



RIF: J-00050787-2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

Fecha de Revisión: Febrero 2020

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA EMPRESA PRODUCTORA

Nombre del Producto:	Negro de Humo
Sinónimos:	Negro de carbón, Negro de horno
Número de Registro REACH	01-2119384822-32-0056
Esta ficha de seguridad es valida para los siguientes grados:	N220, N234, N326, N330, N330 BLANDO, N339, N375, N347, N539, N550, N550 BLANDO, N550 ORO, N660, NV7S
Uso Recomendado:	Aditivo para cauchos, plásticos y gomas, pigmento, Reactivo químico, Baterías, Refractarios, Varios
Restricciones de Uso:	No Aplica.
Proveedor:	Negroven, S.A. Ave. Domingo Olavarría. Zona Industrial Municipal Sur Valencia, Venezuela Tel.: +58241 5133500 / 510 Fax: +58241 5133443
Dirección de Correo Electrónico:	negroven@negroven.com
Telefono de Emergencia:	Ver sección 16

2. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación

Estatus normativo según la OSHA Este producto químico se considera peligroso de acuerdo con la Norma de comunicación de peligros OSHA de 2012 (29 CFR 1910.1200).

Polvo combustible

Elementos de la etiqueta

Pictograma:	Ninguno
Palabra de advertencia:	¡ATENCIÓN!
Indicaciones de peligro:	Puede formar concentraciones de polvo combustibles en el aire
Consejos de prudencia - Prevención:	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener alejado de cualquier fuente de ignición, incluidos calor, chispas y llamas. • Impedir acumulaciones de polvo para reducir al mínimo el peligro de explosión.

Peligros no clasificados de otra manera (HNOC)

No exponer a temperaturas superiores a 300 °C. Los productos peligrosos de la combustión pueden incluir monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos del azufre y productos orgánicos.

Efectos potenciales sobre la salud

Vías principales de exposición:	Inhalación, Contacto con los ojos, Contacto con la piel
Contacto con los ojos:	Puede causar irritación mecánica. Evítese el contacto con los ojos.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

Contacto con la piel:	Puede ocasionar irritación mecánica, manchas y sequedad de la piel. Evítase el contacto con la piel. No se han comunicado casos de sensibilización en humanos.
Inhalación:	El polvo puede irritar las vías respiratorias. Procurar una ventilación por extracción local adecuada en la maquinaria y en aquellos lugares donde se pueda generar polvo. Véase igualmente la Sección 8.
Ingestión:	No se esperan efectos adversos a la salud. Véase la Sección 11.
Carcinogenicidad:	El negro de Humo aparece recogido en la lista de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) como sustancia del grupo 2B (posiblemente carcinógena para humanos). Véase igualmente la Sección 11.
Efectos sobre los órganos Diana:	Pulmones, Ver el sección 11
Condiciones Médicas agravadas por la Exposición:	Asma, Problemas respiratorios
Efectos Medioambientales Potenciales:	Ninguno conocido. Véase la Sección 12.

3. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

Sinónimos: Negro de carbón, Negro de horno

Nombre Químico	No. CAS	% en Peso	Secreto Comercial
Negro de Humo (Negro de Carbón)	1333-86-4	99	Ninguno

4. PRIMEROS AUXILIOS

Primeros Auxilios

Contacto con la Piel:	Lavarse a fondo con agua y jabon. Solicitar atención médica si aparecen síntomas.
Contacto con los Ojos:	Limpiar inmediatamente con chorro de agua los ojos utilizando agua en abundancia durante 15 minutos. Solicitar atención médica si aparecen síntomas.
Inhalación:	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
Ingestión:	No provocar vómitos. Si está consciente, dar varios vasos de agua. Nunca suministrar nada por la boca a una persona inconsciente

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas: Los síntomas y efectos conocidos más importantes se describen en la Sección 2 y/o en la Sección 11.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el Médico: Tratar sintomáticamente.



RIF: J-00050787-2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados:	Usar espuma, dióxido de carbono (CO ₂), polvo químico o agua pulverizada. En caso de usar agua, aplicarla en forma de niebla o pulverizada.
Medios de extinción no apropiados:	NO USAR un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego. NO UTILIZAR medios de alta presión que puedan causar la formación de mezclas potencialmente explosivas de polvo y aire.
Peligros específicos que presenta el producto químico:	Puede no resultar obvio que el negro de carbón está ardiendo a menos que el material se remueva y se observen ascuas y/o chispas. Se debe observar cuidadosamente el negro de carbón que haya estado ardiendo al menos durante 48 horas para garantizar que no haya parte del material que esté ardiendo sin llama. La combustión produce humos irritantes. El producto es insoluble y flota en el agua. Si es posible, intentar contener el material flotante.
Productos de Combustión Peligrosa:	Monóxido de carbono, Dióxido de carbono, Óxidos de azufre.
Equipo de protección y medidas de precaución para el personal de lucha contra incendios:	Llevar un equipo de protección apropiado. En caso de incendio, utilizar un aparato de respiración autónomo. El negro de carbono húmedo da lugar a superficies de paso muy resbaladizas.

6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones Individuales:	PRECAUCIÓN: El Negro de Humo 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.
<u>Precauciones relativas al medio ambiente:</u>	Contener el producto vertido en el terreno, si es posible. El producto es insoluble y flota en el agua. Cualquier producto que pueda alcanzar las aguas debe ser confinado. Se debe notificar a las autoridades locales si no se pueden contener los vertidos.

Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de Contención:	Prevenir más fugas o vertidos si se puede hacer de forma segura.
Métodos de Limpieza:	Si el material vertido contiene polvo o posee el potencial de crearlo se usarán sistemas de vacío a prueba de explosión y/o de limpieza apropiados para polvos combustibles. Se recomienda el uso de aspiradores con filtro de aire de alta eficiencia para partículas (HEPA). No crear nubes de polvo usando un cepillo o aire comprimido. No se recomienda barrer en seco. El agua pulverizada produce superficies de caminar muy resbaladizas y no da lugar a una eliminación satisfactoria de la contaminación del negro de carbón. Recoger y transferir a contenedores correctamente etiquetados. Véase la Sección 13.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

RIF: J-00050787-2

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones para una manipulación segura:

Evítese el contacto con la piel y los ojos. Evitar la formación de polvo. No respirar el polvo. Procurar una ventilación por extracción local adecuada en la maquinaria y en aquellos lugares donde se pueda generar polvo. No crear nubes de polvo usando un cepillo o aire comprimido. El polvo puede formar mezclas explosivas con el aire.

Adoptar medidas de precaución contra descargas electrostáticas. 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. El polvo fino puede penetrar en los equipos eléctricos y puede causar cortocircuitos. 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.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de Almacenamiento:

Mantener en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener separado del calor y de fuentes de ignición. No almacenar junto a agentes comburentes fuertes. No almacenar junto con productos químicos volátiles, ya que éstos pueden adsorberse en el producto. Mantener en contenedores etiquetados adecuadamente.

El negro de carbono no puede clasificarse según la división 4.2 de los criterios de clasificación de la ONU como una sustancia que experimenta calentamiento espontáneo. No obstante, los criterios 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 contenedores de almacenamiento de gran volumen.

Antes de entrar en buques y espacios confinados que contienen negro de carbón, comprobar la cantidad de oxígeno existente, los gases inflamables y los posibles contaminantes tóxicos del aire. No dejar que se acumulen depósitos de polvo en las superficies, ya que pueden formar mezclas explosivas cuando llegan en suficientes concentraciones a la atmósfera.

Materiales incompatibles:

Agentes comburentes fuertes.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Pautas relativas a la exposición:

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

Negro de Humo, CAS RN 1333-86-4:

Argentina:3.5 mg/m3, TWA
 Australia:3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 Bélgica:3.6 mg/m3, TWA
 Brasil:3.5 mg/m3, PEL
 Canadá (Ontario):3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 China:4.0 mg/m3, TWA; 8.0 mg/m3, STEL
 Colombia:3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 La República Checa:2.0 mg/m3, TWA
 Finlandia:3.5 mg/m3, TWA; 7.0 mg/m3, STEL
 Francia - INRS:3.5 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 Alemania - TRGS 900:3.0 mg/m3, TWA Fracción Respirable; 10.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 Alemania - MAKs:1.5 mg/m3, TWA Fracción Respirable; 4.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 Hong Kong:3.5 mg/m3, TWA
 Indonesia:3.5 mg/m3, TWA/NABs
 Irlanda:3.5 mg/m3, TWA; 7.0 mg/m3, STEL
 Italia:3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 Japón MHLW: 3.0 mg/m3
 Japón SOH:4.0 mg/m3, TWA; 1.0 mg/m3, TWA Fracción Respirable
 Corea:3.5 mg/m3, TWA
 Malasia,:3.5 mg/m3, TWA
 Países Bajos - MAC:3.5 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 Noruega:3.5 mg/m3, TWA
 España:3.5 mg/m3, TWA (VLA-ED)
 Suecia:3.0 mg/m3, TWA
 Reino-Unido - WEL:3.5 mg/m3, TWA Fracción Inhalable; 7.0 mg/m3, STEL Fracción Inhalable
 Los Estados Unidos (en ingles US) ACGIH - TLV:3.0 mg/m3, TWA Fracción Inhalable
 Los Estados Unidos (en ingles US) OSHA - PEL:3.5 mg/m3, TWA
 Venezuela - Covenin: 3.5 mg/m3. TWA

NOTA:

(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)Negroven, S.A. se ciñe al valor TLV-TWA inhalable de la ACGIH estadounidense que es de 3,0 mg/m3.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

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)

Controles Técnicos:

Asegurar ventilación adecuada para mantener la concentración por debajo de los valores límite de exposición profesionales. Procurar una ventilación por extracción local adecuada en la maquinaria y en aquellos lugares donde se pueda generar polvo.

Equipos de Protección Personal (EPP):

Protección Respiratoria:

En ambientes en los que se espera que la concentración del producto en el aire supere los valores límite de exposición profesional, 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:

USA: Requerida la aprobación de NIOSH bajo 42 CFR 84.

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.



RIF: J-00050787-2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

Protección Ocular y de la Cara:	Usar protección para los ojos/la cara. Utilizar gafas de seguridad con protectores laterales (o antiparras).
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 de lava ojos de emergencia y de ducha de seguridad cerca del área de trabajo. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad
Controles de exposición medioambiental:	De acuerdo con todos los reglamentos locales y los requisitos de autorización.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Sólido
Color:	Negro
Aspecto:	Polvo o Granulos Negros
Olor:	Ninguno
Umbral Olfativo	No aplicable

<u>Propiedad</u>	<u>Valores</u>	<u>Observaciones / Métodos</u>
pH:	2 - 11	2 - 4 (Negro de Humo oxidado) 4 - 11 (Negro de Humo no oxidado) 50 g/l agua, 68 °F (20 °C) ASTM 1512
Punto de fusión/punto de congelación:		No Aplica
Punto de ebullición e intervalo de ebullición:		No Aplica
Tasa de Evaporación:		No Aplica
Presión de vapor:		No Aplica
Densidad del vapor		No Aplica
Densidad:	1.7 - 1.9 g/cm ³	@ 20°C
Densidad aparente:	200-680 kg/m ³ 20-380 kg/m ³	(Granulos) (Polvo)
Densidad relativa a 20 °C:	1.7 - 1.9	
Solubilidad en Agua:	Insoluble	
Solubilidad (es)	Insoluble	
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua)		No Aplica
Temperatura de descomposición:		No Aplica
Viscosidad:		No Aplica
Viscosidad Dinámica:		No Aplica
Viscosidad Cinemática:		No Aplica



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

RIF: J-00050787-2

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

Propiedades comburentes:		No Aplica
Punto de reblandecimiento:		No Aplica
Contenido (%) COV:		No Hay información Disponible
% Volátiles (en peso):	< 2,5% 2 - 8%	(950 °C) (Negro de Humo no oxidado) (Negro de Humo oxidado)
% Volátiles (por volumen):		No Hay información Disponible
Tensión Superficial:		No Hay información Disponible
Propiedades explosivas:		El Polvo puede formar mezclas explosivas con el aire.
Punto de Inflamación:		No Aplica
Inflamabilidad (Sólido, Gas)		No Hay información Disponible
Límite de inflamabilidad con el aire:		No Hay información Disponible
Límite inferior de explosión en aire (%):	50 g/m3	(polvo)
Límite superior de explosión en aire:		No Hay información Disponible
Temperatura de Autoignición:	>140 °C	(en transporte) Código Marítimo Internacional para Mercancías Peligrosas (IMDG, International Maritime Dangerous Goods)
Temperatura de Ignición Mínima:	> 500°C > 315°C	(Horno BAM) VDI 2263 (Horno Godberg-Greenwald) VDI 2263
Energía mínima de ignición:	> 1,0 kJ	VDI 2263, ASTM 2019, EN 13821
Energía de ignición:		No Hay información Disponible
Presión máxima de explosión absoluta:	10 bar	VDI 2263 10 bares a una presión de arranque inicial de 1 bar. Presiones más altas de arranque inicial pueden dar presiones de explosión más altas
Velocidad máxima de aumento de presión:	30 - 400 bares/s	VDI 2263 y ASTM E1226-88
Velocidad de combustión:	> 45 segundos	(no clasificado como "altamente inflamable" ó de "fácil ignición")
Valor Kst:	110 bar m/s (Class ST1)	
Clasificación de la explosión del polvo:	ST1	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable en las condiciones recomendadas de manipulación y almacenamiento.
Reactividad:	Puede reaccionar exotérmicamente por contacto con oxidantes fuertes.
Materiales Incompatibles:	Oxidantes fuertes tales como cloratos, bromatos y nitratos.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna durante un proceso normal.
Polimerización Peligrosa	No presenta riesgo de polimerización.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

Condiciones que deben evitarse:	No exponer a temperaturas superiores a 300 °C. Mantener separado del calor y de fuentes de ignición. Evitar la formación de polvo.
<u>Datos sobre explosiones</u>	Véase igualmente la sección 9.
Sensibilidad a impactos mecánicos:	No sensible a impactos mecánicos
Sensibilidad a descargas electrostáticas:	El polvo puede formar mezclas explosivas con el aire. Evitar la formación de polvo. No crear nubes de polvo usando un cepillo o aire comprimido. Adoptar medidas de precaución contra descargas electrostáticas. 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.
Productos de descomposición peligrosos:	Monóxido de carbón, Dióxido de carbón, Óxidos de azufre, Productos de combustión orgánicos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

Oral LD50:	DL50/oral/rata = > 8000 mg/kg. (Equivalente a OECD TG 401).
Inhalación LC50:	No hay datos disponibles.
Cutánea DL50:	No hay datos disponibles.
Evaluación:	No tóxico tras ingestión.
Corrosión o irritación cutáneas:	Conejo: no irritante. (Equivalente a OECD TG 404) Edema = 0 (máx. puntuación posible para la irritación: 4) Eritema = 0 (máx. puntuación posible para la irritación: 4) Evaluación: No irritante para la piel
Lesiones oculares graves o irritación ocular:	Conejo: no irritante. (OECD TG 405). Córnea: 0 (máx. puntuación posible para la irritación: 4). Iris: 0 (máx. puntuación posible para la irritación: 2). Conjuntiva: 0 (máx. puntuación posible para la irritación: 3). Quemosis: 0 (máx. puntuación posible para la irritación: 4). Evaluación: No irritante para los ojos.
Sensibilización:	Piel de cobaya (ensayo de Buehler): No sensibilizante (OECD TG 406). Evaluación: No sensibilizante en los animales. No existen casos de sensibilización en humanos.
Mutagenicidad en células germinales:	In Vitro El negro de carbón no es apropiado para ser evaluado en sistemas bacterianos (ensayo de Ames) y otros sistemas in vitro debido a su insolubilidad. Sin embargo, cuando se evaluaron los extractos de negro de carbón con solvente orgánico los resultados no presentaron efectos mutagénicos. Los extractos de negro de carbón con solvente orgánico pueden contener trazas de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP). Un ensayo que examinó la biodisponibilidad de los HAP mostró que los HAP se encuentran estrechamente unidos al negro de carbón y no son biodisponibles. (Borm, 2005).



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

In Vivo

En una investigación experimental, los cambios mutacionales en el gen HPRT han sido reportadas en células epiteliales alveolares en las ratas tras una exposición por inhalación al negro de carbón. Se cree que este resultado es específico de las ratas y consecuencia de la "sobrecarga de los pulmones" (Driscoll, 1997) que conduce a una inflamación crónica que libera especies reactivas del oxígeno. Se cree que es un efecto secundario genotóxico y por tanto, el negro de carbón como tal no debe considerarse como mutagénico.

Evaluación:

La mutagenicidad in vivo en las ratas ocurre a través de mecanismos secundarios a un nivel mínimo y es una consecuencia de la "sobrecarga de los pulmones" lo cual provoca una inflamación crónica y la liberación de especies reactivas del oxígeno. Este mecanismo se considera un efecto genotóxico secundario y por tanto, el negro de carbón como tal no debe clasificarse como mutagénico.

Carcinogenicidad:

TOXICIDAD EN LOS ANIMALES:

Rata, oral, duración 2 años.

Efecto: no hay tumores.

Ratón, oral, duración 2 años.

Efecto: no hay tumores.

Ratón, dérmico, duración 18 meses.

Efecto: no hay tumores.

Rata, inhalación, duración 2 años.

Órgano diana: pulmones.

Efecto: inflamación, fibrosis, tumores.

Nota:

Los tumores en los pulmones de la rata se consideran relacionados con la "sobrecarga de los pulmones" más que por un efecto químico específico del negro de carbón presente en los pulmones. Estos efectos en las ratas han sido encontrados en varios ensayos con otras partículas inorgánicas poco solubles y parecen ser específicos de las ratas (ILSI, 2000). Los tumores no se han observado en otras especies (p.ej., ratón y hámster) para el negro de carbón u otras partículas poco solubles en circunstancias y condiciones de ensayo similares.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

ESTUDIOS DE MORTALIDAD (Datos Humanos):

Un ensayo con negro de carbón en trabajadores de plantas de producción en el Reino Unido (Sorahan, 2001) encontró un mayor riesgo de cáncer pulmonar en dos de las cinco plantas estudiadas; no obstante, el aumento no estaba relacionado con las dosis de negro de carbón. De manera que los autores no consideran el mayor nivel de riesgo de cáncer pulmonar sea debido a la exposición al negro de carbón. Un ensayo alemán con el negro de carbón en trabajadores de una planta (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) encontró un aumento del riesgo de cáncer pulmonar como lo hizo Sorahan, 2001 (ensayo en el Reino Unido), pero sin hallar una asociación con la exposición al negro de carbón. Un amplio ensayo en los EUA con trabajadores de 18 plantas mostró una reducción del riesgo de cáncer pulmonar por negro de carbón (Dell, 2006). Basado en estos estudios, el grupo de trabajo de febrero 2006 de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) concluyó que la evidencia para la carcinogenicidad en humanos resultaba inadecuada (IARC, 2010).

Debido a esta evaluación no concluyente de IARC sobre el negro de carbón, Sorahan y Harrington (2007) reanalizaron los datos del ensayo en el Reino Unido usando una hipótesis de exposición alternativa y encontraron una relación positiva con la exposición al negro de carbón en dos de las cinco plantas. La misma hipótesis de exposición fue aplicada por Morfeld y McCunney (2009) al estudio del grupo alemán; en contraste, ellos no hallaron relación entre la exposición al negro de carbón y el riesgo de cáncer pulmonar y por tanto, no pudieron apoyar la hipótesis de exposición alternativa usada por Sorahan y Harrington.

En términos generales, como resultado de estas minuciosas investigaciones, no se pudo demostrar una relación causal entre la exposición al negro de carbón y el riesgo de cáncer en seres humanos.

CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER SEGÚN IARC:

En el 2006 la IARC ratificó sus resultados de 1995 respecto a si existe "evidencia inadecuada" en ensayos clínicos en humanos sobre la evaluación del negro de carbón como causante de cáncer en los humanos. La IARC concluyó que existe "evidencia suficiente" a partir de los estudios con animales experimentales sobre la carcinogenicidad del negro de carbón. La evaluación global de IARC sobre el negro de carbón lo declara como "posiblemente carcinogénico para los humanos (Grupo 2B)". Esta conclusión se basa en las directivas de IARC que generalmente exigen esta clasificación cuando una especie presenta carcinogenicidad en dos o más estudios con animales (IARC, 2010).

Los extractos con solvente de negro de carbón se usaron en un ensayo con ratas que evidenciaron tumores en la piel tras la aplicación térmica y varios ensayos en ratones que mostraron sarcomas después de la inyección subcutánea. IARC concluyó que había "evidencia suficiente" de que los extractos con negro de carbón pueden causar cáncer en animales (Grupo 2B).



RIF: J-00050787-2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER SEGÚN ACGIH:

Carcinógeno confirmado para los animales con relevancia desconocida para los humanos (Carcinógeno de categoría A3).

EVALUACIÓN:

Si se aplican los reglamentos de auto-clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado para Clasificación y Etiquetado de Sustancias Químicas, el negro de carbón no se clasifica como carcinógeno. Los tumores en los pulmones son inducidos en las ratas como resultado de la exposición repetida a partículas inertes poco solubles como el negro de carbón y otras. Los tumores en las ratas se deben a un mecanismo secundario no genotóxico asociado al fenómeno de la sobrecarga pulmonar. Se trata de un mecanismo específico de la especie con una relevancia cuestionable para la clasificación en los humanos. Como apoyo a esta opinión, la guía de orientación del CLP relativa a la toxicidad específica en órganos diana – exposición repetida (STOT-RE), cita la sobrecarga pulmonar entre los mecanismos que no son relevantes para los humanos. Algunos ensayos en humanos demuestran que la exposición al negro de carbón no aumenta el riesgo de carcinogenicidad.

Toxicidad reproductiva y del desarrollo:

EVALUACIÓN: En estudios con animales no se han reportado efectos en los órganos reproductivos o en el desarrollo fetal debidos a toxicidad por dosis repetidas de larga duración.

STOT - exposición única:

EVALUACIÓN: Sobre la base de los datos disponibles, no se espera toxicidad específica en los órganos diana tras una exposición única por vía oral, por inhalación o cutánea.

STOT - exposición repetida:

TOXICIDAD EN LOS ANIMALES:

Toxicidad tras dosis repetidas: inhalación (rata), 90 días, Concentración sin efecto adverso observado (NOAEC) = 1.1 mg/m³ (respirable). Algunos efectos en los órganos diana a dosis más altas son la inflamación de los pulmones, hiperplasia y fibrosis.

Toxicidad tras dosis repetidas: oral (ratón), 2 años, Nivel sin efecto observado (NOEL) = 137 mg/kg (peso corporal).

Toxicidad tras dosis repetidas: oral (rata), 2 años, NOEL = 52 mg/kg (peso corporal)

A pesar de que el negro de carbón provoca irritación pulmonar, proliferación celular, fibrosis y tumores en la rata en condiciones de "sobrecarga de los pulmones", existe evidencia que demuestra ser una respuesta esencialmente específica de la especie y que no es relevante para los humanos.



RIF: J-00050787-2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

ESTUDIOS DE MORBILIDAD (Datos en Humanos):

Los resultados de estudios epidemiológicos del negro de carbón con trabajadores de la producción sugiere que la exposición acumulativa a negro de carbón puede provocar una reducción leve, no clínica en la función pulmonar. Un ensayo en EUA sobre la morbilidad respiratoria indica un descenso de 27 ml en el FEV1 de 1 mg/m³ para TWA 8 horas diarias (fracción inhalable) en una exposición durante 40 años (Harber, 2003). Un ensayo europeo anterior plantea que la exposición a 1 mg/m³ (fracción inhalable) al negro de carbón durante 40 años de trabajo podría provocar una reducción de 48 ml en el FEV1 (Gardiner, 2001). Sin embargo, los cálculos de ambos estudios poseen solo una significación estadística dudosa. La reducción normal relacionada con la edad en un periodo similar de tiempo debería ser de alrededor de 1200 ml.

En el estudio realizado en los EUA, el 9 % del grupo de los grandes no fumadores expuestos (en contraposición al 5 % del grupo no expuesto) reportaron síntomas coherente con la bronquitis crónica. En el ensayo europeo las limitaciones metodológicas al administrar el cuestionario limitan las conclusiones que pueden extraerse sobre los síntomas descritos. De cualquier manera este estudio indica una relación entre el negro de carbón y las pequeñas opacidades en las radiografías del tórax, con efectos mínimos en la función pulmonar.

EVALUACIÓN DE LA INHALACIÓN:

Si se aplican los reglamentos de auto-clasificación en el GHS (SGA), el negro de carbón no se clasifica según STOT-RE para los efectos en los pulmones. La clasificación no está justificada sobre la base de una respuesta exclusiva en ratas como resultado de una "sobrecarga de los pulmones" tras la exposición a partículas poco solubles como el negro de carbón. El patrón de los efectos pulmonares en la rata, como la inflamación y la respuesta fibrótica, no se observan en otras especies de roedores, ni en primates no humanos o en humanos en condiciones similares de exposición. La sobrecarga de los pulmones no parece ser relevante para la salud humana. En términos generales la evidencia epidemiológica de investigaciones bien conducidas no muestra una relación causal entre la exposición al negro de carbón y el riesgo de enfermedades respiratorias no malignas en humanos. La clasificación STOT-RE para el negro de carbón tras la exposición por inhalaciones repetidas no está justificada.

EVALUACIÓN ORAL:

Basado en los datos disponibles no se espera toxicidad específica en órganos diana tras la exposición oral repetida.

EVALUACIÓN DÉRMICA:

Sobre la base de los datos disponibles y las propiedades químico-físicas (insolubilidad, bajo potencial de absorción), no se espera toxicidad específica en órganos diana tras exposición dérmica repetida.

Peligro por aspiración:

EVALUACIÓN:

Basado en la experiencia industrial y los datos disponibles no se espera un peligro por aspiración.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

Toxicidad acuática:	Peces (Brachydanio rerio): CL50 (96 h) > 1000 mg/l. (Método: 203 de OCDE). Daphnia magna: CE50 (24 h) > 5600 mg/l. (Método: 202 de OCDE). Algas (Senedesmus subspicatus): CE50 (72 h) > 10.000 mg/l. Algas (Scenedesmus subspicatus): CSEO >= 10.000 mg/l. (Método: oecd 201) Lodos activados: CE0 (3 h) >= 800 mg/l. (Método: DEV L3 ensayo TTC).
Destino Medioambiental	
Movilidad:	No se espera que migre. Insoluble.
Bioacumulación:	No se espera debido a las propiedades fisicoquímicas de la sustancia
Persistencia y degradabilidad:	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no son aplicables para las sustancias inorgánicas
Distribución en los diferentes compartimientos ambientales	Insoluble. Se espera que permanezca en las capas superficiales.
Valoración PBT y mPmB:	Esta sustancia no cumple los criterios para ser PBT o mPmB.
Otros efectos adversos:	No hay información disponible.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

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 3 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): No es un residuo peligroso según lo establecido en la norma 40 CFR 261 de la RCRA de EE.UU.

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

CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

No liberar los residuos al alcantarillado. Este producto, tal como se suministra, se puede incinerar en instalaciones apropiadas o bien eliminar en conformidad con los reglamentos emitidos por las s autoridades federales, estatales y locales pertinentes. Los mismos argumentos deben aplicarse a recipientes y envases.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Se ensayaron siete (7) Negros de Humo 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 Humo 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.

Las siguientes organizaciones no clasifican el Negro de Humo como una "carga peligrosa" en el caso que éste sea "carbón, no activado, de origen mineral". Los Negros de Humo de Negroven S.A., se corresponden con esta definición.



RIF: J-00050787-2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

Reglamentaciones ferroviarias de EE.UU.: No está regulado

DOT

N.º ID/ONU No está regulado
 Designación oficial de transporte No está regulado
 Clase de peligro No está regulado
 Grupo de embalaje No está regulado

OACI (aereo)

N.º ID/ONU No está regulado
 Designación oficial de transporte No está regulado
 Clase de peligro No está regulado
 Grupo de embalaje No está regulado

IATA

N.º ID/ONU No está regulado
 Designación oficial de transporte No está regulado
 Clase de peligro No está regulado
 Grupo de embalaje No está regulado

IMDG

N.º ID/ONU No está regulado
 Designación oficial de transporte No está regulado
 Clase de peligro No está regulado
 Grupo de embalaje No está regulado

RID

N.º ID/ONU No está regulado
 Designación oficial de transporte No está regulado
 Clase de peligro No está regulado
 Grupo de embalaje No está regulado

ADR

N.º ID/ONU No está regulado
 Designación oficial de transporte No está regulado
 Clase de peligro No está regulado
 Grupo de embalaje No está regulado

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Clasificación de peligro:

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

México - NOM-018-STPS-2000: No Peligroso

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 Divulgación de Ingredientes
Negro de Humo	1%



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

Inventarios Internacionales

TSCA - Ley de control de sustancias tóxicas estadounidense, apartado 8(b), Inventario	Cumple
DSL/NDSL - Lista de sustancias domésticas/no domésticas de Canadá	Cumple
EINECS/ELINCS - Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas / Lista europea de sustancias químicas notificadas	Cumple
ENCS - Inventario de sustancias químicas existentes y nuevas de Japón	Cumple
IECSC - Inventario de sustancias químicas existentes de China	Cumple
KECL - Sustancias químicas existentes y evaluadas de Corea	Cumple
PICCS - Inventario de productos químicos y sustancias químicas de Filipinas	Cumple
AICS - Inventario australiano de sustancias químicas	Cumple
NZIoC - Inventario de productos químicos de Nueva Zelanda	Cumple
TCSI	Cumple

Normativas federales de EE.UU.

Normativas referentes a exportaciones de la Sección 12(b) de la TSCA:

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

Categorías de riesgos SARA 311/312

Peligro agudo para la salud	No
Peligro crónico para la salud	Si
Peligro de Incendio	Si
Descompresión Instantanea	No
Peligro de Reacción	No

Productos químicos SARA 313 (40 CFR 372): En el marco del programa del Inventario de liberaciones tóxicas (TRI, Toxics Release Inventory) de la EPA estadounidense, el umbral de notificación para la categoría de compuestos aromáticos policíclicos (CAP) es de 100 libras/año fabricadas, procesadas o utilizadas de cualquier otra manera. El umbral de notificación de 100 libras/año es aplicable al total acumulado de 25 CAP concretos. Adicionalmente, el umbral de notificación del TRI para benzo(g,h,i)perileno es de 10 libras/año fabricadas, procesadas o utilizadas de cualquier otra manera. El negro de carbono puede contener determinados CAP y/o benzo(g,h,i)perileno. El usuario debe evaluar sus propias responsabilidades de notificación en el marco del TRI.

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 122.21 y 40 CFR 122.42).): Este producto no contiene ninguna sustancia regulada como contaminantes según la Ley de Agua Limpia

CERCLA

Este material, tal y como se suministró, no contiene ninguna sustancia considerada como sustancia peligrosa según la La ley de Responsabilidad, Compensación y Recuperación Ambiental (CERCLA) (40 CFR 302) o la Ley de enmiendas y reautorización del superfondo (SARA) (40 CFR 355). Pueden existir requisitos de creación de informes específicos a nivel local, regional o estatal relativos a emisiones de este material.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

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 Negroven, S.A 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.

Información farmacéutica

No autorizado

Normativas Estatales de EUA

Este producto contiene las siguientes sustancias químicas de la Proposición 65.

- "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.
- Determinados hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) que se pueden encontrar adsorbidos en la superficie del negro de carbono son sustancias incluidas en la lista de la Proposición 65 de California.
- "Extractos de negro de carbono" es una sustancia incluida en la lista de la Proposición 65 de California.
- En la superficie y/o el interior del negro de carbono pueden estar presentes determinados metales, incluidos arsénico, cadmio, plomo, mercurio o níquel, que son sustancias incluidas en la lista de la Proposición 65 de California.

Normativas estatales de derecho a la información de los EE.UU

Chemical name	New Jersey	Massachusetts	Pennsylvania	Louisiana:
Carbon Black 1333-86-4	X	X	X	

16. OTRAS INFORMACIONES

Extractos de Negro de Humo:

Los Negros de Humo 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 Humo y con el procedimiento analítico de medición, deben ser dirigidas directamente a su proveedor de Negro de Humo.

Uso cosmético, alimentos y medicinas:

Negroven, S.A. no respalda el uso de sus productos en aplicaciones directas o que estarán en contacto con alimentos, cosméticos o medicamentos.

Información General:

La industria del negro deHumo continúa patrocinando investigaciones diseñadas para identificar los efectos adversos para la salud de la exposición a largo plazo al negro de Humo. Este MSDS se actualizará a medida que haya nueva información de seguridad y salud disponible.

Contacto Local:

Negroven, S.A.
 Av. Domingo Olavarría.
 Zona Industrial Municipal Sur
 Valencia, Venezuela
 Tel.: +58241 5133510
 Fax: +58241 5133443



RIF: J-00050787-2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Preparada de conformidad con la norma sobre comunicación de riesgos de los Estados Unidos de América: 29 CFR 1910.1200 (2012)

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

Numero de Revisión: 12

Fecha de Revisión: Febrero 2020

Revisión Previa: Septiembre 2019

Motivo de la Revisión: Cambio de Números telefónicos y Actualización.

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 español y su equivalente en español, la versión Española prevalecerá.