

## **Boletín Técnico N° 40**

### **MERCANCIAS PELIGROSAS QUE PUEDEN SUFRIR POLIMERIZACION VIOLENTA**

Existe una serie de mercancías peligrosas que durante el manipuleo o en el transporte pueden sufrir una polimerización violenta por calor o por acción de un contaminante que actúe en la reacción de polimerización como catalizador promoviéndola. Esto genera un problema para el transporte o el manipuleo.

La polimerización es una reacción química mediante la cual se producen polímeros. Hay una variedad de polímeros: los plásticos, los cauchos, las fibras sintéticas etc.

Un polímero es un compuesto cuya estructura está integrada por muchas partes idénticas más pequeñas llamadas monómeros. Así el etileno (monómero) por polimerización produce un polímero el polietileno que está constituido por muchas moléculas de etileno formando cadenas.

Para evitar que en el transporte o en el manipuleo la reacción de polimerización se realice en forma incontrolada, a estos productos se los estabiliza, lo que significa que se le agrega un estabilizante por ejemplo 4 terbutilcatequina producto que impide la reacción química de polimerización.

El producto con el agregado del estabilizante se lo llama con su nombre habitual más el agregado de "estabilizado" que es la forma con que se realiza habitualmente el transporte de estos productos.

Generalmente estos productos son monómeros que en las fábricas generan por reacción controlada de polimerización polímeros.

Generalmente estos productos tienen números de riesgo terminados en 9 como ser 59, 539, 559, 639, 69, 669, 839, X839, 89. El 9 al final del número de riesgos significa Peligro de reacción violenta espontánea.

Mencionaremos a los principales productos que pueden sufrir polimerización violenta:

### **PRINCIPALES PRODUCTOS QUE PUEDEN SUFRIR POLIMERIZACION VIOLENTA**

N° ONU	Nombre	N° de Guía (*)
1010	Butadienos y sus mezclas	116
1040	Oxido de etileno	119
1040	Oxido de etileno con nitrógeno	119
1060	Metilacetileno y propadieno mezclas	116
1082	Trifluorcloroetileno	119
1086	Cloruro de vinilo	116
1087	Vinil metil éter	116
1143	Crotonaldehido	131
1150	1,2 Dicloroetileno	130
1167	Eter divinílico	128
1167	Eter vinílico	128

1185	Azirdina	131
1185	Etilenimina	131
1199	Furaldehídos	132
1199	Furfural	132
1218	Isopreno	130
1246	Metilisopropenilacetona	127
1247	Metacrilato de metilo monómero	129
1251	Metilvinilacetona	131
1280	Oxido de propileno	127
1301	Acetato de vinilo	129
1302	Eter etilvinílico	127
1302	Vinil etil éter	127
1303	Cloruro de vinilideno	130
1304	Eter vinil isobutílico	127
1304	Vinil isobutil éter	127
1305	Viniltriclorosilano	155
1917	Acrilato de etilo	129
1919	Acrilato de metilo	129
1921	Propilenimina	131
1959	1,1 Difluoretileno	116
1959	Gas Refrigerante R-1132 <sup>a</sup>	116
1962	Etileno y etileno comprimido	116
1991	Cloropreno	131
2023	1 Cloro 2,3 epoxipropano	131
2023	Epiclorhidrina	131
2074	Acrilamida y Acrilamida sólida	153
2200	Propadieno	116
2218	Acido acrílico	132
2251	Biciclo 2,2,1 hepta 2,5 dieno o 2,5 Norbornadieno	128
2277	Metacrilato de etilo	130
2283	Metacrilato de isobutilo	130
2309	Octadieno	128
2352	Butil vinil éter	127
2396	Metacrilaldehido	131
2403	Acetato de isopropenilo	129
2452	Etilacetileno	116
2456	2, Cloropropeno	130
2521	Diceteno	131
2522	Diaminoetil metacrilato o Metacrilato de 2 dimetilaminoetilo	153
2531	Acidometacrílico	153
2534	Metilcloro silano	119
2554	Cloruro de metilalilo	130
2607	Dímero de la acroleína	129
2618	Viniltoluenos	130
2622	Glicidaldehido	131
2705	1,Pentol	153
2838	Butirato de vinilo	129
2983	Oxido de etileno y óxido de propileno mezclas con menos del 30 % de óxido de etileno	129
3022	Oxido de 1,2 butileno	127
3073	Vinilpiridinas	131
3079	Metacrilonitrilo	131
3426	Acrilamida	153



(\*) Número de guía de la 2012 Guía de Respuesta a la Emergencia o GREG2012 conocida en Argentina como la Guía del CIQUIME. Con el número de ONU puede reclamarse al fabricante o importador la Ficha de Intervención o solicitarla al CIPET.

A continuación presentamos la Ficha de Intervención de uno de estos productos más usuales.

Ing. Oscar Bourquin  
CIPET – Centro de Información para Emergencias en el Transporte



Centro de Información para  
Emergencias en el Transporte  
0800 - 666 - 2282

[www.cipetcatamp.com.ar](http://www.cipetcatamp.com.ar)

FICHA DE INTERVENCION



## ESTIRENO MONOMERO ESTABILIZADO

### Características Principales

Nro. ONU:	2055
Nombre en Inglés:	
Nro. CAS:	
Nro. ERIC:	3-36
Nro. de Riesgo:	39 - Líquido inflamable que puede provocar espontáneamente una reacción violenta
Estado Físico:	Líquido
Grupo de Embalaje:	III
Principales Componentes en Mezcla:	

### Riesgos

Riesgo Principal:	LIQUIDO INFLAMABLE
Riesgo a la Salud:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peligroso para los ojos y vías respiratorias.</li><li>• Emite emanaciones tóxicas e irritantes al calentarse o arder.</li></ul>
Riesgo Incendio y/o Explosión:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede producir espontáneamente una reacción violenta.</li><li>• Punto de inflamación entre 23°C y 60°C (o superior a 60°C, cuando el producto se transporta a una temperatura por encima de su punto de inflamación).</li><li>• El calentamiento del/de los recipiente/s provocará aumento de presión con riesgo de estallido y la consiguiente explosión.</li><li>• La exposición al calor, la luz, un golpe mecánico o el contacto con otros productos químicos provoca el aumento espontáneo de presión o la auto ignición.</li><li>• Puede formar mezcla explosiva con el aire a una temperatura ambiente elevada.</li></ul>
Otras Características:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inmiscible o parcialmente miscible con agua (menos del 10%), más ligero que el agua.</li><li>• El vapor puede ser invisible y es más pesado que el aire. Se difunde a ras de suelo y puede introducirse en alcantarillas y sótanos.</li><li>• El calor puede destruir el estabilizante. Solicitar asesoramiento especializado.</li></ul>

<b>Intervención</b>	
General:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenerse en el lado desde donde sopla el viento.</li> <li>• No fumar, eliminar todas las fuentes de ignición.</li> <li>• Trabajar desde una posición protegida para reducir el riesgo del personal.</li> </ul> <p>Utilizar monitores o lanzas autónomas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir al mínimo el número de personas en el área de riesgo.</li> </ul>
Principales Agentes Extintores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinguir con espuma.</li> <li>• No utilizar chorros de agua ni agua pulverizada (spray), ni polvo seco para la extinción.</li> </ul>
Elementos de Protección Personal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparato de respiración autónomo.</li> <li>• Traje de protección química si existe riesgo de contacto personal.</li> <li>• Considerar utilizar ropa normalizada para lucha contra el fuego, además del traje.</li> </ul>
Derrames y/o Fugas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener las fugas si es posible.</li> <li>• Contener el vertido por cualquier medio disponible.</li> <li>• Comprobar los límites de explosividad.</li> <li>• Utilizar herramientas manuales de baja producción de chispas y equipo intrínsecamente seguro.</li> <li>• Absorber el líquido con arena o tierra o con cualquier otro material apropiado, o recubrir con espuma.</li> <li>• Si la materia se ha introducido en una corriente de agua o en una alcantarilla, informar a la autoridad responsable.</li> <li>• Ventilar las alcantarillas y los sótanos cuando no haya riesgo para el personal o la población.</li> </ul>
Incendio (Afecta la Sustancia):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el/los recipiente/s refrigerado/s con agua.</li> <li>• Extinguir con espuma.</li> <li>• No utilizar chorros de agua ni agua pulverizada (spray), ni polvo seco para la extinción.</li> <li>• Utilizar agua pulverizada, si es posible, para reducir las emanaciones del incendio.</li> <li>• Evitar derrames innecesarios como consecuencia de la aplicación de medios de extinción que puedan ser contaminantes.</li> </ul>
Primeros Auxilios:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la materia se ha introducido en los ojos, lavarlos con agua durante al menos 15 minutos y buscar asistencia médica inmediata.</li> <li>• Las personas que hayan estado en contacto con la materia o hayan inhalado emanaciones han de recibir asistencia médica inmediata.</li> </ul> <p>Aportar toda la información disponible sobre el producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de quemaduras, enfriar inmediatamente la piel afectada con agua fría durante el máximo tiempo posible.</li> </ul> <p>No retirar las prendas adheridas a la piel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quitar inmediatamente las ropas contaminadas y lavar la piel afectada con jabón y agua abundante.</li> </ul>

Precauciones fundamentales para la recuperación del producto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la toma de tierra adecuada del equipo de bombeo.</li> <li>• Utilizar bomba/s a prueba de incendio (antideflagrantes). Si funciona con motor eléctrico como mínimo de la clase T3.</li> <li>• Utilizar equipo resistente a los aceites minerales.</li> <li>• Recoger el producto derramado en un contenedor provisto de venteos y equipado de un filtro de absorción.</li> </ul>

#### Precauciones después de la Intervención

Ropa Contaminada:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar copiosamente con agua/detergente el traje y el aparato de respiración contaminados antes de quitarse la máscara y el traje.</li> <li>• Utilizar un traje de protección química y un aparato de respiración autónomo mientras se desviste a los compañeros contaminados o se maneja equipo contaminado.</li> <li>• Contener los vertidos de la operación de lavado o descontaminación.</li> </ul>
Limpieza Equipo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empapar con agua/detergente antes de su transporte desde el lugar del incidente.</li> </ul>

Fuente: ERIC

"Los datos contenidos en esta ficha, y por consecuencia la información, se proporciona de buena fé y de manera desinteresada a título de colaboración y con carácter orientativo, destacándose que puede ser incompleta y/o sufrir variaciones, y por consiguiente, podrá no ser suficiente y/o apta. Se requiere para su análisis y/o utilización de un adecuado juicio técnico/profesional en la materia, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada caso concreto".

La información contenida en este boletín, se proporciona de buena fé y de manera desinteresada a título de colaboración y con carácter orientativo, destacándose que puede ser incompleta y/o sufrir variaciones, y por consiguiente, podrá no ser suficiente y/o apta. Se requiere para su análisis y/o utilización de un adecuado juicio técnico/profesional en la materia, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada caso concreto.