



FICHA DE SEGURIDAD **PARA EL “FORMALDEHIDO”**

ROTULO NFPA ROTULOS UN

2

3

0

SECCIÓN 1: NOMBRE QUÍMICO

Nombre del Producto: FORMALDEHIDO

Sinónimos: Formalina, Aldehído Fórmico, o metanal. Óxido de Metileno, oximetileno, Formol, Oxametano

Fórmula: HCHO

Número interno: *****

Número UN: 2209

Clase UN: 8

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Uso: Intermedio químico en la manufactura de resinas, plásticos, preservativo para madera, diisocianato de metileno, tratamiento de textiles, germicida, desinfectante, preservativo para embalsamar, reactivo de laboratorio.

COMPONENTES

Componente CAS TWA STEL %

Formaldehído 50-00-0 0.5 ppm N.R 37-56

Metanol 67-56-1 200 ppm 0.5 a 15

Agua 7732-18-5 No es peligroso 58-53

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS:

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Inhalación: Irritación al tracto respiratorio superior, acompañadas de tos disnea. Cuando la exposición es prolongada puede causar dolor de cabeza, palpitaciones, inflamación, de las vías Respiratorias originando laringitis y bronconeumonía. En casos extremos puede ocasionar muerte por edema. Exposiciones repetidas o bajas concentraciones, pueden ocasionar irritación de las mucosas, dolor de garganta, catarro nasal, faringitis, resequedad de la boca y garganta.

Ingestión: Irritación e inflamación de la boca, garganta, esófago y estómago, diarrea. Puede presentarse daño a los riñones y en el sistema nervioso central con los siguientes síntomas: Convulsión, inconsciencia y muerte, para dosis superiores a 30 ml. De Formaldehído al 40% en peso. La cantidad necesaria para producir la muerte es de 0.03 litros a 0,5 litros.

Piel: Contactos repetidos con el producto pueden causar irritación e incluso en algunos casos producir úlceras. Contactos prolongados pueden generar dermatitis y sensibilización de la piel.

Ojos: Puede causar graves quemaduras, incluso ceguera. Una exposición prolongada puede ocasionar conjuntivitis.

Efectos crónicos: Exposición frecuente y prolongada al formaldehído puede causar hipersensibilidad que puede conducir a dermatitis al contacto. En la piel puede causar una reacción alérgica en algunas personas. Por el metanol que contiene puede ocurrir debilitamiento de la visión y ampliación del hígado. El formaldehído es un sospechoso CANCERIGENO con respuesta positiva en estudios a animales.

SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Tome precauciones para su propia seguridad (utilice equipo de protección adecuado, retire la fuente de contaminación o mueva la víctima al aire fresco). Obtenga ayuda médica inmediata. **Ingestión:** No suministre por la boca sustancias si la víctima está perdiendo rápidamente la conciencia, está inconsciente o convulsiona. Enjuague los labios con agua. De a beber varios vasos de leche o agua o carbón activado para diluir inactivar o absorber el material en el estómago. No induzca al vómito; si éste ocurre naturalmente, mantenga la víctima inclinada para reducir el riesgo de aspiración. Repita la administración de agua. Obtenga ayuda médica inmediatamente.

Piel: Evite el contacto directo. Use ropa de protección especial. Retire la ropa contaminada, zapatos y artículos de cuero. Lave rápidamente la piel contaminada con abundante agua tibia, durante por lo menos 20 minutos. Si la irritación persiste, obtenga atención médica.

Ojos: Lave de inmediato con abundante agua durante por lo menos 20 minutos. Mantenga los párpados levantados y separados. Evite que el agua contaminada caiga en el ojo no afectado, si es el caso. Si la respiración persiste, repita el lavado. Obtenga atención médica de inmediato.

Nota para los médicos: Monitorear los gases en la sangre y los niveles de metanol luego de una ingestión significativa.

SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de inflamación (°C): 60°C

Temperatura de autoignición (°C): 300°C

Límites de inflamabilidad (%V/V): inferior 7% -Superior 73%

Peligros de incendio y/o explosión: Líquido y vapores inflamables, el gas vaporiza rápidamente desde las soluciones y es inflamable en el aire. Puede encenderse por calor, chispa o flama. Muchos vapores son más pesados que el aire y es considerado combustible debido a que los vapores que se escapan del líquido pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama, en los contenedores se corre el riesgo de explotar cuando se calientan. Los contenedores pueden explotar si se ven envueltos en fuego.

Medios de extinción: Dióxido de Carbono. Polvo químico seco, espuma tipo alcohol o agua en forma de rocío o niebla.

Productos de la combustión: Monóxido de carbono y dióxido de carbono

Precauciones para evitar incendio y/o

Explosión:

Mantener lejos de fuentes de calor, llamas o chispas y de sustancias incompatibles. Los equipos eléctricos y de iluminación deben ser a prueba de explosión

Instrucciones para combatir el fuego: Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Retirar los recipientes del fuego sino hay riesgo, en caso contrario

Refrigérelos con agua. Evitar el contacto directo con la solución. Construir diques si es necesario.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

MEDIDAS DE PRECUACION RELATIVAS A LAS PERSONAS: No tocar el material derramado, utilizar equipo de respiración autónomo traje de protección completo, evacuar la zona. Procedimiento de recogida y limpieza: Aísle el área de derrame entre 50 a 100 metros de diámetro; detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo, contener el derrame, dependiendo de la magnitud, absorber con tierra, arena u otro material no combustible, introduzca en contenedores cerrados y marcados, no usar palas metálicas u otros elementos que puedan producir chispas, para evacuar los vapores usar extractor a pruebas de explosión.

SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Instruir a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos durante el manejo del Formaldehído, las técnicas seguras para su utilización. Efectuar las operaciones con Formaldehído en lugares con muy buena ventilación. Conservar los residuos impregnados con el producto en recipientes cerrados, no almacenar en el lugar de trabajo recipientes que hayan contenido formaldehído, no fumar, beber o comer en el lugar en donde se maneja el producto.

Almacenamiento: Los lugares deben estar bien ventilados, la temperatura de almacenamiento debe ser superior a 30° a fin de evitar polimerización (bajas temperaturas) y liberación de vapores tóxicos (altas temperaturas). Deben tenerse sistemas automáticos de extinción de incendios, tales como rociadores. Los recipientes de almacenamiento deben ser tambores plásticos de 225 KN y a granel en carro-tanques de acero inoxidable. Los recipientes deben mantenerse cerrados y adecuadamente rotulados. Los taques deben tener venteo para evitar la acumulación de gases, los tanques y tuberías deben estar conectador a tierra para evitar electricidad estática.

Los recipientes vacíos pueden contener residuos peligrosos (mezclas explosivas)

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería: Los métodos de ingeniería para controlar las condiciones peligrosas son los preferidos, como: ventilación mecánica (extractores generales y locales) permiten asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional, control de las condiciones de proceso y su posible modificación. También son necesarios controles administrativos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección de los ojos y rostro: Incluida en el respirador (pieza facial completa)

Protección de piel: > 8 horas: Caucho de butilo o nitrilo, viton. >4 horas: Neofreno, PVC, 4H, Guantes de hilaza. Overol resistente al químico.

Protección respiratoria: Hasta 0,3 ppm respirador con máscara facial completa con cartucho para formaldehído. Cons. Superiores o desconocidos: Línea de aire (SAR) o auto contenido (SCBA). Máscara facial completa Nota: NIOSH recomienda en todas las concentraciones SAR y SCBA por ser sospechoso carcinógeno.

Protección en caso de emergencia: Equipo de respiración autónomo (SCBA) con máscara completa. Ropa de protección total contra químicos, de caucho o neopreno.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico: Líquido cristalino incoloro con olor formaldehído

Gravedad Específica (Agua=1): 1.081-1,085

Punto de Ebullición (°C): 101°C

Punto de Fusión (°C): 16.15°C

Densidad relativa del vapor (Aire=1): 1,03

Presión de vapor (mm Hg): 67-0 - 87-9 mmHg

Viscosidad (cp): N.R.

pH: N.R

Solubilidad: Ligeramente soluble en agua. Soluble en todas proporciones de etanol, cloroformo, éter dietílico, bisulfuro de carbono, acetona, tetracloruro de carbono y ácido acético glacial.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Tiene un alto grado de estabilidad. La descomposición de Formaldehído a productos gaseosos es prácticamente despreciable a condiciones ordinarias.

Condiciones a evitar: Temperaturas extremas durante el almacenamiento, calentamiento, fuentes de ignición como llamas abiertas, cigarrillos encendidos, calor intenso.

Incompatibilidad con otros materiales: Puede reaccionar violentamente con oxidantes fuertes y materiales alcalinos. El aluminio, el cromo, el plomo, el cobre, el níquel y sus aleaciones, cloruro de hidrógeno. Reacciona explosivamente con Óxido Nitroso (a 180°C), con Ácido Perfórmico, Anilina, Nitrometano, Carbono de Magnesio, Peróxido de Hidrógeno.

Productos de descomposición peligrosos: A temperaturas superiores se descomponen monóxido de carbono, hidrógeno. A temperaturas entre 150-350°C puede desprenderse metanol y monóxido de carbono. A temperaturas superiores se descomponen monóxido de carbono, hidrógeno.

Polimerización peligrosa: No disponible

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

LD50 (oral, rata): 100 m g/Kg.

LD (dérmica, conejo): 270 uL/Kg.

CANCERIGENICIDAD:

OSHA: Posible cancerígeno humano

IARC: Grupo 2 A

AGCIH: A2 Sospechosos como cancerígeno humano

NIOSH: Cancerígeno ocupacional

TOXICIDAD AGUA: cl50 (inhalatorio, rata): 203 mg/Kg.

TOXICIDAD SUBAGUDA A CRONICA:

Por inhalación puede causar irritación respiratoria, obstrucción crónica de las vías espiratorias, deterioro de la función pulmonar. Por contacto con la piel puede presentarse irritación y sensibilización; reacciones alérgicas pueden producir comezón y enrojecimiento de la piel y desarrollar rápidamente eczema con brotes rojos y resquebrajamiento; el eczema puede desarrollarse sobre la totalidad o parte de la cara y cuello, en codo y pliegues de la pierna.

Puede generar daños en riñón

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

EFFECTOS BIOLÓGICOS: En suelos, se espera que el Formaldehído lixivie a aguas subterráneas, se espera que se biodegrada rápidamente. En agua se espera que se biodegrade rápidamente, no se espera que se evapore significativamente. No se espera que sea altamente bio-acumulable. En el aire se espera que se degrade rápidamente por reacción con los radicales hidroxilos producidos foto-químicamente o degradado por fotólisis o que sea removido de la atmósfera o seca o húmeda. En el aire se espera que tenga un tiempo de vida media a 1 día.

ECOTIXICIDA: Se espera que sea levemente tóxico para la vida acuática.

LC50 (96H, pez): entre 10 y 100 mg/L

Se espera que las porciones de metanol sean levemente tóxicas para la vida acuática

LC (96H, pez): entre 10 y 100 mg/L

OTRAS OBERVACIONES ECOLOGICAS: Es una sustancia altamente móvil en sólidos y sedimentos.

DEGRADABILIDAD: Fotodegradable.

MEDIDAS DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE: Evitar su introducción a vías fluviales, alcantarillas o áreas confinadas.

EVALUACION AMBIENTAL: Se ha demostrado que desechos líquidos con concentraciones inferiores a 2000 ppm pueden tratarse mediante un sistema biológico de lodos activados, obteniéndose altas eficiencias de remoción.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

PRODUCTO: En cantidades pequeñas de laboratorio, puede ser vaciado por el desagüe con abundante agua, para un previo tratamiento. Disposición pueden hacerse de acuerdo con las legalizaciones locales, estatales o nacionales. Incinerar bajo condiciones apropiadas y controladas, usando incineradores apropiados para la disposición de desechos nocivos.

ENVASES: El enjuague de los envases y empaques que hayan entrado en contacto con el producto debe enviarse a una planta de tratamiento de aguas residuales. El recipiente debe ser tratado de la misma manera que el residuo.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Etiqueta blanca y negra de sustancia corrosiva.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Decreto 1344/70, modificado por la Ley 33/86. Artículo 48: Transportar carga sin las medidas de protección, higiene y seguridad. Artículo 49: Transportar materiales inflamables, explosivos o tóxicos al mismo tiempo que pasajeros o alimentos. Suspensión de la Licencia de Conducción. 2. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

BIBLIOGRAFÍA:

Esta hoja de datos de seguridad es el producto de la recopilación de la información suministrada por nuestros proveedores, entidades internacionales y el Consejo Colombiano de Seguridad.

Adicionalmente se consultaron otras fuentes de Internet como:

<http://www.tc.gc.com/conctec.com>

<http://www.nfpa.com>

<http://www.epa.gov>

RAUL DARIO CABAL R.

Químico – Universidad del Valle

MAT. PROF. # PQ-0804