



JOINT - STOCK COMPANY
«YAROSLAVSKIY TEKHNICHESKIY
UGLEROD named after V. U. ORLOV»

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(Reglamento (EC) No 1907/2006 / ISO 11014-1 / ANSI Z400.1)

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 Identificador del producto:

Denominación del producto: NEGRO DE CARBÓN
N.º CE: 215-609-9
Número de registro 01-2119384822-32-XXXX (según el art. 20(3) del Reglamento (CE) 1907/2006)
N.º CAS: 1333-86-4
El presente PS es válido para las siguientes marcas: N121, N220, N234, N299, N326, N330, N339, N347, N375, N539, N550, N650, N660, N750, N762, N772, N774, П245, П234, П324, П514
Sinónimos: Negro de humo, negro de lámpara, negro de horno
Tipo de producto: Carbono elemental (origen mineral)

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados:

Uso recomendado: Aditivo/rellenos para plásticos y caucho, Pigmento, Reactivo químico, Varios
Usos desaconsejados: No se recomienda el uso como pigmento de tatuaje en humanos.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:

Fabricante: Joint-Stock Company «Yaroslavskiy tekhnicheskij uglerod named after V. U. Orlov» (JSC «YATU named after V. U. Orlov») ***
Gagarin Calle 74a, Yaroslavl, 150023, Rusia *
Telfn.: + 7 4852 42-51-03
Fax: + 7 4852 42-52-70,
E-Mail: info@yatu.ru

La dirección electrónica de la persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad: SDS@yatu.ru

Representante Exclusivo «Makrochem» spółka akcyjna **
Poland, 20 – 150 Lublin, ul. M. Rapackiego 2 **
Тел.: + 48 81 7478819
Факс: + 48 81 7470602
E-mail: mc@makrochem.com

1.4 Teléfono de emergencia:

Servicio de Información Toxicológica
Teléfono: + 34 91 562 04 20 (solo emergencias toxicológicas)
Información en español (24h/365 días)
Para más información: sit@mju.es
Representante Exclusivo: + 48 605 232-223 (teléfono móvil, EC)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia:

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP):

No está clasificada como sustancia peligrosa según la Directiva del Consejo 67/548/EEC, Reglamento 1272/2008 y sus modificaciones y anexos.

Información Adicional:

WHMIS: El material está clasificado como D2A según los criterios del Sistema Informativo de Obreros Canadienses sobre Materiales Peligrosas (WHMIS).

OSHA: Está clasificada como sustancia peligrosa.

2.2 Elementos de la etiqueta:

Pictogramas de peligro: Ninguno

Palabra de advertencia: Ninguno

Indicaciones de peligro: Ninguno

Consejos de prudencia: Ninguno

2.3 Otros peligros:

Esta sustancia no se considera persistente, bioacumulable y tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera muy persistente y muy bioacumulable (mPmB).

Esta sustancia está clasificada como peligrosa como polvo combustible por la norma sobre comunicación de riesgos de la OSHA estadounidense de 2012 (29 CFR 1910.1200) y la normativa sobre productos peligrosos canadiense (HPR, Hazardous Products Regulation) de 2015. La palabra de advertencia, la indicación de peligro y los consejos de prudencia para Estados Unidos y Canadá son: ADVERTENCIA Puede formar concentraciones de polvo combustibles en el aire. Mantener alejado

de cualquier fuente de ignición, incluidos calor, chispas y llamas. Impedir acumulaciones de polvo para reducir al mínimo el peligro de explosión.

Puede arder o humear cuando la temperatura estará superior de 300°C. Los productos de desagregación pueden contener el monóxido de carbono, bióxido carbónico y óxidos de azufre. Puede provocar la irritación convertible de los ojos y vías respiratorias. Algunas marcas del negro de carbón poseen la electroconductibilidad baja lo que contribuye a acumular la carga electrostática.

Vía de exposición: Inhalante, mediante el contacto con los órganos de vista y con la piel.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias:

Denominación química	Clasificación conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]	N.º CAS	N.º CE	Contenido, % de peso	Número de registro REACH
Negro de carbón	No clasificado	1333-86-4	215-609-9	100	01-2119384822-32-XXXX

3.2 Mezclas: No aplica.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

En el caso de aspiración: Desplazar a la persona afectada hacia el aire fresco. Organizar atención médica en caso de conservación de los síntomas. En el caso de necesidad, se recupera la respiración normal con los medios de estandar de la atención médica inmediata.

En caso de contacto con la piel: No hay peligro. Lavar el lugar afectado con el agua corriente y con jabón blando y secar con la toalla suave. En el caso de que los síntomas progresen hay que acudir a la ayuda médica.

En caso de contacto con los ojos: Lavarse de inmediato los ojos con el agua corriente durante 10-15 minutos, dejando los ojos abiertos durante este tiempo. En el caso de que los síntomas progresen hay que acudir a la ayuda médica.

En el caso de ingerir NO provocar el vómito. Si la persona lastimada no haya perdido el sentido, hay que lavarle la boca con el agua. No dar nada por la boca a la persona lastimada que haya perdido el sentido.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

En el caso de aspiración: El descómodo temporal en la zona de las vías respiratorias superiores puede aparecer como resultado de irritación mecánica en aquellos casos cuando la concentración del polvo esté mayor del valor permisible. Hay que asegurar la ventilación por aspiración de los equipos y en los lugares donde podría aparecer el polvo. Véase también el sección 8.

En el caso de ingerir: No hay datos sobre efectos dañinos. Peligrosidad baja durante el manejo usual en la industria y en el comercio.

En caso de contacto con los ojos: Las concentraciones altas del polvo pueden provocar irritación mecánica de los ojos. Peligrosidad baja durante el manejo usual en la industria y en el comercio.

En caso de contacto con la piel: Puede provocar la irritación mecánica, ensuciamiento y sequedad de la piel.

Efecto de sensibilización: No hay ningunos datos sobre los efectos dañinos sobre los seres humanos.

Efecto cancerígeno: Está clasificado por la Organización Internacional de Investigaciones de Cancer (IARC): **Grupo 2B (cancerígeno posible para hombre)**. No está indicado en calidad de una sustancia cancerígena por las siguientes organizaciones: NTP, ACGIH, OSHA o Consejo Europeo. Véase también el sección 11.

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

Tratamiento sintomático. Conjunto estándar del botiquín para la atención médica inmediata.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados: Hay que usar la espuma de extinción, bióxido carbónico (CO₂), sustancias químicas secas o el agua bien dispersada.

Medios de extinción no apropiados: HAY QUE EVITAR EL USO del agua a presión alta, puesto que eso puede contribuir a proliferación del producto quemando (el negro humeado sale a flor del nivel de agua).

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia:

La combustión puede efectuarse invisiblemente y puede descubrirse sólo por las chispas durante la remoción del producto. Una vez apagado el negro de carbón quemado, hay que vigilar su estado durante, por lo menos, de 48 horas para garantizar la liquidación del ardor del material. Durante la quema se producen los vapores irritantes. El producto no se diluye en el agua y flota sobre su superficie. Si sea posible, hay que tratar de aislar el material que flote. Este material crea el peligro del incendio, porque está flotando a flor del agua.

Los productos de quema: Contienen el monóxido de carbono (CO), el bióxido carbónico (CO₂) y los óxidos de azufre.

5.3 Defensa de los bomberos:

Uso de los trajes de contra incendios junto con los aparatos autónomos de respiración (SCBA). El negro de carbono húmedo da lugar a superficies de paso resbaladizas.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

6.1.1 **Precauciones individuales:** ATENCIÓN: El negro de carbón húmedo forma una superficie mojada. Hay que evitar la formación del polvo y comprobar la capacidad de trabajo de la ventilación. Se recomienda el uso de los medios de la protección individual. Véase también el sección 8. Hay que excluir el contacto con cualesquiera que sean las fuentes de inflamación. No fumar.

6.1.2 **Para el personal de emergencia:** Utilizar las medidas de protección personal recomendadas en la sección 8.

6.2 **Precauciones relativas al medio ambiente:** El negro de carbón no representa una peligrosidad considerable para el medio ambiente. No se debe permitir que el material ensucie el sistema de aguas subterráneas. El producto es insoluble y flota en el agua. En caso de posibilidad, hay que tratar de aislar el material que flote. Hay que poner en conocimiento a los órganos locales de poder en aquellos casos cuando los derrames considerables del producto no puedan estar aislados.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

6.3.1 **Métodos de contención:** Prevenir más fugas o vertidos si se puede hacer de forma segura.

6.3.2 **Métodos de limpieza:** El producto derramado en pequeñas cantidades es mejor recoger con ayuda del aspirador, si sea posible. No se recomienda la limpieza seca. Se recomienda el uso de los aspiradores equipados con los filtros de alta eficiencia para recoger las partículas suspensas en el aire (HEPA). En caso de necesidad, la limpieza seca se anticipa con la dispersión de una pequeña cantidad del agua para reducir el proceso de formación del polvo. El derrame de un volumen grande se puede recoger en los contenedores con un ayuda de un cogedor. La utilización se realiza de acuerdo con la legislación vigente (véase también el sección 13). En el caso de necesidad, para la evacuación del producto vertido hay que usar los servicios de las organizaciones especiales de utilización/transporte de los residuos.

6.4 **Referencia a otras secciones:** Para más información, ver la sección 8. Para más información, ver la sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 **Precauciones para una manipulación segura:** Hay que evitar las concentraciones con valores superiores de los permisibles. Se usen la ventilación por aspiración local u otros medios de ingeniería a fin de mantener los valores menores de los límites permisibles de la concentración. No crear nubes de polvo usando un cepillo o aire comprimido. El polvo puede formar mezclas explosivas con el aire. Evitar el contacto con piel y ojos. En caso de contacto, lavarse de inmediato a fin de evitar la irritación mecánica y ensuciamiento. Los contenedores sin uso deben mantenerse cerrados.

El polvo puede ser causa del cortocircuito cuando tenga posibilidad de penetrar dentro de un equipo eléctrico. Hay que asegurarse de que el equipo tiene buena hermetización.

En el caso de tener la necesidad efectuar los trabajos que originan el calor (soldadura, corte, etc.), la zona de trabajo debe estar limpiada del negro de carbón y de su polvo.

Algunas marcas del negro de carbón tienen electroconductibilidad baja lo que contribuye a la formación de las cargas electrostáticas durante el manejo. Emprenda las medidas para prevenir la formación de las cargas electrostáticas, tales como la toma de tierra de todos los equipos.

Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene industrial y de seguridad.

7.2 **Condiciones de almacenamiento seguro:** ATENCIÓN: Algunas marcas del negro de carbón pueden contener una cantidad considerable del monóxido de carbono sobre la superficie de las partículas. Antes de efectuar el almacenaje dentro de los locales cerrados compruebe el producto en cuanto al posible contenido excesivo del monóxido y bióxido de carbono. Controle el nivel seguro antes de entrar en los locales cerrados.

Almacene la producción en los contenedores originales, que deben tener el marcaje correspondiente y estar cuidadosamente cerrados, en los lugares secos y bien ventilados. Protéjalos del efecto del agua y humedad. Durante el almacenamiento, evite el efecto del calor e inflamación. Almacene separadamente de los oxidantes. No almacenar junto con productos químicos volátiles, ya que éstos pueden adsorberse en el producto.

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.

El negro de carbón embalado en los sacos debe estar situado sobre las paletas o sobre un basamento seco, a fin de evitar la deformación y deterioro durante el almacenaje. Se observe la distancia entre los sacos a fin de garantizar la circulación del aire y enfriamiento.

El negro de carbón puede almacenarse en unas tolvas equipadas con los dispositivos para desplazamiento mecánico o neumático del producto.

ATENCIÓN: Los contenedores vaciados y no limpiados puedan contener los restos del negro de carbón y convertirse en la fuente del fuego y explosión.

7.3 **Usos específicos finales:** Véase también el subsección 1.2. En virtud del artículo 14.4 del Reglamento REACH, no se ha desarrollado ningún escenario de exposición puesto que la sustancia no es peligrosa.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Parámetros de control:

País

Concentración límite permisible, mg/m³

Bélgica		3.5 TWA
Bulgaria	ACGIH TLV	3.5 TWA
Gran Bretaña		3.5 TWA (aspiración) OES, 7.0 (10 min.) STEL
Alemania	MAK	1.5 TWA (aspiración), 4.0 TWA (en caso de inhalación)
	TRGS 900	3.0 TWA (aspiración), 10.0 TWA (en caso de inhalación)
Eslovaquia		2.0 TWA (aspiración), 10.0 TWA (total aerosol)
España		3.5 TWA
Grecia		3.5 TWA, 7.0 STEL
Hungría		3.5 TWA, 7.0 STEL
Italia		3.5 TWA
Canadá		3.5 TWA
Países Bajos		3.5 TWA
Polonia		4.0 TWA
Portugal		3.5 TWA
República Checa		2.0 TWA
Rusia		4.0 TWA
EE UU	OSHA-PEL	3.5 TWA
	ACGIH-TLV	3.5 TWA
	NIOSH -REL	3.5 TWA (véase también el sección 11)
Finlandia		3.5 TWA, 7.0 STEL
Francia		3.5 TWA
Suecia		3.0 TWA

TWA = valor promedio en caso de duración de accionamiento de 8 horas. MAK = concentración límite permisible del polvo para las condiciones de producción. TRGS = concentración límite normativa del polvo. OES = norma de acción para las condiciones de producción. STEL = concentración límite durante la acción de corto tiempo. OSHA-PEL = Dirección de Técnica de Seguridad e Higiene de Trabajo - concentración límite del polvo durante la acción. ACGIH-TLV = Conferencia Americana de Inspectores Estatales de Higiene Industrial – valor máximo de la concentración límite. NIOSH-REL = Instituto Nacional de Técnica de Seguridad e Higiene de Trabajo – concentración recomendada del polvo durante la acción.

Valor biológico máximo: No se usa.

Nivel sin efecto derivado (DNEL): de 2 mg/m³ inhalables en base a los resultados de estudios de salud humana, y de 0,5 mg/m³ respirables en base a los resultados de estudios con animales.

Concentración prevista sin efecto (CPSE): No procede.

8.2 Controles de la exposición:

Solución técnica: Úsase la hermetización del proceso o la ventilación por aspiración para mantener la concentración del polvo en el aire por debajo del valor límite permisible.

Medios de protección individual (MPI):

Protección de los ojos/la cara: Úsase la protección para los y la cara. Se recomiendan los anteojos con las pantallas laterales.

Protección de la piel: Se recomienda vestir la ropa normal de protección para minimizar el contacto con la piel. La ropa NO DEBE recogerse a casa y debe de echarse a lavar diariamente.

Protección de las manos: Lávese las manos y otros lugares de la piel afectada con un jabón blando. El uso de una crema protectora puede ayudar a evitar la sequedad de la piel. Se recomienda el uso de las manoplas, para evitar el ensuciamiento de las manos.

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:

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

UE: CR592 Pautas para la selección y el uso de protección respiratoria.

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

Gran Bretaña: 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.

Medidas de la higiene personal: Para el caso de necesidad urgente deben encontrarse en la cercanía inmediato el colirio y la ducha. Lávese cuidadosamente las manos con un jabón blando antes de comer.

Controles de exposición medioambiental: De acuerdo con todos los reglamentos locales y los requisitos de autorización.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas:

Estado físico:	polvos o gránulas
Color:	negro
Olor:	sin olor
pH de la solución de agua:	6 - 10 [50 g/l del agua, 20 °C]
Punto de fusión/ intervalo:	no se usa
Punto inicial de ebullición / intervalo:	no se usa
Punto de inflamación:	no se usa
Tasa de evaporación:	no se usa
Inflamabilidad Clasificación (según OSHA 1910.1200):	no se usa
Propiedades explosivas:	
Límite de la capacidad explosiva (polvo): (VDI 2263)	Inferior: 50 g/m ³
	Superior: no determinado
Clase de la capacidad explosiva del polvo (VDI 2263, EC 84/449)	ST 1
Presión absoluta máxima durante la explosión	10 bar
Velocidad máxima de aumento de la presión ¹	30-100 bar m/sec.
Presión de vapor:	no se usa
Densidad de vapor:	no se usa
Densidad relativa: (20 °C)	1.7 – 1.9 g/cm ³ (agua = 1)
Solubilidad (en el agua):	no diluye
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	no se usa
Temperatura de auto-inflamación (transporte, IMDG Code)	>140 °C
Temperatura de descomposición:	300 °C
Viscosidad:	no se usa
Propiedades de oxidación:	no hay
Propiedades comburentes	
Temperatura de inflamación (VDI 2263)	
Horno tipo BAM	>500 °C
Horno tipo Godberg-Greenwald	>315 °C
Energía mínima de inflamación	>10 julios
Velocidad de combustión (VDI 2263, EC 84/449)	>45 sec.
(no se clasifica como sustancia fácilmente inflamable)	
Energía de inflamación (VDI 2263):	>1 Kjulio

9.2 Información adicional:

Densidad a granel:	300-450 kg/m ³
Contenido de las sustancias voladoras (según el peso):	< 2.5 % con 950 °C

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1 **Reactividad:** Puede reaccionar exotérmicamente con los oxidants Fuertes.
- 10.2 **Estabilidad química:** El producto es estable en las condiciones normales del medio ambiente durante el manejo y almacenamiento.
- 10.3 **Posibilidad de reacciones peligrosas:** La polimerización peligrosa no procede. Ver epígrafe 10.1.
- 10.4 **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. Ver la sección 7.
- 10.5 **Materiales incompatibles:** Los oxidants fuertes, tales como: cloratos, bromatos y nitratos, pueden reaccionar exotérmicamente. Ver la sección 7.
- 10.6 **Productos de descomposición peligrosos:** El monóxido de carbono, el dióxido de carbono, los productos orgánicos de descomposición, los óxidos de azufre (sulfóxidos) pueden formarse en el caso de calentamiento del producto hasta la temperatura superior de la de descomposición (>300 °C). Ver epígrafe 5.2.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

Indicadores de la toxicación aguda:

- En caso de la introducción peroral: LD50 (rata), > 8000 mg/kg
- Irritación inicial de la piel del conejo: no provoca la irritación de la piel, índice de efecto 0.6/ (4,0= edema agudo)
- Irritación inicial de los ojos del conejo: no provoca la irritación de la piel, índice en escala de Draize 10-17/110 durante 24 horas (100= irritación máxima).

Indices de la toxicación baja:

Rata, inhalación durante 90 días, NOAEL = 1.0 mg/m³ (respiratorio)

Órganos investigados: pulmones; Efectos: inflamación, hiperplasia, fibrosis.

Toxicación crónica:

Rata, oral, durante 2 años

Efectos: no hay formación de tumores.

Ratón, oral, durante 2 años

Efectos: no hay formación de tumores.

Ratón, de derma, durante 18 meses

Efectos: no hay formación de tumores de la piel.

Rata, inhalación durante 2 años
de tumores.

Órgano investigado: pulmones. Efectos: inflamación, fibrosis, formación

Observación: Se considera que la formación de los tumores dentro de los pulmones de los ratones está relacionada con el hecho de sobrecargarlos con las partículas del polvo y no como resultado del efecto específico del mismo producto. Los resultados de las investigaciones de la influencia de otras partículas inorgánicas mal solubles sobre las ratas demostraron el desarrollo de las enfermedades análogas, lo que, por lo visto, es característico para ellos. Durante la realización de las investigaciones sobre los ratones y hámsteres en cuanto a la influencia de las partículas del carbón técnico y de otras partículas inorgánicas mal solubles en las condiciones análogas, la formación de los tumores no tenía lugar.

Cancerogenesis: En 2006 la IARC volvió a confirmar la clasificación del carbón técnico, la cual propuso en 1996: «**grupo 2B (cancerogeno potencial para hombre)**».

En 1995 la IARC hizo conclusión, que “Existe **la cantidad insuficiente de las pruebas** del efecto cancerogeno del negro de carbón sobre el organismo humano.” A la base de las investigaciones sobre los efectos de la respiración del negro de carbón por los animales, la IARC hizo conclusión de que “hay **pruebas considerables** de la cancerogenesis del negro de carbón en los experimentos con los animales.” La valoración final del negro de carbón hecha por la IARC en 1995: “El negro de carbón **representa cancerogeno potencial para hombre (grupo 2B)**”. Esta conclusión fue basada sobre los principios administrativos de la IARC, que requieren tal clasificación, cuando un tipo demuestra la cancerogenesis en dos y más investigaciones (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).

El negro de carbón no se considera como sustancia cancerígena por el Programa Nacional Toxicológico de los EE UU (NTP), por la Dirección de Seguridad e Higiene Laboral de los EE UU (OSHA) o por la Unión Europea (EU).

La Conferencia Americana de Inspectores Estatales de Higiene Industrial (ACGIH) clasifica el negro de carbón como A4 “*No clasifica como sustancia cancerígena para hombre*”.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene Laboral de los EE UU (NIOSH) en su informe sobre el negro de carbón (1978) recomendó, que sólo el negro de carbón con la concentración de los hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH) mayor del 0.1% requiere la medición del nivel del contenido de los PAH en el aire. Dado que algunos PAH son sustancias cancerígenas posibles, la NIOSH recomienda el límite de concentración para los PAH en el aire de para el hombre igual a 0.1 mg/m³, que se mide como fracción extraída del ciclohexano.

CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER SEGÚN ACGIH: Carcinógeno confirmado para los animales con relevancia desconocida para los humanos (Carcinógeno de categoría A3).

Armonizado de 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.

Sensibilización: no existen datos de la influencia sobre los animales.

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).

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.

Toxicidad para la reproducción: Los experimentos prolongados con los animales no demostraron ninguna influencia del negro de carbón sobre la función de reproducción.

Epidemiología: Sobre la base de los resultados de las investigaciones, que se realizaron con la participación de los obreros ocupados en la producción del negro de carbón, se llegó a la conclusión de que la influencia acumulativa del negro de carbón puede provocar pequeña disminución de la función de los pulmones. El recién efectuado estudio de las enfermedades de los órganos respiratorios de los obreros en los EE UU en las condiciones de la influencia del negro de carbón con la concentración de 1 mg/m³ (aspiración) en el transcurso de los 40 años de servicio laboral demostró la disminución de la capacidad respiratoria forzada en 27 ml por 1 segundo (FEV1). Los resultados de las investigaciones, que se realizaron anteriormente en Europa, sobre la influencia del polvo del negro de carbón con la concentración de 1 mg/m³ (aspiración) permitió suponer que en el transcurso de los 40 años de servicio laboral podría ocurrir la disminución de la FEV1 en 48 ml. No obstante, la disminución normal de la FEV1, a consecuencia de la edad, durante el periodo análogo de tiempo podría igualar a 1,200 ml.

Mucho menos está clara la dependencia entre los síntomas e influencia del negro de carbón. En el caso de las investigaciones norteamericanas para el 9% de los participantes el experimento del grupo, que fue expuesto a la influencia del polvo del negro de carbón, fueron detectados los síntomas de la bronquitis crónica (sin embargo, en el grupo que no fue expuesto a la influencia estos síntomas fueron detectados en el 5% de los participantes). En el caso de las investigaciones europeas, las deficiencias metodológicas en la realización de la encuesta permitieron hacer sólo las conclusiones orgánicas referentes a los síntomas informados. No obstante, estas investigaciones demostraron la relación entre el negro de carbón y pequeños enturbiamiento en las fotorradiografías del tórax y pequeña influencia sobre la función de los pulmones.

Los exámenes de los obreros en las fábricas británicas demostraron un riesgo elevado de desarrollo del cáncer, pero, según las suposiciones, eso no estuvo relacionado con la influencia del negro de carbón. Durante los exámenes de los obreros en una de las empresas grandes alemanas fue detectada la mortalidad elevada a consecuencia del cáncer de pulmones entre los obreros alemanes ocupados en la producción del negro de carbón, pero no fue detectada ninguna relación entre la mortalidad de cáncer y algunos indicadores de la influencia profesional, incluyendo los años de trabajo y la influencia del negro de carbón. Las investigaciones demostraron, que la mortalidad elevada a consecuencia del cáncer de pulmones no puede explicarse totalmente con la selección, con el vicio de fumar tabaco o otros factores profesionales del riesgo, sin embargo, los resultados brindaron unos pequeños elementos probatorios para la influencia de la exposición del negro de carbón. Las recientes investigaciones de la mortalidad entre los obreros norteamericanos, ocupados en la producción del negro de carbón, no detectaron la relación entre la duración del trabajo en la producción del negro de carbón y la aparición del cáncer de pulmones u otro tipo de cáncer.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad:

Toxicidad aguda para los peces: LC50 (96 h.) > 1000 mg/l,

Especie: *Brachydanio rerio* (рыба-зебра)

Método: Manual 203 OECD

Toxicidad aguda para los invertebrados EC50 (24 h.) > 5600 mg/l

Especie: *Daphnia magna* (pulga acuática)

Método: Manual 202 OECD

Toxicidad aguda las algas: EC 50 (72 h.) >10,000 mg/l, NOEC 50 >10,000 mg/l especie: *Scenedesmus subspicatus*

Método: Manual 201 OECD

Limo activado EC0 (3 h.) >= 800 mg/l

Método: DEV L3 (TTC test)

12.2 **Persistencia y degradabilidad:** No se supone la degradabilidad.

12.3 **Potencial de bioacumulación:** No se supone la bioacumulación a consecuencia de las características de física/química de las sustancias.

12.4 **Movilidad en el suelo:** No es soluble en el agua. Se supone que el producto se queda a flor del suelo.

12.5 **Resultados de la valoración PBT y mPmB:** Esta sustancia no se considera persistente, bioacumulable y tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera muy persistente y muy bioacumulable (mPmB).

12.6 **Otros efectos adversos:** No hay información disponible.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 **Métodos para el tratamiento de residuos:** Los residuos pueden quemarse en las instalaciones pertinentes para la utilización o soterrarse en los lugares designados de acuerdo con las disposiciones de los órganos de poder, federales, regionales o locales.

UE: Los residuos están registrados bajo el número 61303 conforme a la Directiva del Consejo 2008/98/EEC.

EE UU: Los residuos se clasifican como peligrosos conforme a U.S. RCRA, 40 CFR 261.

Canadá: Los residuos no se clasifican como peligrosos conforme a las normas vigentes en las provincias.

Contenedor/Embalaje: Los contenedores de multiple uso deben devolverse al productor o pueden transformarse. El embalaje puede transformarse sólo después del vaciado completo del producto. La utilización se realiza conforme a las actas normativas sobre los residuos. Colabore sólo con las compañías autorizadas.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 **Número ONU:** No hay

14.3 **Clase(s) de peligro para el transporte:** No clasificado

14.2 **Designación oficial de transporte de la ONU:** No clasificado

14.4 **Grupo de embalaje de la ONU:** No clasificado

14.5 **Peligros para el medio ambiente:** No existen ningunos riesgos considerables para el medio ambiente relacionan con la salida del negro de carbón hacia el medio ambiente. El negro de carbón no es soluble en el agua. Véase también el sección 12.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios:

Las organizaciones abajo mencionadas no clasifican el negro de carbón como “carga peligrosa” cuando éste es “carbono no activado, de origen mineral”. El negro de carbón de la JSC «YATU named after V. U. Orlov» corresponde con esta denominación.

Organización canadiense para transporte de cargas peligrosas (TDG); Transportistas europeos de cargas peligrosas por ferrocarril (RID), por carretera (ADR) por el rio Rin (ADNR); Asociación internacional de transporte aereo (IATA); Organización internacional de aviación civil – Instrucciones técnicas (ICAO-TI); Código internacional de transporte marítimo de sustancias peligrosas (IMDG); Recomendaciones de la ONU sobre el transporte de cargas peligrosas; Reglas de transporte de sustancias peligrosas del Ministerio de Transporte de los EE UU (DOT).

Identificación transportista internacional: “El negro de carbón, no activado, de origen mineral”.

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.

14.7 **Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC:** No es aplicable para el producto tal como se suministra.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia

Unión Europea

No es una sustancia peligrosa de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP), sus diversas enmiendas y adaptaciones y la Directiva 67/548/CEE.

Negro de carbono no está en la lista de restricciones REACH (anexo XVII).

Negro de carbono no está en la lista de autorización de REACH (anexo XIV).

Negro de carbono no está en la lista de candidatos REACH de sustancias altamente preocupantes para la autorización.

Información de la UE sobre contacto con alimentos: El producto en cuestión está apropiado para el uso en los productos que se encuentren en el contacto con los productos alimenticios. Por la diferencia de los requerimientos de las normas nacionales dentro de la EC sobre el contacto con los productos alimenticios, hay que comprobar la legislación aplicable de cada estado miembro. Póngase en contacto con para más información específica.

Alemania: Instrucción 2580 VDI “Control de los residuos de las empresas industriales”, el negro de carbón tiene la clase de peligrosidad para el agua 0. (El negro de carbón na está clasificado como sustancia peligrosa para el agua). Número WGK: 1742.

Clase de veneno suiza: -- (ensayado y encontrado no tóxico): G-8938.

Gran Bretaña: Reglamento sobre el control de las sustancias peligrosas para la salud (1994), el negro de carbón no está incluido en ninguno de los documentos de los listados contenidos

Status de inventario: El negro de carbón (CAS 1333-86-4) está incluido o excluido de los siguientes registros:

UE: EINECS (Registro europeo de las sustancias químicas existentes), № 215-609-9.

Australia: AICS (Registro australiano de las sustancias químicas existentes)

Canadá: CEPA (Ley canadiense sobre la protección del medio ambiente), relación interior de las sustancias (DSL)

China: Registro de las sustancias químicas existentes

Japón: METI (Ministerio de Economía, Comercio e Industria) Inventario de Sustancias Químicas Existentes, No 10-3074/5-3328

Corea: TCC-ECL (Registro de las sustancias químicas existentes en la Ley sobre el control de las sustancias tóxicas), KE-0488

Seeland: HSNO (Ley de Nueva Seeland sobre sustancias peligrosas y nuevos organismos), HSR002801

Filipinas: PICCS (Registro filipino de los químicos y sustancias químicas)

EE UU: TSCA (Ley de los EE UU sobre el control de las sustancias tóxicas)

Rusia: OKP (Clasificador universal ruso de producción), № 21 6600

Rusia: GOST 7885 “Negro de carbón para producción de goma. Condiciones Técnicas” – El negro de carbón pertenece a las sustancias de la 3ª clase de peligrosidad conforme a los requerimientos generales sanitarios pertinentes a la concentración del polvo en el aire de la zona de trabajo. El negro de carbón no se clasifica como sustancia peligrosa según el GOST 19433 “Cargas peligrosas. Clasificación y marcaje”.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

En virtud del artículo 14.1 del Reglamento REACH, se ha llevado a cabo una valoración de seguridad química.

En virtud del artículo 14.4 del Reglamento REACH, no se ha desarrollado ningún escenario de exposición puesto que la sustancia no es peligrosa.

publicación. Ninguno de los datos aquí mencionados puedan estimarse como permiso, oferta o recomendación para violar cualesquiera que sean las leyes y normas establecidas. La información contenida en este de la Ficha de datos de seguridad (SDS) se utiliza exclusivamente para el producto indicado y no puede transferirse para unos productos semejantes. Los datos de este de la Ficha de datos de seguridad hay que considerar como ayuda en el aseguramiento de la seguridad durante el transporte, manejo, utilización y almacenamiento. El usuario asumirá la responsabilidad de la utilización inconveniente de la información contenida en el presente de la Ficha de datos de seguridad. El de la Ficha de datos de seguridad no representa Certificado de calidad para el producto.