

De acuerdo con la NTC 4435 - Colombia

Versión 02: agosto 2022

Nombre del producto: **CRYO CO<sub>2</sub>– Rocket FX.****HOJA DE SEGURIDAD**

| <b>SECCIÓN I</b>   |   |
|--|---|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE</b>          |   |
| <b>NOMBRE COMERCIAL DE LA SUSTANCIA</b>                                  | <b>CRYO CO<sub>2</sub></b>  |
| <b>NOMBRE COMÚN O GENÉRICO</b>   | Líquido de rápida disipación para máquinas de humo.   |
| <b>NOMBRE DE LA COMPAÑÍA FABRICANTE</b>                                  | Rocket FX S.A.S.  |
| <b>DIRECCIÓN DEL FABRICANTE</b>  | Carrera 67 A # 12-27  |
| <b>N° DE TELEFONO</b>  | +57 318 370 6845<br><br>De lunes a viernes de 9:00 am a 6:00 pm. Sábado de 9:00 am a 1:00 pm.                     |
| <b>TELÉFONOS DE EMERGENCIA</b>   | Número gratuito: 018000-916012 - Número fijo: +57 601 2886012 - Atención 24 horas. Colombia                       |
| <b>SECCIÓN II</b>  |   |
| <b>COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS</b>       |   |
| DERIVADOS DEL POLIALCOHOL<br><br>(No se considera un producto peligroso) |   |
| <b>SECCIÓN III</b>   |   |
| <b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN</b>            |   |
| <b>EFECTO POR:</b>   | <b>DETALLE</b>  |
| <b>INHALACIÓN</b>  | El líquido y sus vapores pueden provocar irritación en vías respiratorias   |
| <b>INGESTIÓN</b>   | Aunque no se debe ingerir, no se conocen efectos significativos o riesgos críticos.                               |
| <b>CONTACTO CON LOS OJOS</b>   | Puede causar ligera irritación, ojos llorosos y/o enrojecimiento  |
| <b>CONTACTO CON LA PIEL</b>  | Puede causar ligera irritación y/o enrojecimiento<br>El contacto prolongado o reiterado puede provocar dermatitis |
| <b>CARCINOGENICIDAD</b>  | No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.  |
| <b>MUTAGENICIDAD</b>   | No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.  |
| <b>TERATOGENICIDAD</b>   | No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.  |
| <b>NEUROTOXICIDAD</b>  | No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.  |
| <b>SISTEMA REPRODUCTOR</b>   | No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.  |

| <b>SECCIÓN IV</b>                               |   |
|---|---|
| <b>PRIMEROS AUXILIOS</b>                        |   |
| <b>CONTACTO CON LOS OJOS</b>                    | Lavar los ojos, con los párpados abiertos, con abundante agua por mínimo 15 minutos.<br>Llamar al médico si la irritación persiste.               |
| <b>CONTACTO CON LA PIEL</b>                     | Lavar con abundante agua.<br>Quitarse la ropa y zapatos contaminados.<br>Llamar al médico si la irritación persiste.                              |
| <b>INHALACIÓN</b>                               | Reposo, respirar aire fresco.<br>Si la respiración es nula o irregular, proveer respiración artificial u oxígeno a través del personal entrenado. |
| <b>INGESTIÓN</b>                                | Lavar la boca y posteriormente beber abundante agua.<br>No inducir vómito a menos que sea indicado por el personal médico.                        |
| <b>ANTÍDOTO RECOMENDADO</b>                     | Quitarse la ropa contaminada.<br>Lavar con abundante agua.<br>Buscar asistencia médica.   |
| <b>INFORMACIÓN PARA EL MÉDICO</b>               | Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales).  |
| <b>SECCIÓN V</b>                                |   |
| <b>MEDIDAS CONTRA EL FUEGO</b>                  |   |
| <b>PUNTO DE INFLAMABILIDAD</b>                  | > 104°C (copa cerrada)<br><br>Difícilmente inflamable   |
| <b>LÍMITES DE EXPLOSIVIDAD (SI EXISTEN)</b>     | De 0.9 a 15.3 (%V/V)  |
| <b>AGENTES EXTINTORES</b>                       | Dióxido de carbono, extintor de polvo, agua pulverizada, espuma resistente a los alcoholes.   |
| <b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA COMBATIR FUEGO</b> | Utilizar el traje de bombero completo y equipo de protección de respiración de autocontenido.   |
| <b>PRODUCTOS PELIGROSOS POR COMBUSTIÓN</b>      | Pueden generarse: Dióxido de carbono o Monóxido de carbono.   |

| <b>SECCIÓN VI</b>   |   |
|---|---|
| <b>MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA</b>  |   |
| <p>Usar botas antideslizantes pues puede volver el suelo resbaloso.<br/>Evitar su emisión al medio ambiente. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.<br/>Asegurar ventilación adecuada.</p> <p><u>Para derrame pequeño:</u> Recoger con material absorbente inerte (por ejemplo aserrín, arena, paño absorbente, tierra diatomeas). Eliminar el material recogido teniendo en cuenta las disposiciones locales.</p> <p><u>Para derrame grande:</u> Prevenir que se esparza por sifones, drenajes, áreas confinadas, suelos o zonas de almacenamiento de agua. Recoger con material absorbente inerte (por ejemplo aserrín, arena, paño absorbente, tierra diatomeas) o bombear el producto. Eliminar el material recogido de acuerdo con las disposiciones locales.</p> |   |
| <b>SECCIÓN VII</b>  |   |
| <b>MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO</b>  |   |
| <b>TEMPERATURA ALMACENAMIENTO</b>   | Almacenar entre 0 y 40°C  |
| <b>CONDICIONES ALMACENAMIENTO</b>   | Almacenar en zonas con buena aireación/ventilación y secas, lejos de fuentes de calor.<br>Proteger de la luz, del aire y la humedad.<br>Almacenar en el empaque original.   |
| <b>MANIPULACIÓN RECIPIENTES</b>   | Mantener los envases cerrados herméticamente.<br>No mezclar con otros productos.  |
| <b>EFFECTOS DE LA EXPOSICIÓN A LA LUZ DEL SOL, CALOR, ATMÓSFERAS HÚMEDAS, ETC.</b>  | Las temperaturas elevadas dañan el producto.  |
| <b>SECCIÓN VIII</b>   |   |
| <b>CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>  |   |
| <b>CONDICIONES DE VENTILACIÓN</b>   | Usar en áreas bien ventiladas.  |
| <b>EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b>  | No requerido bajo condiciones de uso normales.  |
| <b>EQUIPO DE PROTECCIÓN DE LOS OJOS</b>   | No requerido bajo condiciones de uso normales.<br>Usar gafas de seguridad si existe una exposición potencial con el líquido.  |
| <b>EQUIPO DE PROTECCIÓN DE LA PIEL</b>  | No requerido bajo condiciones de uso normales.<br>Usar guantes de nitrilo si existe una exposición potencial prolongada con el líquido.   |
| <b>DATOS DE CONTROL A LA EXPOSICIÓN (TLV, PEL, STEL)</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VALOR UMBRAL LÍMITE (TLV/TWA): 40 mg/m<sup>3</sup> en 8 horas, en forma de vapor. (Environ International Corporation, USA.)</li> <li>• LÍMITE PERMISIBLE DE EXPOSICIÓN (PEL): No se encuentran disponibles.</li> <li>• LÍMITE DE EXPOSICIÓN DE CORTO TIEMPO (STEL): No se encuentran disponibles.</li> </ul> |

De acuerdo con la NTC 4435 - Colombia

Versión 02: agosto 2022

Nombre del producto: **CRYO CO<sub>2</sub>– Rocket FX.**

| <b>SECCIÓN IX</b>   |   |
|---|---|
| <b>PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>                     |   |
| <b>OLOR Y APARIENCIA</b>                                  | Líquido incoloro<br>Olor característico   |
| <b>DENSIDAD</b>   | 1.01 – 1.07 g/m <sup>3</sup> a 25°C   |
| <b>SOLUBILIDAD</b>  | Soluble en agua   |
| <b>PUNTO DE FUSIÓN</b>                                    | < -51 °C  |
| <b>PUNTO DE EBULLICIÓN</b>                                | 100 – 200 °C  |
| <b>pH</b>   | 6 – 8   |
| <b>PRESIÓN DE VAPOR</b>                                   | 0.15 mmHg (25°C)  |
| <b>DENSIDAD DE VAPOR</b>                                  | > 1 (Aire = 1)  |
| <b>SECCIÓN X</b>  |   |
| <b>ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>                          |   |
| <b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>                                | El producto es estable químicamente de acuerdo con las condiciones adecuadas de almacenamiento y manipulación   |
| <b>CONDICIONES A EVITAR</b>                               | Evitar congelamiento.<br>Evitar temperaturas de almacenamiento > 40°C y calentamiento excesivo.<br>Evitar la humedad y luz directa.                         |
| <b>INCOMPATIBILIDAD CON OTROS MATERIALES</b>              | Mantener alejado de agentes oxidantes fuertes, ácidos fuertes.  |
| <b>RIEGOS DE POLIMERIZACIÓN</b>                           | En condiciones normales de uso y almacenamiento, los riesgos de polimerización no deberían ocurrir.   |
| <b>PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS</b>          | La descomposición térmica puede generar monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )   |
| <b>SECCIÓN XI</b>   |   |
| <b>INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA</b>                      |   |
| <b>DOSIS LETAL MEDIA ORAL o DÉRMICA (DL<sub>50</sub>)</b> | Oral: > 20000 mg/kg (rata)<br>Dérmica: > 2000 mg/kg (conejo)  |
| <b>DOSIS LETAL MEDIA POR INHALACIÓN (CL<sub>50</sub>)</b> | No aplicable para el producto líquido. En términos del uso posterior, los vapores en alta concentración puede ser irritante para las vías respiratorias.    |
| <b>TOXICIDAD SUBCRÓNICA</b>                               | No hay datos específicos  |
| <b>ESTUDIOS ESPECIALES</b>                                | No hay datos específicos.<br><br>Para las materias primas puras no se ha podido constatar ningún efecto mutagénico, cancerígeno, reproductivo o teratógeno. |

**SECCIÓN XII****INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA**

Efectos no establecidos para el producto final.

Para las materias primas puras:

**Ecotoxicidad:**

Existe una alta probabilidad de que el producto no sea nocivo para los organismos acuáticos.

*Peces:* CL50 (96 h): 40613 mg/L (Oncorhynchus mykiss).

*Invertebrados acuáticos:* CE50 (48 h): 18800 mg/L (Mysidopsis bahía)  
CL50 (48 h): 18340 mg/L (Ceriodaphnia dubia)  
NOEC (7 días): 13020 mg/L (Ceriodaphnia sp.)

*Plantas acuáticas:* CE50 (72 h): 24200 mg/L (tasa de crecimiento. Selenastrum capricornutum).

Plantas terrestres, organismos que viven en el suelo y otros mamíferos no terrestres: Estudios no necesarios por razones científicas.

**Destrucción ambiental**

Fácilmente biodegradable (según criterios OCDE).

81.7 % formación de CO<sub>2</sub> del valor teórico (28 Días) (Directiva 301 F de la OCDE) (aerobio, lodo activado, doméstico)

90.6 % formación de CO<sub>2</sub> del valor teórico (64 Días) (Reglamento OECD 306) (aerobio, agua marina)

*Evaluación del potencial de bioacumulación:* Debido al coeficiente de distribución n-octanol/agua (log Pow) no es de esperar una acumulación en organismos. No es de esperar una acumulación significativa en organismos.

*Potencial de bioacumulación:* Factor de bioconcentración: 0.09 (calculado).

*Movilidad en suelo:* Estudios no necesarios por razones científicas.

**Físico/Químico**

*Fotodegradación:* Después de la evaporación o exposición al aire, el producto se puede degradar lentamente por un proceso fotoquímico.

*Fotodesintegración:* t<sub>1/2</sub> (Fotólisis indirecta) 32 h; radical OH

Solubilidad y presión de vapor indicados en la SECCIÓN IX del presente documento.

**SECCIÓN XIII****CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO**

Intentar eliminar o reducir la generación de residuos cuando sea posible. El producto que no utilice identifíquelo de forma adecuada para prevenir confusiones y darle uso.

El líquido y su empaque deben ser desechados de forma segura. Aplicar las medidas indicadas en la SECCIÓN VI en caso de derrames o fugas para el líquido sobrante, así como la información de la SECCIÓN VII y VIII para su correcta manipulación, almacenamiento y protección personal.

Vacíe totalmente el contenedor y disponga de acuerdo con las leyes aplicables y la reglamentación nacional o local.

Las leyes pueden cambiar o ser reinterpretadas, así como las regulaciones locales y las restricciones son complejas y pueden diferir de las nacionales.

La información aquí contenida aplica al material elaborado en cuestión. El procesamiento, uso o contaminación del líquido puede hacer la información aquí contenida inapropiada.

La responsabilidad para el desecho apropiado de los residuos es de su dueño/usuario.

**SECCIÓN XIV****INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE**

Aunque no se encuentra regulado para este producto en específico, no se considera una mercancía peligrosa según los criterios de la reglamentación del transporte por tierra (USDOT/ADR), marítimo (IMO), aéreo (IATA/ICAO) o por ferrocarril (RID).

**SECCIÓN XV****INFORMACIÓN REGULATORIA**

Las materias primas que componen el líquido en mención no se encuentran consideradas como peligrosas según el Ministerio de Salud o el Ministerio del Medio Ambiente u otras entidades gubernamentales.

**NFPA Código de peligro: Teniendo en cuenta las materias primas principales**

|                        |          |
|------------------------|----------|
| <b>SALUD</b>           | <b>0</b> |
| <b>FUEGO</b>           | <b>1</b> |
| <b>REACTIVIDAD</b>     | <b>0</b> |
| <b>RIESGO ESPECIAL</b> |          |



|   |                  |
|---|------------------|
| 0 | RIESGO MÍNIMO    |
| 1 | RIESGO MODERADO  |
| 2 | SERIO RIESGO     |
| 3 | RIESGO GRAVE     |
| 4 | RIESGO MUY GRAVE |

De acuerdo con la NTC 4435 - Colombia

Versión 02: agosto 2022

Nombre del producto: **CRYO CO<sub>2</sub>– Rocket FX.****SECCIÓN XVI****OTRA INFORMACIÓN**

La información contenida en esta hoja de seguridad es aproximada y fue recopilada y respaldada con la información de las hojas de seguridad de los proveedores de las materias primas principales del líquido, su conocimiento y las regulaciones nacionales y locales. Ha sido igualmente elaborada de buena fe por personal técnico.

Las condiciones de trabajo del usuario no son de nuestro conocimiento, por lo tanto no se debe dar un uso de este líquido diferente al manifestado en la SECCION I (nombre genérico), teniendo en cuenta su aplicación específica como **Líquido rápida disipación para máquina de humo** fórmula especial para simulación de **disparo Cryo Jet** recomendado en **Máquinas de humo LED tipo Geyser**, como se indica en la etiqueta del producto.

Dado que este líquido se utiliza para la generación de humo/niebla artificial, el usuario es responsable de garantizar una adecuada ventilación del área donde será utilizado el producto.

Muchos factores pueden afectar el proceso y aplicaciones en uso, por lo que recomendamos que usted haga pruebas para determinar las características de un producto para su propósito particular antes del uso. La información contenida en esta hoja de seguridad debe considerarse como una descripción de los requerimientos de seguridad del producto y no como una garantía (expresada o implícita) de las propiedades o del desempeño del mismo.

Es siempre responsabilidad del usuario tomar todas las medidas necesarias para cumplir con la legislación nacional y local.

Todos los materiales pueden presentar riesgos desconocidos y deben ser usados y manipulados con precaución. Aunque ciertos riesgos han sido descritos en el presente documento, no podemos garantizar que estos son los únicos riesgos existentes.