

## HOJA DE DATOS PARA LA SEGURIDAD

### MODIFICACIÓN

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD/EMPRESA

Nombre **ÁCIDO CRÓMICO**

CAS No. 1333-82-0

EINECS No. 215-607-8

Sinónimos Trióxido Crómico, Anhídrido Crómico

CA21

Fórmula Molecular  $\text{CrO}_3$

Usos previstos/recomendados Chapado en cromo para producir acabados duraderos, resistentes a las . manchas y muy lustrosos, y para aumentar la resistencia al agua y a la corrosión.

Ingrediente conservante para la madera que actúa como fijante para unir biocidas a la madera.

Pasivado superficial de metales para mejorar su resistencia a la corrosión.

Producción de dicromato potásico y dicromato amónico.

Producción de dióxido de cromo para la producción de cintas de audio de alta fidelidad, de datos y de vídeo.

Fabricación de otros productos químicos de cromo.

#### 2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Análisis Típico\*

% Núm CAS Núm EINECS Clasificación del Suministro

$\text{CrO}_3$  99.8 1333-82-0 215-607-8 **O: R8 Carc Cat 1: R49** [15]

**T: R25 C: R35**

**R42 R43 N: R50, 53**

(Para conocer las frases R, consulte  
la sección 15)

NaHSO<sub>4</sub> 0.1 7681-38-1 231-665-7

**O T C N**

**Para uso profesional únicamente**

\* No utilizar como especificación

**3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

Clasificación **O - Oxidante Carc. Cat 1 T - Tóxico C - Corrosivo**

**N - Pernicioso al medio ambiente [15]**

Los compuestos de cromo hexavalente están considerados cancerígenos por el CIIC. El Programa Nacional de Toxicología clasifica el cromo hexavalente y ciertos compuestos de este elemento como cancerígenos.

Efectos en Seres Humanos El ácido crómico seco o húmedo es para los ojos y la piel.

El contacto de pequeñas cantidades de polvo o neblina con los ojos puede resultar en quemaduras de consideración.

El contacto con la piel puede ocasionar quemaduras de consideración, úlceras externas y la ulceración de heridas.

Possibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

También tóxico por ingestión.

Su ingestión puede ocasionar quemaduras en el tracto respiratorio además de efectos sistémicos.

Possibilidad de sensibilización por inhalación.

Puede causar cáncer por inhalación.

Su inhalación puede tener como resultado quemaduras en el sistema

respiratorio y puede llevar a la ulceración de las membranas mucosas de la nariz. La exposición repetida o prolongada al producto puede conducir a la

perforación del tabique nasal.

Después de entrar en contacto directo con la piel y las membranas el cuerpo absorbe las sales solubles de Cromo (VI). Esto puede causar

envenenamiento sistémico y subsecuentes daños al riñón e hígado.

**Peligros Químicos** Esta sustancia es un agente solución pero se convierte en oxidante potente en solución ácida concentrada. Evitar todo contacto con materia orgánica,

grasas u otro material oxidable.

Efectos en el Medio Perniciosa al medio ambiente.

Ambiente El Cr(VI) añadido a aguas naturales que contengan materia orgánica se

reduce a Cr(III) al ser precipitado como Hidróxido.

#### **4. PRIMEROS AUXILIOS**

**Contacto con Piel** Irrigar la(s) zona(s) afectada(s) con cantidades copiosas de agua. Después de haber entrado en contacto con el compuesto, lave inmediatamente con

mucha agua y jabón. Procure ser atendido médicamente lo antes posible. Limpiar a fondo las ropas y zapatos contaminados antes de volverlas a

utilizar, o bien descártelas.

**Contacto con Ojos** Irrigar con cantidades copiosas de agua.

Procure ser atendido médicamente lo antes posible.

**Inhalación** Tomar aire fresco. Si se aprecian dificultades respiratorias, proceda a la

administración de oxígeno por parte de una persona cualificada. Si se detiene la respiración, proceda a efectuar la respiración artificial. Si estuviera

inconsciente irrigar la boca y conductos nasales con agua. Procure ser

atendido médicamente lo antes posible.

**Ingestión** **Nunca suministre medicamento oral alguno a una persona inconsciente.**

**NO PROVOQUE VÓMITOS.**

Si el/la afectado/a se halla consciente, haga que beba varios vasos de agua, o leche. Si ocurren vómitos espontáneos, mantenga limpia la vías



respiratoria y suministre más fluidos por vía oral. Procure ser atendido médicamente lo antes posible.

#### **5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Incombustible**

**Incompatibilidad** Este producto puede actuar como agente oxidante para iniciar o mantener el fuego en un incendio que involucre materia orgánica u otro material fácilmente oxidable.

**Descomposición** La descomposición comienza a 196 °C, liberando oxígeno, no se observan productos de descomposición bajo condiciones de utilización normales.

**Medidas** Se puede utilizar todo tipo de extintor, seleccionarlo en base a los materiales presentes.

**Equipo** Usar aparatos que contengan depósito de respiración.

**Ropa protectora total.**

#### **6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

**Tras Caída/Goteo/ Recoger el material caído** en un contenedor de metal cerrado para volverlo a Goteo en Polvo utilizar o tirar. Evitar todo contacto con materia orgánica, aceites, grasas u otro material oxidable.

**Precauciones del Personal** Los operadores han de usar Equipo de Protección Personal, como por ejemplo protección ocular, equipo apropiado de protección respiratoria y guantes.

**Precauciones con el Medio Ambiente** No vaciar en desagües o alcantarillas, aguas próximas. Si se produjese algún vertido en un desagüe o alcantarilla, se debe informar inmediatamente a las autoridades locales encargadas de la salubridad del agua o a la Institución Reguladora nacional.

Directiva de Aguas Freáticas El cromo y sus compuestos son sustancias de Lista II.

Zonas contaminadas pequeñas que no pueden limpiarse, pueden tratarse con solución de sulfato férrico o solución de metabisulfito.sódico para reducir el cromo hexavalente a su forma trivalente y ajustar el pH a 8.5 con carbonato sódico o solución de hidróxido sódico para precipitar el hidróxido de cromo.

Utilice Equipo de Protección Personal.

## **7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

### **Combustible**

Almacenamiento Almacenar en un lugar seco lejos de alimentos y material fácilmente oxidable/combustible. mantener al producto lejos del calor y del sol.

Mantener el contenedor cerrado cuando no se vaya a utilizar.

Ventilación El contenedor se deberá abrir sólo cuando haya ventilación de humos próxima.

Manejo Se debe utilizar el Equipo de Protección Personal para evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Debe de quitarse cualquier ropa contaminada y lavarla antes de volverla usar. Lleve protección respiratoria en donde haya riesgo de exposición al producto.

## **8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL**

País Tipo 8hr TWA

REQUERIMIENTOS DE LA UK HSE MEL 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup>

EXPOSICION OCUPACIONAL DE MAK TRK 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup>

USA ACGIH TLV 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup>

USA OSHA SPEL 0.10mg as Cr<sub>03</sub> (Ceiling)

## **8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL**

Medidas de control Las ideales medidas de control necesarias para prevenir/reducir al mínimo la



exposición ácido crómico son, los sistemas de manejo y proceso totalmente cerrados. Sin embargo, en donde las operaciones del usuario vayan a generar con toda posibilidad polvo, humos, neblinas/spray, se debería usar ventilación de humos próxima en un lugar semicerrado. [2a]

Límite Máximo de El usuario debe tomar precauciones para que los controles medio ambientales Exposición empleados sean adecuados para mantener el nivel de exposición por debajo Del **Límite de Exposición Máximo de 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup> 8 hr. TWA.**

Monitorización Puede que sea necesario, dependiendo de la evaluación que haga el usuario de los procesos empleados, el llevar a cabo un programa de control que demuestre que generalmente no se excede el LEM. [2b]

#### PROTECCIÓN PERSONAL

Protección del Aparato La elección del tipo de protección se debe basar en las concentraciones Respiratorio previstas en el lugar de trabajo y el **Límite de Exposición Máximo de 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup>**. Para máscaras que cubran la mitad de la cara, utilícese el filtro tipo P3. Se recomienda seguir las directrices que marca la ley de Salud y Seguridad en el Trabajo. [3]

Manos Guantes de goma o PVC.

Ojos Gafas protectoras ajustadas según la Norma Británica BS EN 166 349-B.

Protección Corporal En donde se provea al operario de monos de trabajo u otra ropa de protección, se recomienda lavar esta ropa después del período de trabajo. [4]

Precauciones Generales Se debe usar equipo de protección limpio diariamente. Cubra cortes, rozaduras o heridas en la piel con ropa/paño impenetrables para evitar contaminación. Los trabajadores deben ducharse con agua caliente al final de la jornada de trabajo. [4]

Higiene No se debe comer, beber ni fumar cuando se esté utilizando ácido crómico.

Debe quitarse de inmediato toda la ropa contaminada. Llevar siempre ropa de protección adecuada. [2c]

## **9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Apariencia Sólido rojo oscuro

Olor Ninguno

Peso Molecular 99,99

pH cerca de 1 en concentraciones de 10 g/l @ 20°C

Punto de Ebullición Se descompone al sobrepasar el punto de fusión

Punto de Flash N/A

Inflamabilidad N/A

Autoinflamabilidad N/A

Propiedades Explosivas N/A

Propiedades Oxidantes Agente fuertemente oxidante

Presión del Vapor N/A

Densidad 2.7 g/cm<sup>3</sup> @ 20°C

Densidad Volumétrica 1,40 te/m<sup>3</sup>

Solubilidad – agua 62,5% w/w @ 20°C

. - grasa N/A

.Coeficiente de partición N/A

.Viscosidad N/A

.Densidad de vapor N/

Velocidad de evaporación N/A

Punto de Fusión 196°C

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad Bajo condiciones normales de uso, este producto es estable.

Condiciones a Evitar El ácido crómico es un agente fuertemente oxidante tanto en solución como en estado sólido.

Materiales a Evitar Se debería evitar el contacto con materiales orgánicos, aceites, grasas u otros materiales fácilmente oxidables.

Descomposición Térmica La descomposición comienza al sobrepasar el punto de fusión de 196°C.

Se descompone formando óxido crómico liberando oxígeno.

Productos de Descomposición Descomposición térmica puede producir óxido crómico ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) u otros óxidos Peligrosa de cromo que tienen propiedades peligrosas.

Reacciones Peligrosas El contacto con materiales combustibles puede ocasionar incendios.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

TOXICIDAD AGUDA Oral  $\text{LD}_{50}$  (rata) 52 mg/kg (ambos sexos) [5]

Inhalación  $\text{LC}_{50}$  (rata) 0.217 mg/1/4 hr (ambos sexos) [6]

Dérmica  $\text{LD}_{50}$  (conejo) 57 mg/kg (ambos sexos) [7]

Irritante (4hr) (piel de conejo) agente corrosivo [8]

### RUTAS DE EXPOSICIÓN

Inhalación Puede causar sensibilização por inalação.

Puede causar cáncer por inhalación. [15]

La inhalación de polvo o neblina del ácido crómico puede causar irritación del tabique nasal y del tracto respiratorio. La exposición prolongada o repetida al compuesto químico puede causar ulceración y perforación del tabique nasal. [9]

Ingestión También tóxico por ingestión. Puede causar efectos sistémicos que pueden desembocar en problemas de hígado y riñón. [9]

Puede causar quemaduras severas.

Su ingestión ocasionar irritación puede del sistema gastro-intestinal superior.

Contacto con la piel El contacto directo puede provocar irritaciones, sensibilidad en la piel o dermatitis. El contacto con la piel puede provocar úlceras externas o llagas, que ocurren con más frecuencia en zonas laceradas de la piel, la raíz de las uñas, las estrías de los nudillos, zonas interdigitales, el dorso de la mano y los antebrazos.

A través de la piel se pueden absorber cantidades tóxicas que provocarían una intoxicación sistémica y/o lesiones renales/hepáticas. [9]

Contacto con los Ojos Pequeñas cantidades de polvo o neblina que entren en los ojos pueden causar graves quemaduras. [9]

Toxicidad Crónica Exposición prolongada o repetitiva al polvo/niebla de ácido crómico puede producir irritación ocular crónica, ulceración y perforación del tabique nasal, rinitis crónica, faringitis, laringitis, lesiones renales/hepáticas, alteraciones sanguíneas, mayor riesgo de desarrollo de cáncer del sistema respiratorio. Los compuestos parcialmente solubles o insolubles tales como zinc y cromato



potásico de zinc, cromatos de estroncio y calcio ya tienen una clasificación de categoría cancerígena.

## **12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS - Pernicioso al medio ambiente [15]**

**Persistencia/degradabilidad** El cromo (VI) puede reaccionar con partículas o contaminantes y formar Cr(III). Por lo general, el cromo es eliminado de la atmósfera mediante sedimentación húmeda o seca. La principal forma de cromo soluble en agua marina es Cr(VI).

El cromo hexavalente puede permanecer inalterado o cambiar lentamente en aguas naturales de muchos tipos con bajas concentraciones de materia en descomposición/orgánica. La capacidad de oxidación del cromo hexavalente en el agua aumenta con niveles bajos del pH. La mayoría del cromo liberado en agua acabará siendo depositado en la capa sedimentaria como hidróxido una vez reducido a Cr(III). [10]

**Bioacumulación Potencial** La bioacumulación de cromo proveniente del suelo en las partes aéreas de las plantas es poco probable. [11]

No existen indicios de biomagnificación de cromo en la cadena alimenticia terrestre (tierra planta-animal). [12]

**Toxicidad Acuática 96 hr.**  $LC_{50}$  Colisa fasciatus 40 mg  $CrO_3/l$  [13]

24 hr.  $EC_{50}$  Pseudomonas fluorescens 500 mg  $Cr/l$  [14]

No permita que caiga producto en suelos, desagües, alcantarillas, etc próximos.

.Directiva 76/464/CEE El cromo y sus compuestos son sustancias de Lista II.

## **13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN**

**Sólido** Si se trata de una cantidad sustancial, devuélvala al proveedor o fabricante.

Pequeñas cantidades se pueden tirar mediante una empresa de basuras capacitada. No vertir en arroyos ni dejar que contamine aguas freáticas.

**Líquido** Reducir al trivalente Cr(III) de acuerdo con los métodos descritos bajo "Medidas a Tomar en Caso de Vertido Accidental". Debe deshacerse del material mediante una empresa de basuras capacitada en un lugar designado tal propósito.

.Directiva de Aguas Freáticas El cromo y sus compuestos son sustancias de Lista II.

**Embalaje Contaminado** Se recomienda meter los residuos contaminados en sacos de plástico debidamente sellados antes de deshacerse de éstos mediante un empresa de basuras como "residuos especiales".

## **14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (Legislación)**

Sustancia Ácido Crómico

Embalaje 50Kg tambores  
Clasificación Sustancia Combustible, Sustancia Corrosiva  
Identificación de la Sustancia 1463 [No de UN 1463] Grupo de Embalaje II  
EAC 2W  
HI No 58

.Clase ICAO/IATA 5.1 + 8 No. de UN 1463, PGII  
.Clase IMDG 5.1 + 8 No. de UN 1463, PGII, EMS No 5.1-05  
.ADR/RID Clase 5.1 + 8 OC2

#### **14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (Legislación)**

Símbolo de Transporte Peligroso

**Sustancia Combustible Sustancia Corrosiva**

Otra información Puede causar daños a ojos y piel.

Mantener lejos de los alimentos.

#### **15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (Suministro Y Etiquetaje) [15]**

Sustancia Ácido Crómico CAS No. 1333-82-0

EINECS No. 215-607-8

Clasificación de Suministro **O - Oxidante: R8 Cat. 1** Carcinogen: **R49 T -Tóxico: R25**

**C - Corrosivo: R35 Sensitiser: R42 R43**

**N - Pernicioso al medio ambiente R50, 53**

Pictograma de Peligro

#### **Para uso profesional únicamente**

Frases de Riesgo R49 Puede causar cáncer por inhalación.

R25 También tóxico por ingestión.

R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

R35 Provoca quemaduras graves.

R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación.

R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

R50/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases de Seguridad S53 Evitese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso.

S45 En casa de accidente, si nose encuentra bien, busque atención medica lo antes posible (muestrela etiqueta del producto cuando se pueda).

S60 Elimínese el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

Concentraci3n Limites Al menos T con R49.

Concentraci3n =0.1%, R49 obligatoria



. País Tipo 8hr TWA

REQUERIMIENTOS DE LA UK HSE MEL 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup>

EXPOSICION OCUPACIONAL DE MAK TRK 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup>

USA ACGIH TLV 0.05 mg Cr/m<sup>3</sup>

USA OSHA SPEL 0.10mg as Cr<sub>03</sub> (Ceiling)

.Directiva 76/464/CEE El cromo y sus compuestos son sustancias de Lista II.

.Directiva de Aguas Freáticas El cromo y sus compuestos son sustancias de Lista II.

#### **16. OTRAS INFORMACIONES**

.Leyes Relevantes 28<sup>th</sup> A.T.P. to Directiva 67/548/CEE

. Directiva 2001/58/CEE