)
- Sí - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas (PICCS)
- Si - Inventario Americano de Control de Sustancias Tóxicas (8b) (TSCA)

### Reglamentación Federal de EUA

**Notificación de exportación TSCA 12(b):** Este producto no contiene ningún componente que son susceptibles a la Notificación de la Exportación TSCA 12(b) .

**Enmiendas a la "Ley del Aire Limpio" de 1990 (Clean Air Act, CAA, Sección 112, 40 CFR 82):** Este producto no contiene ningún componente listado como un Contaminante Atmosférico Peligroso, Sustancia Inflamable, Sustancia Tóxica, ni la Clase 1 ni 2 Ozono Depletor.

**Contaminantes Prioritarios según la "Ley del Agua Limpia" (Clean Water Act, CWA, 40 CFR 116):** Este producto no contiene ningún componente listado como Contaminantes de Prioridad.

**Ley Ambiental sobre Total Responsabilidad y Compensación (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act, CERCLA, 40 CFR 302)** Este producto no contiene cualquiera Sustancias Peligrosas

**Título III de la "Ley de Enmiendas al Superfondo y Reautorización" (SARA, Superfund Amendments and Reauthorization Act): SARA Sección 302 (40 CFR 355) Extremely Hazardous Substances:** Ningún componente está descrito como extremadamente peligroso según la Sección 302 de la "Ley de Enmiendas al Superfondo y Reautorización" (SARA, Superfund Amendments and Reauthorization Act).

**Categoría de Riesgo según las Secciones 311/312 de "Ley de Enmiendas al Superfondo y Reautorización" (SARA, Superfund Amendments and Reauthorization Act, 40 CFR 370):** PELIGRO CRONICO PARA LA SALUD. Puede requerirse notificación si el material está presente en algún momento en cantidades iguales o mayores a 10000 libras.

**Productos químicos SARA 313 (40 CFR 372):** Según el Programa para el Inventario de Emisión de Sustancias Tóxicas de la EPA (TRI) el umbral de reporte para 21 Compuestos Aromáticos Policíclicos (CAP) se ha reducido a una cantidad de fabricación, procesamiento o uso de 100 libras/año. Las 100 libras/año son válidas para el acumulado total de los 21 compuestos aromáticos policíclicos específicos. Además, el umbral de reporte del TRI para la fabricación, procesamiento o uso del Benzo[g,h,i]perileno es de 10 libras/año. El negro de carbón puede contener algunos CAP y/o enzo[g,h,i]perileno. Se recomienda al usuario evaluar las responsabilidades de reporte que le corresponden de acuerdo al Programa TRI

### **Administración para los Alimentos y los Medicamentos (FDA, Food and Drug Administration):**

El Negro de Carbono está autorizado para contacto indirecto con alimentos y fármacos cuando se usa como relleno en artículos de caucho destinados a uso repetido por la CFR 21 (Código de Reglamentación Federal) 177.2600.

### LIMITACIONES:

- El Negro de Carbono total (procesado en canal y en horno) no puede exceder del 50% en peso de los productos de caucho. Los Negros de Carbono de Cabot son de proceso de horno.
- El contenido de negro de proceso de horno no puede exceder del 10% en peso del producto de caucho destinado a ser usado en contacto con leche o aceites alimentarios.

### Uso Cosmético:

Negroven no respalda el uso de este producto en ninguna aplicación cosmética

### Uso Farmacéutico:

No autorizado.



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013  
Código de Producto: N234

### Regulación Estatal de EUA

**Proposición 65 de California:** Este producto contiene un componente (o componentes) listó(s) en la Proposición 65 de California. "negro de carbono (transportable por el aire, partículas sueltas de tamaño respirable)" es una sustancia contenida en la Proposición 65 de California. Se debe tener en cuenta que los tres calificativos que se listan (transportable por el aire, partículas sueltas (no ligadas dentro de una matriz), y de tamaño respirable (10 micras de diámetro o menos)) se deben de dar para que esta sustancia sea considerada como una sustancia de la Proposición 65. Por favor, diríjase a su contacto comercial para información adicional.

### **Massachusetts Derecho a**

#### **Saber de la Lista de**

**Sustancias:** Este producto contiene los componentes en la lista.

**Luisiana:** La legislación del derecho a la información requiere la notificación de inventario a través de la Comunidad "Derecho a Saber" (Right-to-Know) cuando la cantidad de negro de carbono exceda de 500 libras en un día determinado. Los derrames o emisiones fuera de los límites de las instalaciones de más de 5000 libras deben ser inmediatamente comunicadas a la Comisión Estatal de Respuesta a las Emergencias, por medio de la Policía Estatal, Sección de Seguridad Ambiental y del Transporte, línea directa para el Material Peligroso, (504) 925-6596 (se aceptan llamadas a cobro revertido 24 del día).

**Coalición de Gobernadores Nororientales, EUA, (CONEG) Lista de metales:** Este producto cumple los límites fijados por el Consejo para la Reducción en Origen de la Coalición de Gobernantes del Noreste (CONEG, Coalition of Northeastern Governors) para la suma de los niveles de cadmio, plomo y cromo hexavalente de menos de 100 partes por millón en peso.

### 16. OTRAS INFORMACIONES

**Clasificación HMIS Índice HMIS:** \* - crónico, 0 - mínimo, 1 - ligero, 2 - moderado, 3 - serio, 4 - grave

|                       |    |
|-----------------------|----|
| <b>Salud:</b>         | *1 |
| <b>Incendio:</b>      | 1  |
| <b>Riesgo físico:</b> | 0  |

### **Extractos de Negro de Carbono:**

Los negros de carbono comerciales generalmente contienen menos del 0.1% de hidrocarburos aromáticos policíclicos extraíbles con disolventes. El contenido de PAH en los extractos de disolventes depende de varios factores entre los que se incluyen, aunque no exclusivamente: el proceso de fabricación, las especificaciones técnicas del producto deseado, y el método analítico utilizado para medir e identificar los materiales extraíbles con disolventes. Las preguntas relacionadas con el contenido de hidrocarburos aromáticos policíclicos del negro de carbono y con el procedimiento analítico de medición, deben ser dirigidas directamente a su proveedor de negro de carbono.

### **Consideraciones generales:**

La industria de negro de carbono promueve y financia continuamente trabajos de investigación científica a fin de detectar efectos adversos para la salud debidos a la exposición respiratoria a largo plazo al negro de carbono. Esta hoja de datos de seguridad de materiales será actualizada a medida que nuevas informaciones sobre seguridad y salud estén disponibles

### **Contacto Local:**

Negroven, S.A.  
Av. Domingo Olavarría.  
Zona Industrial Municipal Sur  
Valencia, Venezuela  
Tel.: +58241 8749485 / 5133485  
Fax: +582418749446

Preparado por: Negroven, S.A. - Seguridad industrial y Medio Ambiente & Atención al Cliente

Numero de Revision:

Fecha de Revision: Ago 2013

Revisión Previa:

Motivo de la Revision: Actualización de formato



Rif: J-000507872

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado de acuerdo con SO 11014-1/norma ANSI Z400.1-2004

Fecha de Revisión: Ago/2013  
Código de Producto: N234

---

**Renuncia:**

La información expuesta aquí está basada en información que Negroven cree ser exacta. No se tiene la intención de dar una garantía, expresa o implícita. La información se proporciona únicamente para su información y consideración y Negroven no asume ninguna responsabilidad legal por el uso o dependencia de la misma. En el caso de una discrepancia entre la información del documento no Inglés y su equivalente en Inglés, la versión Inglesa prevalecerá.