



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Preparado conforme a las normas OSHA, CMA, ANSI y WHMIS canadienses de EE.UU.

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL (tal cual figura en la etiqueta):	CROPGARD
NOMBRE QUIMICA/CLASE:	Mezcla de extractos de hierbas naturales
USO DEL PRODUCTO:	Mejora del sistema inmunitario de los cultivos agrícolas
NOMBRE DEL PROVEEDOR/FABRICANTE:	Anjon AG, Inc.
DIRECCION:	220 Adams Dr., #280-221 Weatherford, TX, 76086
TELEFONO DE EMERGENCIA:	1-855-434-0300
PAGINA WEB:	www.anjonag.com
FECHA DE PREPARACIÓN:	25 de enero de 2022
FECHA DE REVISIÓN:	4 de febrero de 2023

2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

NOMBRE QUÍMICO	CAS #	% p/v
CROPGARD ♦ ingredientes activos incluyen:		
Canela	sin cotización	3.50%
Aceite de semilla de algodón	8001-29-4	3.50%
Tomillo	sin cotización	3.70%
Aceite de menta	8006-90-4	4.50%
Sésamo	sin cotización	5.20%
Rosemary	sin cotización	5.40%
Otros ingredientes inertes		Saldo

3.IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

RESUMEN GENERAL Descripción del producto: Estos productos son líquidos viscosos de color tostado claro con olor a hierbas. **Peligros para la salud:** Estos productos presentan un ligero peligro para la salud (en términos de irritación de la piel, ojos o membranas mucosas contaminadas). Estos productos contienen algunos componentes que pueden causar reacciones alérgicas por contacto con la piel en individuos susceptibles. La ingestión puede provocar reacciones anafilácticas graves en personas alérgicas al aceite de sésamo. **Peligros de inflamabilidad:** Estos productos no son inflamables ni combustibles. **Peligros de reactividad:** Estos productos no son reactivos. **Peligros para el medio ambiente:** Estos productos han sido probados y no suponen ningún daño para el medio ambiente. **Consideraciones de respuesta a emergencias:** El personal de respuesta a emergencias debe usar el equipo de protección personal adecuado para la situación a la que están respondiendo.

SÍNTOMAS DE SOBREEXPOSICIÓN POR VÍA DE EXPOSICIÓN:

Las principales vías de sobreexposición a estos productos son el contacto con la piel o los ojos. Los síntomas de sobreexposición, vía de entrada, son los siguientes:

INHALACIÓN: La inhalación de sprays, aerosoles o nieblas de estos productos en forma no diluida es improbable debido a su alta viscosidad. Si están diluidos, los aerosoles o las nieblas pueden irritar la nariz, la garganta y las membranas mucosas expuestas. Los síntomas de tal exposición pueden incluir tos, estornudos y dolor de garganta. Los síntomas suelen aliviarse cuando finaliza la sobreexposición.

CONTACTO CON LA PIEL O LOS OJOS: En la mayoría de los individuos, no se espera que el contacto con la piel cause efectos adversos significativos. El contacto prolongado con la piel puede causar irritación y enrojecimiento del tejido expuesto. Los componentes de aceite de clavo y aceite de sésamo de estos productos son alérgenos potenciales de la piel. El contacto con la piel puede provocar el desarrollo de síntomas similares a los de la alergia (por ejemplo, dermatitis) en individuos susceptibles. El contacto directo con los ojos provocará lagrimeo, dolor, enrojecimiento e irritación.

ABSORCIÓN POR LA PIEL: El componente Canela de estos productos puede absorberse a través de la piel intacta. Excepto para individuos susceptibles a reacciones alérgicas de algunos componentes, no se espera que esta vía de exposición sea significativa.



INGESTIÓN: Aunque no es una vía probable de exposición ocupacional, la ingestión puede producir irritación de la garganta, el esófago y otros tejidos del sistema digestivo. Los síntomas de tal exposición pueden incluir dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea. Debido a la presencia de aceite de sésamo, la ingestión de estos productos puede provocar reacciones alérgicas, que pueden ser graves en determinados individuos, incluyendo la posibilidad de reacciones anafilácticas graves, potencialmente mortales, y shock. Los síntomas pueden incluir asma grave y dificultad para respirar, que pueden ser mortales si no se tratan inmediatamente.

INYECCIÓN: La inyección de estos productos, mediante punción con un objeto contaminado, producirá una sensación de quemazón, enrojecimiento e hinchazón alrededor del lugar de la inyección.

EFECTOS SOBRE LA SALUD O RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN: Una explicación en **términos legos**.

AGUDO: No se espera que la exposición transitoria a estos productos cause efectos adversos significativos en la mayoría de las personas. La ingestión de estos productos puede causar reacciones anafilácticas potencialmente mortales o shock en personas alérgicas al aceite de sésamo.

CRÓNICA: La exposición a estos productos por contacto con la piel puede provocar dermatitis y otras reacciones cutáneas de tipo alérgico en individuos susceptibles.

SISTEMA DE IDENTIFICACION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
RIESGO PARA LA SALUD	(AZUL)	2*	
PELIGRO DE INFLAMABILIDAD	(ROJO)	0*	
RIESGO FÍSICO	(AMARILLO)	0*	
EQUIPO DE PROTECCION			
OJOS	RESPIRATORIO	MANOS	CUERPO
	VER SECCION 8		VER SECCION 8
Para uso industrial rutinario y aplicaciones de manipulación			

Escala de peligrosidad: 0 = Mínimo 1 = Leve 2 = Moderado
3 = Grave 4 = Grave * = Peligro crónico

ÓRGANOS DIANA: AGUDA: P i e l , ojos, sistema gastrointestinal. CRÓNICO: P i e l , sistema respiratorio

4.MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Las personas que experimenten reacciones adversas a estos productos deben recibir atención médica. Llevar una copia de la etiqueta y de la ficha de datos de seguridad al médico o profesional sanitario que acompañe a la víctima.

EXPOSICIÓN CUTÁNEA: Si el producto contamina la piel y se produce un efecto adverso, descontaminar inmediatamente la zona afectada con agua corriente. El tiempo mínimo de lavado recomendado es de al menos 15 minutos. Si es necesario, quítese la ropa expuesta o contaminada, teniendo cuidado de no contaminar los ojos.

EXPOSICIÓN DE LOS OJOS: Si el producto entra en contacto con los ojos, enjuáguelos abundantemente. Si se produce irritación, abrir los ojos de la víctima bajo un chorro suave de agua. Utilizar fuerza suficiente para abrir los párpados y luego "rodar" mientras se enjuagan los ojos. Si la exposición ha producido un efecto adverso, busque atención médica.

INHALACIÓN: Aunque poco probable debido a la viscosidad, si se inhalan vapores, nieblas o aerosoles de estos productos, traslade a la víctima al aire fresco. Si es necesario, utilizar respiración artificial para mantener las funciones vitales. Busque atención médica si el efecto adverso continúa después de trasladar a la víctima al aire fresco.

INGESTIÓN: En caso de ingestión del producto, LLAMAR AL MÉDICO O AL CENTRO DE CONTROL DE TOXICOLOGÍAS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN MÁS ACTUAL.

INFORMACIÓN. NO INDUCIR EL VÓMITO, a menos que lo indique el personal médico. Hacer que la víctima se enjuague la boca con agua, si está consciente. No provocar nunca el vómito ni administrar diluyentes (leche o agua) a una persona inconsciente, con convulsiones o incapaz de tragar. Si el vómito se produce de forma natural, colocar la cabeza más baja que la zona torácica para evitar la aspiración a los pulmones.

CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN: Los problemas respiratorios preexistentes, la dermatitis, otros trastornos de la piel y las afecciones que afectan a los órganos diana (véase la Sección 3, Identificación de peligros) pueden agravarse por la exposición a estos productos.

RECOMENDACIONES PARA LOS MÉDICOS: Tratar los síntomas y eliminar la sobreexposición.

5.MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

PUNTO DE IGNICIÓN: No aplicable.

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: No aplicable.

LÍMITES INFLAMABLES (en aire por volumen, %):

Inferior (LEL): No aplicable.

Superior (UEL): No aplicable.

MATERIALES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS:

Agua pulverizada: Sí

Dióxido de Carbono: Sí

Espuma: Sí

Químico seco: Sí

Halón: Sí

Otros: Cualquier clase

"ABC".

PELIGROS INUSUALES DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN:

Cuando se

ven envueltos en un incendio y expuestos a temperaturas extremadamente altas, estos productos se descompondrán produciendo vapores irritantes y gases tóxicos (por ejemplo, óxidos de carbono). Estos productos contienen sensibilizadores potenciales de la piel, por lo que suponen un posible peligro de contacto para los bomberos.

Explosión Sensibilidad al impacto mecánico: No aplicable.

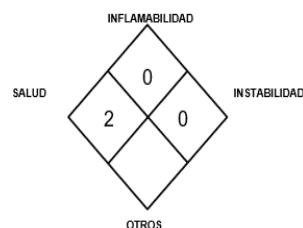
Sensibilidad a la explosión por descarga estática: No aplicable.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS: Los intervinientes en incendios incipientes deben llevar protección ocular. Los bomberos estructurales deben llevar aparatos de respiración autónoma y equipo de protección completo. Si es posible, evite que el agua de escorrentía entre en los desagües pluviales, masas de agua u otras zonas sensibles desde el punto de vista medioambiental.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL

RESPUESTA EN CASO DE LIBERACIÓN: En caso de liberación, despeje el área afectada y proteja a las personas. Las fugas incontroladas deben ser respondidas por personal debidamente capacitado con el equipo de protección personal adecuado, utilizando procedimientos previamente planificados. En caso de

CLASIFICACIÓN NFPA



Escala de peligrosidad: 0 = Mínimo 1 = Leve 2 = Moderado 3 = Grave 4 = Grave

fugas pequeñas e incidentales (por ejemplo, 1 galón de un recipiente con fugas), el equipo de protección personal mínimo debe ser el siguiente: guantes, gafas y protección corporal adecuada (por ejemplo, botas, traje Tyvek). Para grandes vertidos (por ejemplo, un bidón de 55 galones), el equipo de protección personal mínimo debe ser de nivel C: guantes triples (guantes de goma y guantes de nitrilo, sobre guantes de látex), protección corporal adecuada y botas, casco y un respirador purificador de aire con filtro de partículas de alta eficacia. En el caso de un vertido en el que se generen cantidades excesivas de niebla, o en el que el nivel de oxígeno sea inferior al 19,5% o se desconozca, el equipo mínimo debe ser de nivel B: guantes triples (guantes de goma y guantes de nitrilo, sobre guantes de látex), traje y botas resistentes a productos químicos, casco y equipo de respiración autónomo. Si es necesario, construya un dique para evitar que el vertido contamine zonas sensibles desde el punto de vista medioambiental. Absorber el líquido derramado con polypads u otros materiales absorbentes adecuados. Aclarar bien la zona con agua. Descontaminar a fondo la zona. Coloque todos los residuos del derrame en un recipiente apropiado y séllelo.

Reutilice estos productos o elimínelos de acuerdo con los procedimientos federales, estatales o locales de EE.UU. y las normas canadienses apropiadas (consulte la Sección 13, Consideraciones sobre la eliminación).

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

PRÁCTICAS DE TRABAJO E HIGIENE: Como con todos los productos químicos, evite que estos productos caigan **SOBRE USTED** o **DENTRO DE USTED**. Lávese bien después de manipular estos productos. No coma, beba, fume ni se aplique cosméticos mientras manipula estos productos. Evite respirar los vapores o nieblas generados por estos productos cuando estén diluidos. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

MANIPULACIÓN -- ENVASES NO A GRANEL: Todos los empleados que manipulen estos productos deben recibir formación para manipularlos de forma segura. Abrir los contenedores y bidones lentamente, sobre una superficie estable. Abrir los bidones con cuidado, para aliviar cualquier acumulación de presión que pueda haberse producido durante el almacenamiento. Todos los recipientes de estos productos deben estar debidamente etiquetados. Los envases vacíos pueden contener cantidades residuales de producto; por lo tanto, los envases vacíos deben manipularse con cuidado. Almacenar los recipientes en un lugar fresco y seco, lejos de la luz solar directa, fuentes de calor intenso o donde sea posible la congelación. Almacenar lejos de materiales incompatibles (ver Sección 10, Estabilidad y Reactividad). El material debe almacenarse en recipientes secundarios o en un área con diques, según corresponda. Mantener el recipiente bien cerrado cuando no esté en uso. Inspeccionar todos los contenedores entrantes antes del almacenamiento para asegurarse de que los contenedores están correctamente etiquetados y no están dañados.

PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN -- CONTENEDORES A GRANEL: Los contenedores

a granel (por ejemplo, tanques "mini-bulk" de 250 galones) que contienen estos productos deben cargarse y descargarse en estricta conformidad con la recomendación del fabricante del contenedor y todos los procedimientos de seguridad establecidos en el sitio. Debe utilizarse el equipo de protección personal adecuado (véase la Sección 8, Protección personal). Todos los equipos de transferencia y dilución deben inspeccionarse antes de cada uso. Las operaciones de transferencia y dilución deben ser atendidas en todo momento. Se debe verificar que las mangueras estén limpias y libres de productos químicos incompatibles antes de conectarlas al tanque. Se comprobará que las válvulas y mangueras están en la posición correcta antes de iniciar las operaciones de trasvase y dilución.

PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS CONTAMINADOS: Siga las prácticas indicadas en la Sección 6 (Medidas en caso de vertido accidental). Asegúrese de que el equipo de aplicación está bloqueado y etiquetado de forma segura, si es necesario. Recoja todos los enjuagues y elimínelos de acuerdo con los procedimientos federales, estatales o locales de los EE.UU. y las normas canadienses apropiadas (véase la Sección 13, Consideraciones sobre la eliminación).

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN – PROTECCIÓN PERSONAL

VENTILACIÓN Y CONTROLES TÉCNICOS: Utilizar con ventilación adecuada para evitar la inhalación. Las estaciones de lavado de ojos / duchas de seguridad deben estar cerca de las áreas donde se utilizan o rocían estos productos.

LÍMITES/DIRECTRICES DE EXPOSICIÓN:

NOMBRE QUÍMICO	CAS #	LÍMITES DE EXPOSICIÓN EN EL AIRE									
		ACGIH-TLVs		OSHA-PELs		NIOSH-RELs		NIOSH	AIHA WEELs		OTROS
		TWA mg/m ³	STEL mg/m ³	TWA mg/m ³	STEL mg/m ³	TWA mg/m ³	STEL mg/m ³	IDLH mg/m ³	TWA mg/m ³	STEL mg/m ³	mg/m ³
Canela	sin cotización	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Menta piperita/Aceite de mentapiperita	8006-90-4	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Rosemary	sin cotización	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Sésamo	sin cotización	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Aceite de semilla de algodón	8001-29-4	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Tomillo	sin cotización	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

NE = No establecido. Véanse las definiciones de los términos utilizados en la sección 16.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Use respiradores aprobados por NIOSH si la ventilación es inadecuada para controlar las nieblas del producto diluido. Mantenga las concentraciones de contaminantes en el aire por debajo de las pautas indicadas en esta Sección. Si se necesita protección respiratoria, utilice únicamente la protección autorizada en la Norma Federal OSHA de EE.UU. (29 CFR 1910.134), las regulaciones estatales aplicables de EE.UU., o la Norma Canadiense CSA Z94.4-93 y las normas aplicables de las Provincias Canadienses. Los niveles de oxígeno inferiores al 19,5% son considerados IDLH por OSHA. En tales atmósferas, se requiere el uso de un ERA de presión/demanda de pieza facial completa o un respirador de aire suministrado de pieza facial completa con suministro de aire autónomo auxiliar según la Norma de Protección Respiratoria de OSHA (1910.134-1998).

PROTECCIÓN DE LOS OJOS: Gafas contra salpicaduras o gafas de seguridad. Use un protector facial cuando use más de 1 galón de este producto. Si es necesario, consulte la norma OSHA 29 CFR 1910.133 de EE.UU. o la norma canadiense CSA Z94.3-02, *Protectores oculares y faciales industriales*.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS: Usar guantes de goma para uso industrial rutinario. La resistencia de materiales específicos puede variar de un producto a otro. Evalúe la resistencia en las condiciones de uso y mantenga la ropa cuidadosamente. Use guantes triples para responder a derrames, como se indica en la Sección 6 (Medidas en caso de liberación accidental) de esta MSDS. Si es necesario, consulte U.S. OSHA 29 CFR 1910.138.

PROTECCIÓN CORPORAL: Utilizar protección corporal adecuada para la tarea. Se recomienda ropa como monos protectores con mangas largas y piernas enteras. Se recomienda el uso de ropa de protección química de cuerpo entero para los procedimientos de respuesta a emergencias. Si es necesario, consulte el Manual Técnico de OSHA (Sección VII: Equipo de Protección Personal). Si existe riesgo de lesiones en los pies debido a la caída de objetos, objetos rodantes, objetos que puedan perforar las plantas de los pies o donde los pies de los empleados puedan estar expuestos a riesgos eléctricos, utilice protección para los pies, como se describe en U.S. OSHA 29 CFR 1910.136 y la norma canadiense CSA Z195-02, *Calzado de protección*.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

DENSIDAD RELATIVA DE VAPOR (aire = 1): No establecida

TASA DE EVAPORACIÓN (n-BuAc = 1): No establecida.

DENSIDAD: No establecida.

SOLUBILIDAD EN AGUA: Completamente soluble.

PRESIÓN DE VAPOR: No establecida.

UMBRAL DE OLOR: No establecido.

COEFICIENTE DE DISTRIBUCIÓN ACEITE/AGUA (COEFICIENTE DE PARTICIÓN): No establecido.

APARIENCIA, OLOR y COLOR: Estos productos son líquidos viscosos de color tostado claro con olor a hierbas.

CÓMO DETECTAR ESTA SUSTANCIA (propiedades de advertencia): El olor puede ser una característica distintiva para identificar estos productos si se liberan accidentalmente.

PUNTO DE FUSIÓN / CONGELACIÓN: No establecido.

PUNTO DE Ebullición: No establecido.

pH: 7.0

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable en condiciones normales de temperatura y presión. Puede descomponerse o decolorarse por exposición prolongada al aire o al calor.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN: Cuando se exponen a temperaturas extremadamente altas, estos productos se descompondrán produciendo vapores irritantes y gases tóxicos (por ejemplo, óxidos de carbono). **MATERIALES CON LOS QUE LA SUSTANCIA ES INCOMPATIBLE:** Oxidantes fuertes.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: No se producirá.

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: Exposición a temperaturas extremas y materiales incompatibles.

11. DATOS DE TOXICIDAD

Los datos toxicológicos específicos disponibles para los componentes del ingrediente activo con una concentración superior al 1% son los siguientes.

ACEITE DE CANELA:

Prueba Draize estándar (piel-humano) 100%
Prueba Draize estándar (piel-ratón) 100%:
Leve Prueba Draize estándar (piel-conejo) 500 mg/24

horas: Severo

DL50 (Oral-Rata) 2800 mg/kg DL50

(Oral-Ratón) 2670 mg/kg

DL50 (Intraperitoneal-Ratón) 500 mg/kg:

Vascular: Disminución de la PA no caracterizada en la sección autonómica; Pulmones, tórax o respiración: edema pulmonar agudo, estimulación respiratoria.

DL50 (Piel-Conejo) 320 mg/kg

Reparación del ADN (*Bacteria-Bacillus subtilis*) 600 µg/disco

ACEITES DE CLAVO, HOJA, YEMA, TALLO:

ACEITE DE HOJA:

TDLo (Oral-Humano) 1 gm/kg:

Riñón/Uretra/Vejiga: proteinuria; Endocrino: cetosis; Nutricional y Metabólico Grueso: acidosis metabólica

Prueba de Draize estándar (piel-ratón) 100

Prueba de Draize estándar (piel-conejo) 500 mg/24 horas: Grave

Prueba Draize estándar (piel-cerdo) 100%

DL50 (oral-rata) 1370 mg/kg

DL50 (piel-conejo) 1200 mg/kg

BUD OIL:

DL50 (Oral-Rata) 2650 mg/kg

DL50 (Piel-Conejo) 5 gm/kg

TDLo (Oral-Rata) 150 mg/kg/30 días-intermitente: Sangre: cambios en la composición del suero (p.ej. TP, bilirrubina, colesterol); Sangre: otros cambios, cambios en el recuento de eritrocitos (RBC)

TDLo (Oral-Rata) 150 mg/kg/30 días-intermitente: Bioquímico: Inhibición enzimática, inducción o cambio en los niveles sanguíneos o tisulares: fosfatasa, otras oxidoreductasas, transaminasas.

Reparación del ADN (*Bacteria-Bacillus subtilis*) 30 µL/disco

ACEITE DE TALLO:

DL50 (Oral-Rata) 2020 mg/kg

LD50 (Piel-Conejo) > 5 gm/kg

ACEITE DE PIMIENTA:

DL50 (Oral-Rata) 2650 mg/kg LD50

(Piel-Conejo) > 5000 mg/kg

ACEITE DE ROMERO:

Prueba de Draize estándar (piel-conejo) 500 mg/24 horas: Moderado

DL50 (Oral-Rata) 5 gm/kg

DL50 (Piel-Conejo) > 10 gm/kg

ACEITE DE SÉSAMO:

Prueba Draize estándar (piel-humano) 300 mg/3 días-intermitente: Leve

DL50 (Intraperitoneal-Ratón) > 50 gm/kg

DL50 (Piel-Conejo) > 2 gm/kg

DL50 (Intravenosa-Conejo) > 678 um/kg

TDLo (Subcutánea-Rata) 8 mL/kg: Sangre: cambios en la composición del suero (p. ej., TP, bilirrubina, colesterol); Bioquímica: inhibición, inducción o cambio de los niveles de enzimas en sangre o tejidos: efectos enzimáticos múltiples, Metabolismo

(intermediario): lípidos, incluido el transporte. TDLo (Subcutáneo-Ratón) 2000 mg/kg/1

semana-intermitente: Tumorigénico: carcinogénico según criterios RTECS; Piel y Anejos: tumores

TDLo (Subcutánea-Ratón) 2000 mg/kg/1 semana-intermitente: Tumorigénico: agente tumorigénico equívoco según criterios RTECS;

Piel y apéndices: tumores

Prueba de locus específicos (*insecto-oral-Drosophila melanogaster*) 12 pph/48 horas-continuo

ACEITE DE TOMILLO:

Prueba Draize estándar (piel-ratón) 100%: Severo Prueba Draize estándar (piel-conejo) 500 mg/ 24 horas: Severo

DL50 (Oral-Rata) 2840 mg/kg

DL50 (No comunicado-Ratón) 1250 mg/kg

DL50 (Piel-Conejo) > 5 gm/kg

Reparación del ADN (*Bacteria-Bacillus subtilis*) 2mg/disco

INFORMACIÓN SOBRE EL CÁNCER: Los componentes de estos productos no se encuentran en las siguientes listas: U.S. FEDERAL OSHA Z LIST, NTP, IARC, y CAL/OSHA y por lo tanto no son considerados ni sospechosos de ser agentes causantes de cáncer por estas agencias.

IRRITACIÓN DEL PRODUCTO: Estos productos pueden ser irritantes para los tejidos contaminados en caso de exposición prolongada o repetida.

SENSIBILIZACIÓN AL PRODUCTO: Los componentes de aceite de clavo y aceite de sésamo de estos productos son sensibilizadores potenciales de la piel. El contacto prolongado o repetido con la piel puede dar lugar a la aparición de reacciones cutáneas de tipo alérgico (por ejemplo, dermatitis, erupciones cutáneas) en individuos susceptibles.

INFORMACIÓN SOBRE LA TOXICIDAD REPRODUCTIVA: A continuación, se ofrece información sobre los efectos de estos productos y sus componentes en el sistema reproductor humano.

INFORMACIÓN SOBRE TOXICIDAD REPRODUCTIVA

Embriotoxicidad: No se ha informado que los componentes de estos productos produzcan efectos embriotóxicos en humanos.

Teratogenicidad: No se ha informado que los componentes de estos productos produzcan efectos teratogénicos en humanos.

Toxicidad para la reproducción: No se ha informado que los componentes de estos productos causen efectos reproductivos en humanos.

Un **mutágeno** es una sustancia química que provoca cambios permanentes en el material genético (ADN) que se propagan de generación en generación. Una embriotoxina es una sustancia química que causa daños a un embrión en desarrollo (es decir, en las primeras ocho semanas de embarazo en los seres humanos), pero el daño no se propaga a través de las líneas generacionales. Un teratógeno es una sustancia química

que causa daños a un feto en desarrollo, pero el daño no se propaga a través de las líneas generacionales. Una toxina reproductiva es cualquier sustancia que interfiera de algún modo en el proceso reproductivo.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

LAS PRÁCTICAS DE TRABAJO DEBEN EVITAR LAS EMISIONES NO INTENCIONADAS AL MEDIO AMBIENTE.

ESTABILIDAD AMBIENTAL: Los componentes de estos productos se descompondrán con el tiempo para generar otros compuestos orgánicos.

EFFECTO DEL MATERIAL SOBRE LAS PLANTAS o LOS ANIMALES: Estos productos pueden ser irritantes para los animales contaminados en su forma concentrada. Estos productos están diseñados para matar plagas y enfermedades específicas de las plantas, pero no causarán daño a las plantas.

EFFECTO DEL QUÍMICO EN LA VIDA ACUÁTICA: Estos productos han sido sometidos a pruebas de toxicidad acuática. Los resultados de las pruebas indican que estos productos no causarán daños al medio ambiente acuático. Los siguientes datos son resultados de estas pruebas: CL50 (pececillo) 96 horas = > 750 mg/L

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

La eliminación de residuos debe realizarse de acuerdo con las normativas federales, estatales y locales de EE.UU. o de Canadá y sus provincias. Estos productos, si no han sido alterados por el uso, pueden eliminarse mediante tratamiento en una instalación autorizada o según lo aconseje la autoridad reguladora de residuos peligrosos de su localidad.

U.S. EPA WASTE NUMBER: No aplicable.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

ESTOS PRODUCTOS NO SON PELIGROSOS, SEGÚN 49 CFR 172.101, DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE EE. UU:

NÚMERO Y DESCRIPCIÓN DE LA CLASE DE

RIESGO: No aplicable NÚMERO DE

IDENTIFICACIÓN DE LAS NACIONES

UNIDAS:

No aplicable.

GRUPO DE EMBALAJE:

No aplicable

ETIQUETA(S) DOT REQUERIDA(S):

No aplicable

NÚMERO DE LA GUÍA NORTEAMERICANA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS (2004): No aplicable

CONTAMINANTE MARINO: Ningún componente de estos productos está listado como Contaminante Marino DOT

(49 CFR 172.101, Apéndice B).

REGLAMENTO DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS DE TRANSPORT CANADA Estos productos **son** NO clasificado como mercancía peligrosa, según la normativa de Transport Canada.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

NORMATIVA ADICIONAL DE EE. UU: Los componentes de estos productos no están sujetos a los requisitos de notificación de las Secciones 302, 304 y 313 del Título III de las Enmiendas y Reautorización del Superfondo.

U.S. SARA THRESHOLD PLANNING QUANTITY: No existen cantidades umbral de planificación específicas para ninguno de los componentes de estos productos. Es posible que se aplique el umbral federal predeterminado de presentación de MSDS y presentación de requisitos de inventario de 4.540 kg (10.000 lb), según 40 CFR 370.20.

U.S. CERCLA REPORTABLE QUANTITY (RQ): No aplicable.

ESTADO EN EL INVENTARIO TSCA DE EE.UU.: Los componentes de estos productos figuran en el Inventario TSCA.

OTRAS REGULACIONES FEDERALES DE EE. UU: Estos productos están registrados como exentos bajo las regulaciones FIFRA, según FIFRA 25(b).

LEY DE CALIFORNIA SOBRE LA SEGURIDAD DEL AGUA POTABLE Y EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE SUSTANCIAS TOXICAS (PROPOSICIÓN 65): Ningún componente de estos productos está en las listas de la propuesta 65 de California.

REGLAMENTO ADICIONAL DE EEUU:

ETIQUETADO ANSI (Z129.1, Proporcionado para resumir la información sobre riesgos laborales):

PRECAUCIÓN PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN DE LA PIEL Y DE LOS OJOS. EL CONTACTO CON LA PIEL PUEDE PROVOCAR REACCIONES ALÉRGICAS EN INDIVIDUOS SUSCEPTIBLES. NOCIVO POR INGESTIÓN; PUEDE PROVOCAR REACCIÓN ANAFILÁCTICA O SHOCK EN PERSONAS ALÉRGICAS A LOS ACEITES DE SÉSAMO. SOLO PARA USO AGRÍCOLA. MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. ÚSESE GUANTES, GAFAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CORPORAL ADECUADA. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Evitar el contacto prolongado con la piel. Lávese a fondo después de la manipulación. Utilizar en zona bien ventilada.

PRIMEROS AUXILIOS: En caso de contacto con la piel o los ojos, lavar con abundante agua. Se recomienda enjuagar durante 15 minutos. En caso de inhalación, trasladar al aire libre. En caso de ingestión, no provocar el

vómito. En caso de reacciones adversas, acuda al médico. **EN CASO DE INCENDIO:** Utilizar agua nebulizada, producto químico seco, CO2 o espuma "alcohol". **EN CASO DE DERRAME:** Absorber con un material inerte (p.ej. polypads), luego depositar en un recipiente adecuado. Elimine el material de desecho de acuerdo con todas las regulaciones estatales, federales y locales. Consulte la hoja de datos de seguridad del material para obtener información adicional.

NORMATIVA CANADIENSE ADICIONAL:

ESTADO DE INVENTARIO DSL/NDL CANADIENSE: Los componentes de estos productos figuran en las listas DSL/NDL.

OTRAS NORMATIVAS CANADIENSES: No aplicable.

LISTAS DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS DE LA AGENCIA CANADIENSE DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (CEPA): No Aplicable

CLASIFICACIÓN y SÍMBOLOS CANADIENSES DE WHMIS:

Clase D2B: Otros efectos tóxicos - Sensibilización



OTRA INFORMACIÓN

PREPARADO POR:

CHEMICAL SAFETY ASSOCIATES, Inc.

PO Box 3519, la Mesa, CA 91944-

3519(800) 441-3365/ (619) 670-0609

FECHA DE IMPRESIÓN:

La información aquí contenida se basa en datos considerados exactos. Sin embargo, no se ofrece ninguna garantía expresa o implícita con respecto a la exactitud de estos datos o los resultados que se obtengan de su uso. USAgritech, Inc. no asume ninguna responsabilidad por lesiones al vendedor o a terceras personas causadas por el material si no se siguen los procedimientos de seguridad razonables estipulados en la ficha técnica. Además, USAgritech, Inc. no asume ninguna responsabilidad por lesiones al vendedor o a terceras personas causadas por el uso anormal del material, incluso si se siguen los procedimientos de seguridad razonables. Además, el vendedor asume el riesgo en el uso del material.

DEFINICIONES DE TÉRMINOS

En una ficha de datos de seguridad aparece un gran número de abreviaturas y acrónimos. Algunas de ellas, de uso común son las siguientes:

CAS #: Este es el Chemical Abstract Service Number que identifica de forma única cada constituyente.

LIMITES DE EXPOSICION DE AIRE

NIVEL DE TECHO: La concentración que no deberá superarse durante ningunaparte de la exposición laboral.

CAS #: Este es el Chemical Abstract Service Number que identifica de forma única cada constituyente.

LIMITES DE EXPOSICION DE AIRE

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales), asociación profesional que establece los límites de exposición. **TLV** - Valor Limite Umbral (Threshold Limit Value): concentración en el aire de una sustancia que representa las condiciones en las que generalmente se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos. Debe tenerse en cuenta la duración, incluida la media ponderada en el tiempo (**TWA**) de 8 horas, el límite de exposición a corto plazo de 15 minutos y el nivel máximo instantáneo (**C**). También deben tenerse en cuenta los efectos de absorción cutánea.

DFG MAK Categorías de mutágenos de células germinales: 1: Mutágenos de células germinales que han demostrado aumentar la frecuencia de mutantes en la descendencia de humanos expuestos. **2:** Mutágenos de células germinales que han demostrado aumentar la frecuencia de mutantes en la descendencia de mamíferos expuestos. **3A:** Sustancias que han demostrado inducir daños genéticos en células germinales humanas o animales, o que producen efectos mutagénicos en células somáticas de mamíferos *in vivo* y que han demostrado alcanzar las células germinales en forma activa. **3B:** Sustancias sospechosas de ser mutágenas en células germinales debido a sus efectos genotóxicos en células

somáticas de mamíferos *in vivo*; en casos excepcionales, sustancias para las que no existen datos *in vivo*, pero que son claramente mutágenas *in vitro* y están estructuralmente relacionadas con mutágenos *in vivo* conocidos.

DFG MAK Categorías de mutágenos de células germinales:

4: No aplicable (Las sustancias carcinógenas de categoría 4 son aquellas con mecanismos de acción no genotóxicos. Por definición, los mutágenos de células germinales son genotóxicos. Por lo tanto, no se puede aplicar una Categoría 4 para mutágenos de células germinales. En algún momento en el futuro, es concebible que se establezca una Categoría 4 para sustancias genotóxicas con objetivos primarios distintos del ADN [por ejemplo, sustancias puramente aneugénicas] si los resultados de la investigación lo hacen parecer sensato). **5:** Mutágenos de células germinales cuya potencia se considera tan baja que, siempre que se respete el valor MAK, se espera que su contribución al riesgo genético para los seres humanos no sea significativa. **DFG MAK Clasificación de los grupos de riesgo de embarazo: Grupo A:** Se ha demostrado inequívocamente un riesgo de daños para el embrión o feto en desarrollo. La exposición de mujeres embarazadas puede provocar daños en el organismo en desarrollo, incluso si se respetan los valores MAK y BAT (Valor de Tolerancia Biológica para Materiales de Trabajo). **Grupo B:** La información actualmente disponible indica que debe considerarse probable un riesgo de daños para el embrión o el feto en desarrollo. No puede excluirse que se produzcan daños en el organismo en desarrollo en caso de exposición de mujeres embarazadas, incluso si se respetan los valores MAK y BAT. **Grupo C:** No hay razón para temer un riesgo de daño para el embrión o el feto en desarrollo cuando se observan los valores MAK y BAT. **Grupo D:** La clasificación en uno de los grupos A-C aún no es posible porque, aunque los datos disponibles pueden indicar una tendencia, no son suficientes para una evaluación final.

IDLH: inmediatamente peligroso para la vida y la salud: Este nivel representa una concentración de la que se puede escapar en 30 minutos sin sufrir lesiones que impidan el escape o lesiones permanentes.

LOQ: Límite de cuantificación.

MAK: Valores máximos de concentración en el lugar de trabajo de la República Federal de Alemania.

NE: No establecido. Cuando no hay directrices de exposición establecidas, se hace una entrada de NE como referencia.

LÍMITES DE EXPOSICIÓN EN EL AIRE:

NIC: Notificación de cambio previsto.

LÍMITE MÁXIMO NIOSH: La exposición que no debe superarse durante ninguna parte de la jornada laboral. Si el control instantáneo no es factible, el techo se asumirá como una exposición TWA de 15 minutos (a menos que se especifique lo contrario) que no deberá superarse en ningún momento durante la jornada laboral.

NIOSH RELs: Límites de exposición recomendados por el NIOSH.

PEL-Límite de exposición permisible: Límites de exposición permisibles de la OSHA. Este valor de exposición significa exactamente lo mismo que un TLV, excepto que es de obligado cumplimiento por la OSHA. Los Límites de Exposición Permisibles de OSHA se basan en los PEL de 1989 y en la Regla de Contaminantes del Aire de junio de 1993 (Registro Federal: 58: 35338-35351

y 58:40191). Se indican tanto los PEL actuales como los PEL anulados. La frase "PEL de 1989 anulado" aparece junto al PEL anulado por orden judicial.

PIEL: Se utiliza cuando existe peligro de absorción cutánea.

STEL-Límite de exposición a corto plazo: Límite de exposición a corto plazo, normalmente una exposición media ponderada en el tiempo (TWA) de 15 minutos que no debe superarse en ningún momento durante una jornada laboral, incluso si el TWA de 8 horas está dentro del TLV-TWA, PEL-TWA o REL-TWA.

TLV-Valor Umbral Límite: Concentración en el aire de una sustancia que representa las condiciones en las que generalmente se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos. Deben tenerse en cuenta la duración, incluidas las 8 horas.

TWA-Promedio ponderado en el tiempo: Concentración de exposición media ponderada en el tiempo para una jornada laboral convencional de 8 horas (TLV, PEL) o de hasta 10 horas (REL) y una semana laboral de 40 horas.

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

CLASIFICACIÓN DE PELIGROS: Este sistema de clasificación fue desarrollado por la Asociación Nacional de Pinturas y Recubrimientos y ha sido adoptado por la industria para identificar el grado de peligrosidad química.

RIESGOS PARA LA SALUD:

0 (Riesgo mínimo: Ningún riesgo significativo para la salud, no se prevé irritación de la piel o los ojos. Irritación cutánea: Esencialmente no irritante. PII o Draize = "0". Irritación ocular: Esencialmente no irritante, o efectos mínimos que desaparecen en < 24 horas [por ejemplo, irritación mecánica]. Draize = "0". Toxicidad oral LD50 Rata: < 5000 mg/kg. Toxicidad dérmica LD50Rata o Conejo: < 2000 mg/kg. Toxicidad por inhalación 4 h LC50 Rata: < 20 mg/L.; **1** (Peligro leve: Pueden producirse lesiones leves reversibles; ligera o ligeramente irritante. Irritación cutánea: Leve o ligeramente irritante. Irritación de los ojos: Leve o ligeramente irritante. Toxicidad oral DL50 Rata: > 500-5000 mg/kg. Toxicidad dérmica LD50Rata o Conejo: > 1000-2000 mg/kg. Toxicidad por inhalación CL50 4- hrs Rata: > 2-20 mg/L.); **2** (Peligro moderado: Pueden producirse lesiones temporales o transitorias. Irritación cutánea: Moderadamente irritante; irritante primario; sensibilizante. PII o Draize > 0, < 5. Irritación ocular: Moderadamente a severamente irritante y/o corrosivo; opacidad corneal reversible; afectación o irritación corneal que desaparece en 8-21 días. Draize > 0, < 25. Toxicidad oral LD50 Rata: > 50-500 mg/kg. Toxicidad dérmica LD50Rata o Conejo: > 200-1000 mg / kg. Toxicidad por inhalación CL50 4-hrs Rata: > 0,5-2 mg/L.); **3** (Peligro grave: Probable lesión grave a menos que se tomen medidas inmediatas y se administre tratamiento médico; alto nivel de toxicidad; corrosivo. Irritación cutánea: Gravemente irritante y/o corrosivo; puede destruir el tejido dérmico, causar quemaduras en la piel, necrosis dérmica. PII o Draize > 5-8 con destrucción del tejido. Irritación ocular: Corrosivo, destrucción irreversible del ojo; afectación de la córnea o irritación persistente durante más de 21 días. Draize > 8 o no efectos irreversibles en 21 días. Toxicidad oral DL50 Rata: > 1-50 mg/kg. Toxicidad dérmica DL50Rata o Conejo: > 20-200 mg/kg. Toxicidad por inhalación CL50 4-hrs Rata: > 0,05-0,5 mg/L.); **4** (Peligro grave: Peligro para la vida; una exposición única o repetida puede

provocar daños importantes o permanentes. Irritación cutánea: No procede. No clasificar como "4", basándose únicamente en la irritación cutánea. Irritación ocular: No procede. No clasificar como "4", basándose únicamente en la irritación ocular. Toxicidad oral DL50 Rata: < 1 mg/kg. Toxicidad dérmica LD50Rata o Conejo: < 20 mg/kg. Toxicidad por inhalación CL50 4-hrs Rata: < 0,05 mg/L).

PELIGRO DE INFLAMABILIDAD:

(Peligro mínimo-Materiales que no arden en el aire cuando se exponen a una temperatura de 815,5°C [1500°F] durante un período de 5 minutos); **1** (Peligro leve - Materiales que deben precalentarse antes de que puedan producirse la ignición. Materiales que requieren un precalentamiento considerable, en todas las condiciones de temperatura ambiente antes de que pueda producirse la ignición y la combustión, Incluidos: Materiales que arderán en el aire cuando se expongan a una temperatura de 815,5°C (1500°F) durante un período de 5 minutos o menos; Líquidos, sólidos y semisólidos que tengan un punto de inflamación igual o superior a 93,3°C [200°F] (por ejemplo, OSHA Clase IIIB, o; La mayoría de los materiales combustibles ordinarios [por ejemplo, madera, papel, etc.]; **2** (Peligro moderado-Materiales que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas ambiente relativamente altas antes de que pueda producirse la ignición. Los materiales en este grado no formarían, en condiciones normales, atmósferas peligrosas en el aire, pero a temperaturas ambiente elevadas o con un calentamiento moderado pueden liberar vapor en cantidades suficientes para producir atmósferas peligrosas en el aire, Incluidos: Líquidos con un punto de inflamación igual o superior a 37,8°C [100°F]; Materiales sólidos en forma de polvos que pueden arder rápidamente pero que generalmente no forman atmósferas explosivas; Materiales sólidos en forma fibrosa o triturada que pueden arder rápidamente y crear riesgos de llamaradas (por ejemplo, algodón, sisal, cáñamo; Sólidos y semisólidos que desprenden fácilmente vapores inflamables); **3** (Peligro grave - Líquidos y sólidos que pueden inflamarse en casi todas las condiciones de temperatura ambiente.

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

CALIFICACIONES DE RIESGO:

PELIGRO DE INFLAMABILIDAD:

0 (continuación): Los materiales en este grado producen atmósferas peligrosas con el aire bajo casi todas las temperaturas ambiente, o, no afectados por la temperatura ambiente, se inflaman fácilmente bajo casi todas las condiciones, incluyendo: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 22,8°C [73°F] y con un punto de ebullición igual o superior a 38°C [100°F] e inferior a 37,8°C [100°F] [por ejemplo, OSHA Clase IB e IC]; Materiales que, debido a su forma física o a las condiciones ambientales, pueden formar mezclas explosivas con el aire y se dispersan fácilmente en el aire [por ejemplo, polvos de sólidos combustibles, nieblas o gotitas de líquidos inflamables]; Materiales que arden con extrema rapidez, normalmente debido al oxígeno que contienen [por ejemplo, nitrocelulosa seca y muchos peróxidos orgánicos]; **4** (Peligro grave- Materiales que se vaporizan rápida o completamente a presión atmosférica y temperatura ambiente normal o que se dispersan fácilmente en el aire, y que arden con facilidad, incluyendo: Gases inflamables; Materiales criogénicos inflamables; Cualquier material líquido o gaseoso que es líquido mientras está bajo presión y tiene un punto de inflamación inferior a 22,8°C [73°F] y un punto de ebullición inferior a 37,8°C [100°F] [por ejemplo, OSHA Clase IA; Material que se inflama espontáneamente cuando se expone al aire a una temperatura de 54,4°C [130°F] o inferior [por ejemplo, pirofórico]).

PELIGRO FISICO:

0 (Reactividad con el agua: Materiales que no reaccionan con el agua. *Peróxidos orgánicos:* Materiales que normalmente son estables, incluso en condiciones de incendio y no reaccionan con el agua. *Explosivos:* Sustancias que no son explosivas. *Gases comprimidos inestables:* Sin clasificación. *Pirofóricos:* Sin clasificación. *Oxidantes:* No se permite la clasificación "0". *Reactivos inestables:* Sustancias que no se polimerizan, descomponen, condensan o autorreaccionan); **1** (*Reactividad con el agua:* Materiales que cambian o se descomponen al exponerse a la humedad. *Peróxidos orgánicos:* Materiales que normalmente son estables, pero que pueden volverse inestables a altas temperaturas y presiones. Estos materiales pueden reaccionar con el agua, pero no liberan energía. *Explosivos:* Sustancias de las divisiones 1.5 y 1.6 que son explosivos muy

poco sensibles que no presentan riesgo de explosión masiva. *Gases comprimidos*: Presión inferior a la definición de OSHA. *Pirofóricos*: Sin clasificación. *Oxidantes*: Grupo de embalaje III; *Sólidos*: cualquier material que, en cualquiera de las concentraciones probadas, presente un tiempo medio de combustión inferior o igual al tiempo medio de combustión de una mezcla de bromato de potasio/celulosa 3:7 y no cumpla los criterios de los grupos de embalaje I y II. *Líquidos*: cualquier material que presente un tiempo medio de aumento de presión inferior o igual al tiempo medio de aumento de presión de una mezcla 1:1 de ácido nítrico (65%) /celulosa y no cumplan los criterios de los grupos de embalaje I y II. *Reactivos inestables*: Sustancias que pueden descomponerse, condensarse o autorreaccionar, pero sólo en condiciones de alta temperatura y/o presión y tienen poco o ningún potencial para causar una generación significativa de calor o peligro de explosión. Sustancias que experimentan fácilmente una polimerización peligrosa en ausencia de inhibidores); **2 Reactividad con el agua**: Materiales que pueden reaccionar violentamente con el agua. *Peróxidos orgánicos*: Materiales que, por sí mismos, son normalmente inestables y experimentarán fácilmente cambios químicos violentos, pero no detonarán. Estos materiales también pueden reaccionar violentamente con el agua. *Explosivos*: División 1.4 - Materias explosivas cuyo efecto explosivo está confinado en gran parte en el envase y no se prevé la proyección de fragmentos de tamaño o alcance apreciables. Un incendio externo no debe provocar la explosión prácticamente instantánea de casi todo el contenido del bulto. *Gases comprimidos*: Presurizados y conformes a la definición de la OSHA, pero < 514,7 psi absolutos a 21,1°C (70°F) [500 psig]. *Pirofóricos*: Sin clasificación. *Oxidantes*: Sólidos del Grupo de Embalaje II: cualquier material que, ya sea en concentración probada, exhiba un tiempo medio de combustión menor o igual al tiempo medio de combustión de una mezcla 2:3 de bromato de potasio/celulosa y no se cumplan los criterios del Grupo de Embalaje I. *Líquidos*: cualquier material que presente un tiempo medio de aumento de presión inferior o igual al aumento de presión de una solución acuosa de clorato sódico 1:1 (40%)/mezcla de celulosa y no se cumplan los criterios del Grupo de Embalaje I. *Reactivos inestables*: Sustancias que pueden polimerizarse, descomponerse, condensarse o autorreaccionar a temperatura y/o presión ambiente, pero que tienen un bajo potencial de generación de calor significativo o de explosión. Sustancias que forman peróxidos fácilmente al exponerse al aire o al oxígeno a temperatura ambiente); **3 (Reactividad con el agua)**: Materiales que pueden formar reacciones explosivas con el agua. *Peróxidos orgánicos*: Materiales que son capaces de detonación o reacción explosiva, pero requieren una fuente iniciadora fuerte, o deben ser calentados bajo confinamiento antes de la iniciación; o materiales que reaccionan explosivamente con el agua. *Explosivos*: División 1.2 - Sustancias explosivas que tienen un riesgo de incendio y un riesgo menor de explosión o un riesgo menor de proyección o ambos, pero que no tienen un riesgo de explosión masiva. *Gases comprimidos*: Presión \geq 514,7 psi absoluta a 21,1°C (70°F) [500 psig]. *Pirofóricos*: Sin clasificación. *Oxidantes*: Sólidos del Grupo de Embalaje I: cualquier material que, en cualquiera de las concentraciones probadas, presente un tiempo medio de combustión inferior al tiempo medio de combustión de una mezcla de bromato de potasio/celulosa 3:2. *Líquidos*: Cualquier material que se inflame espontáneamente cuando se mezcla con celulosa en proporción 1:1, o que presente un tiempo medio de aumento de presión inferior al tiempo medio de aumento de presión de una mezcla 1:1 mezcla de ácido perclórico (50%)/celulosa. *Reactivos inestables*: Sustancias que pueden polimerizarse, se descomponen, condensan o autorreaccionan a temperaturas y/o presión ambiente y tienen un potencial moderado de provocar una generación de calor o una explosión significativas); **4 (Reactividad con el agua)**: Materiales que reaccionan explosivamente con el agua sin requerir calor o confinamiento. *Peróxidos orgánicos*: Materiales que son fácilmente capaces de detonación o descomposición explosiva a temperatura y presiones normales. *Explosivos*: Sustancias explosivas de las divisiones 1.1 y 1.2 que presentan un riesgo de explosión en masa o un riesgo de proyección. Una explosión masiva es aquella que afecta instantáneamente a casi toda la carga. *Gases comprimidos*: Sin clasificación. *Pirofóricos*: Añadir a la definición de Inflamabilidad "4". *Oxidantes*: Sin clasificación "4". *Reactivos inestables*: Sustancias que pueden polimerizarse, descomponerse, condensarse o autorreaccionar a temperatura y/o presión ambiente y que tienen un alto potencial de causar una generación significativa de calor o explosión).

CLASIFICACION DE PELIGROSIDAD DE LA ASOCIACION NACIONAL DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS:

PELIGRO PARA LA SALUD: 0 (materiales que, en condiciones de emergencia, no ofrecerían ningún peligro más allá del de los materiales combustibles ordinarios): Gases y vapores cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación es superior a 10.000 ppm. Polvos y nieblas cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación sea superior a 200 mg/L. Materias cuya DL₅₀ de toxicidad dérmica aguda sea superior a 2000 mg/kg. Materias cuya DL₅₀ de toxicidad oral aguda sea superior a 2000 mg/kg. Materiales esencialmente no irritantes para las vías respiratorias, los ojos y la piel. **1** (materiales que, en condiciones de emergencia, pueden causar una irritación significativa): Gases y vapores cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación es superior a 5.000 ppm, pero inferior o igual a 10.000 ppm. Polvos y nieblas cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación sea superior a 10 mg/L, pero inferior o igual a 200 mg/L. Materiales cuya DL₅₀ de toxicidad dérmica aguda sea superior a 1000 mg/kg, pero inferior o igual a 2000 mg/kg. Materiales cuya DL₅₀ de toxicidad oral aguda es superior a 500 mg/kg, pero inferior o igual a 2000 mg/kg. Materiales que causan irritación leve a moderada de las vías respiratorias, los ojos y la piel. **2** (materiales que, en condiciones de emergencia, pueden causar incapacidad temporal o lesiones residuales): Gases y vapores cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación es superior a 3.000 ppm, pero inferior o igual a 5.000 ppm. Polvos y nieblas cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación sea superior a 2 mg/L pero inferior o igual a 10 mg/L. Materiales cuya DL₅₀ de toxicidad dérmica aguda sea superior a 200 mg/kg pero inferior o igual a 1000 mg/kg. Materias cuya DL₅₀ de toxicidad oral aguda sea superior a 50 mg/kg, pero inferior o igual a 500 mg/kg. Cualquier líquido cuya concentración de vapor saturado a 20°C (68°F) sea igual o superior a una quinta parte de su CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación, si su CL₅₀ es inferior o igual a 5000 ppm y que no cumpla los criterios de grado de peligro 3 o grado de peligro 4. Gases comprimidos licuados con puntos de ebullición comprendidos entre -30°C (-22°F) y -55°C (-66,5°F) que provocan graves daños en los tejidos, en función de la duración de la exposición. Materiales irritantes para las vías respiratorias. Materiales que causan irritación severa pero reversible en los ojos o que son lacrimógenos. Materiales que son irritantes o sensibilizantes primarios de la piel. **3** (materiales que, en condiciones de emergencia, pueden causar lesiones graves o permanentes): Gases y vapores cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación es superior a 1.000 ppm, pero inferior o igual a 3.000 ppm. Polvos y nieblas cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación sea superior a 0,5 mg/L pero inferior o igual a 2 mg/L. Materiales cuya DL₅₀ de toxicidad dérmica aguda sea superior a 40 mg/kg pero inferior o igual a 200 mg/kg. Materias cuya DL₅₀ de toxicidad oral aguda sea superior a 5 mg/kg, pero inferior o igual a 50 mg/kg. Todo líquido cuya concentración de vapor saturado a 20°C (68°F) sea igual o superior a la quinta parte de su CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación, si su CL₅₀ es inferior o igual a 3000 ppm y que no cumpla los criterios de grado de peligrosidad 4. Gases comprimidos licuados con puntos de ebullición comprendidos entre -30°C (-22°F) y -55°C (-66,5°F) que provoquen congelación y daños irreversibles en los tejidos. Materiales irritantes para las vías respiratorias. Gases criogénicos que provocan congelación y daños irreversibles en los tejidos. Materiales corrosivos para las vías respiratorias. Materiales corrosivos para los ojos o que causen opacidad irreversible de la córnea. Materiales corrosivos para la piel. **4** (materiales que, en condiciones de emergencia, pueden ser letales): Gases y vapores cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación sea inferior o igual a 1.000 ppm. Polvos y nieblas cuya CL₅₀ de toxicidad aguda por inhalación sea inferior o igual a 0,5 mg/L. Materias cuya DL₅₀ de toxicidad dérmica aguda sea inferior o igual a 40 mg/kg. Materias cuya DL₅₀ de toxicidad oral aguda sea inferior o igual a 5 mg/kg. Cualquier líquido cuya concentración de vapor saturado a 20°C (68°F) sea igual o superior a una quinta parte de su CL₅₀ para toxicidad aguda por inhalación si su CL₅₀ es inferior o igual a 1000 ppm.

PELIGRO DE INFLAMABILIDAD: 0 Materiales que no arden con un fuego típico. Materiales que no arden en el aire cuando se exponen a una temperatura de 816°C (1500°F) durante un período de 5 minutos de acuerdo con el Anexo D. **1** Materiales que deben precalentarse antes de que pueda producirse la ignición. Los materiales de este grado requieren un precalentamiento

considerable, en todas las condiciones de temperatura ambiente, antes de que pueda producirse la ignición y la combustión: Materias que arderán en el aire cuando se expongan a una temperatura de 816°C (1500°F) durante un período de 5 minutos de conformidad con el Anexo D. Líquidos, sólidos y semisólidos que tengan un punto de inflamación igual o superior a 93,4°C (200°F) (es decir, líquidos de la Clase IIIB).

ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS HAZARD

CALIFICACIONES:

PELIGRO DE INFLAMABILIDAD: 1 (continuación): **Líquidos** con un punto de inflamación superior a 35°C (95°F) que no mantienen la combustión cuando se prueban utilizando el Método de Prueba de Combustibilidad Sostenida, según 49 CFR 173, Apéndice H o la Recomendación de las Naciones Unidas sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentos Modelo (edición actual) y el Manual de Pruebas y Criterios relacionado (edición actual). Líquidos con un punto de inflamación superior a 35°C (95°F) en una solución o dispersión miscible en agua con un contenido de líquido/sólido no combustible en agua superior al 85 por ciento en peso. Líquidos que no tienen punto de inflamación cuando se someten al método de ensayo estándar ASTM D 92 para puntos de inflamación y de incendio mediante copa abierta Cleveland, hasta un punto de ebullición del líquido o hasta una temperatura a la que la muestra sometida a ensayo muestra un cambio físico evidente. Pellets combustibles con un diámetro representativo superior a 2 mm (malla 10). Los sólidos que contengan más del 0,5 por ciento en peso de un disolvente inflamable o combustible se clasifican por el punto de inflamación cerrado del disolvente. La mayoría de los materiales combustibles ordinarios. **2 Materiales** que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas ambiente relativamente altas antes de que pueda producirse la ignición. Los materiales en este grado no formarían en condiciones normales atmósferas peligrosas con el aire, pero a temperaturas ambiente elevadas o bajo calentamiento moderado podrían liberar vapor en cantidades suficientes para producir atmósferas peligrosas con el aire: Líquidos con un punto de inflamación igual o superior a 37,8°C (100°F) e inferior a 93,4°C (200°F) (es decir, líquidos de Clase II y Clase IIIA.) Materiales sólidos en forma de polvos o polvos gruesos de diámetro representativo comprendido entre 420 micras (40 mallas) y 2 mm (10 mallas) que arden rápidamente pero que generalmente no forman mezclas explosivas en el aire. Materiales sólidos en forma fibrosa o triturada que arden rápidamente y crean riesgos de incendio repentino, como el algodón, el sisal y el cáñamo. Sólidos y semisólidos que desprenden fácilmente vapores inflamables. Los sólidos que contienen más del 0,5% en peso de un disolvente inflamable o combustible se clasifican según el punto de inflamación del disolvente en vaso cerrado. **3 Líquidos** y sólidos que pueden inflamarse en casi todas las condiciones de temperatura ambiente. Los materiales de este grado producen atmósferas peligrosas con el aire en casi todas las temperaturas ambiente o, aunque no se vean afectados por las temperaturas ambiente, se inflaman fácilmente en casi todas las condiciones: Líquidos que tienen un punto de inflamación inferior a 22,8°C (73°F) y un punto de ebullición igual o superior a 37,8°C (100°F) y aquellos líquidos que tienen un punto de inflamación igual o superior a 22,8°C (73°F) e inferior a 37,8°C (100°F) (es decir, líquidos de las clases IB e IC). Materiales que, debido a su forma física o a las condiciones ambientales, pueden formar mezclas explosivas con el aire y se dispersan fácilmente en el aire. Polvos inflamables o combustibles con un diámetro representativo inferior a 420 micras (malla 40). Materiales que arden con extrema rapidez, normalmente debido al oxígeno que contienen (por ejemplo, nitrocelulosa seca y muchos peróxidos orgánicos). Los sólidos que contienen más del 0,5% en peso de un disolvente inflamable o combustible se clasifican según el punto de inflamación del disolvente en vaso cerrado. **4 Materiales** que se vaporizan rápida o completamente a presión atmosférica y temperatura ambiente normal o que se dispersan fácilmente en el aire y arden con facilidad: Gases inflamables. Materiales criogénicos inflamables. Cualquier material líquido o gaseoso que sea líquido a presión y tenga un punto de inflamación inferior a 22,8°C (73°F) y un punto de ebullición inferior a 37,8°C (100°F) (es decir, líquidos de Clase IA). Los sólidos que contengan más de un 0,5% en peso de un disolvente inflamable o combustible se clasifican según el punto de inflamación en vaso cerrado del disolvente.

PELIGRO DE INSTABILIDAD: 0 Materiales que en sí mismos son normalmente estables, incluso en condiciones de incendio: Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea estimada (producto del calor de reacción y la velocidad de reacción) a 250°C (482°F) inferior a 0,01 W/mL. Materiales que no presentan una exotermia a temperaturas inferiores o iguales a 500°C (932°F) cuando se someten a ensayo por calorimetría diferencial de barrido. **1 Materiales** que en sí mismos son normalmente estables, pero que pueden volverse inestables a temperaturas y presiones elevadas: Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea estimada (producto del calor de reacción y la velocidad de reacción) a 250°C (482°F) igual o superior a 0,01 W/mL e inferior a 10 W/mL. **2 Materiales** que experimentan fácilmente cambios químicos violentos a temperaturas y presiones elevadas: Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea estimada (producto del calor de reacción y la velocidad de reacción) a 250°C (482°F) igual o superior a 10 W/mL e inferior a 100 W/mL. **3 Materiales** que en sí mismos son capaces de detonación o descomposición explosiva o reacción explosiva, pero que requieren una fuerte fuente iniciadora o que deben ser calentados bajo confinamiento antes de la iniciación: Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea estimada (producto del calor de reacción y la velocidad de reacción) a 250°C (482°F) igual o superior a 100 W/mL e inferior a 1000 W/mL. Materiales sensibles a los choques térmicos o mecánicos a temperaturas y presiones elevadas. **4 Materiales** que en sí mismos son fácilmente capaces de detonación o descomposición explosiva o reacción explosiva a temperaturas y presiones normales: Materiales que tienen una densidad de potencia instantánea estimada (producto del calor de reacción y la velocidad de reacción) a 250°C (482°F) de 1000 W/mL o superior. Materiales sensibles a los choques térmicos o mecánicos localizados a temperaturas y presiones normales.

LIMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE:

Gran parte de la información relacionada con incendios y explosiones procede de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA). Punto de inflamación: temperatura mínima a la que un líquido desprende vapores suficientes para formar una mezcla inflamable con el aire. Temperatura de autoignición: La temperatura mínima necesaria para iniciar la combustión en el aire sin otra fuente de ignición. LEL: el porcentaje más bajo de vapor en aire, por volumen, que explotará o se encenderá en presencia de una fuente de ignición. UEL: el porcentaje más alto de vapor en el aire, por volumen, que explotará o se encenderá en presencia de una fuente de ignición.

INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicología humana y animal: Se presentan los posibles peligros para la salud derivados de datos humanos, estudios en animales o de los resultados de estudios con compuestos similares. Las definiciones de algunos términos utilizados en esta sección son: DL50 - Dosis letal (sólidos y líquidos) que mata al 50% de los animales expuestos; CL50 - Concentración letal (gases) que mata al 50% de los animales expuestos; ppm concentración expresada en partes de material por millón de partes de aire o agua; mg/m³ concentración expresada en peso de sustancia por volumen de aire; mg/kg cantidad de material, en peso, administrada a un sujeto de ensayo, en función de su peso corporal en kg. Otras medidas de toxicidad incluyen TDLo, la dosis más baja para causar un síntoma y TCLo la concentración más baja para causar un síntoma; TDo, LDLo y LDo, o TC, TCo, LCLo y LCo, la dosis (o concentración) más baja para causar efectos letales o tóxicos. Información sobre el cáncer: Las fuentes son: IARC - la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer; NTP - el Programa Nacional de Toxicología, RTECS - el Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas, OSHA y CAL/OSHA. La IARC y el NTP clasifican las sustancias químicas en una escala de potencial decreciente de causar cáncer humano con clasificaciones del 1 al 4. También se utilizan subclasificaciones (2A, 2B, etc.). Otras informaciones: BEI - Índices de Exposición Biológica de la ACGIH, representan los niveles de determinantes que es más probable observar en muestras recogidas de un trabajador sano que ha estado expuesto a sustancias químicas en la misma medida que un trabajador con exposición por inhalación al TLV.

INFORMACION ECOLÓGICA:

EC es la concentración de efecto en el agua. BCF = Factor de Bioconcentración, que se utiliza para determinar si una sustancia se concentrará en las formas de vida que consumen materia vegetal o

animal contaminada. T_{Lm} = límite umbral medio; el Coeficiente de Distribución Aceite/Agua se representa por log K_{ow} o log K_{oc} y se utiliza para evaluar el comportamiento de una sustancia en el medio ambiente.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

EE.UU. y CANADA:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales, asociación profesional que establece los límites de exposición.

Esta sección explica el impacto de diversas leyes y normativas sobre el material. EPA es la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos. NIOSH es el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es la rama de investigación de la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo de EE.UU. (OSHA). WHMIS es el sistema canadiense de información sobre materiales peligrosos en el lugar de trabajo. DOT y TC son el Departamento de Transporte de EE.UU. y el Transporte de Canadá, respectivamente. Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo (SARA); la Lista Canadiense de Sustancias Domésticas/No Domésticas (DSL/NDSL); la Ley de Control de Sustancias Tóxicas de EE.UU. (TSCA); el estatus de Contaminante Marino según el DOT; la Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Medioambiental (CERCLA o Superfondo); y diversas normativas estatales. Esta sección también incluye información sobre las advertencias de precaución que aparecen en la etiqueta del envase del material. OSHA - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos.