

# **Manual para el Transporte Seguro de Productos Fitosanitarios**

**Edición 2010**

**Ing. Agr. José Luis Barbado**

**Ing. Qco. Ernesto Aldo Sato**

## **Índice**

### **Prólogo**

### **Introducción**

### **Capítulo 1**

#### **Normativa legal**

- Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas (Tratado Mercosur)
- Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para el transporte de mercancías peligrosas
- Ley de Tránsito N° 24.449 / 94
- Decreto N° 779 / 95 ST
- Ley N° 24.653 / 96
- Resolución N° 195 / 97 ST
- Resolución N° 208 / 99 ST

### **Capítulo 2**

#### **Sistema de Clasificación de los Riesgos**

- Nociones Generales
- Significado de los Símbolos o Pictogramas utilizados en el Transporte
- Clase 3 – Líquidos Inflamables
- Clase 6 – Sustancias Tóxicas (venenosas) y Sustancias Infecciosas
- Clase 9 – Sustancias Peligrosas Diversas
- Sistema Identificador de Peligro
- Identificación con paneles de seguridad y etiquetas de riesgo en las unidades de transporte según el acuerdo del MERCOSUR.

### **Capítulo 3**

#### **Transporte Seguro de Productos Fitosanitarios**

#### **Áreas de Responsabilidad**

#### **Encargado / Responsable del Depósito**

- A – Embalajes

- B – Identificación y Etiquetado
- C – Análisis de las Condiciones Climáticas
- D – Procedimientos Operativos
- E – Selección de la Empresa Transportista
- F – Inspección previa a la Carga
  - Empaques
  - Unidades de Transporte
- G – Inspección posterior a la descarga
- H – Listado de Verificación

### **Empresa Transportista**

- A - Selección y Entrenamiento de los Conductores
  - Selección
  - Entrenamiento
- B - Equipos de Protección Personal
  - Matafuegos
  - Botiquín de Primeros Auxilios
  - Ropa Protectora o de seguridad
  - Equipo de Limpieza
- C - Respuesta ante todo tipo de emergencias
  - Procedimientos operativos
  - Tareas en emergencias
  - Tareas para el caso de derrames
  - Contaminación de personas

### **Tareas compartidas entre el Encargado y el Conductor de la unidad**

- \* A - Hoja de Ruta
- \* B – Instrucciones generales para el Conductor
- \* C - Estiba y aseguramiento de las Cargas
- \* D - Separación de las Cargas
- \* E - Listado de control de Despacho
- \* F - Limpieza y Descontaminación del Vehículo

### **Capítulo 4**

Lista de guías de respuestas ante emergencias

- Guía 128 líquidos inflamables (no polar/no mezclables con el agua)
- Guía 131 líquidos inflamables tóxicos
- Guía 151 Sustancias tóxicas (no combustibles)
- Guía 152 Sustancias tóxicas combustibles
- Guía 153 sustancias tóxicas y/o corrosivas (combustibles)
- Guía 154 sustancias tóxicas y/o corrosivas no combustibles
- Guía 157 sustancias tóxicas y/o corrosivas (no combustibles/susceptibles al agua)

### **Capítulo 5**

- 1 - Transporte de productos fitosanitarios desde las agronomías al productor y / o aplicador
- 2 - Planilla de Emergencia

### **Anexos**

### **BIBLIOGRAFÍA**

- CROP LIFE, Guidelines for the safe transport of crop protection products (2.000) Bruselas. Bélgica
- CIQUIME, Guía de Respuesta en caso de Emergencia (2.004) Buenos Aires, Argentina
- Nelson Culler, Cámara de la Industria Química y Petroquímica. Control de Emergencias con productos químicos (2.006). 2da. Edición. Buenos Aires, Argentina
- CASAFE, Uso seguro de productos fitosanitarios y Disposición final de envases vacíos. (2.000). Buenos Aires, Argentina

## **Prólogo**

El transporte de productos fitosanitarios es riesgoso por sus implicancias, en caso de accidentes, sobre la salud de las personas y su impacto sobre el ambiente. Los organismos internacionales y los de los países más importantes del mundo han brindado una amplia información sobre el tema para evitar accidentes fatales. Por lo tanto, corresponde adoptar medidas de prevención y seguridad que ya rigen en la comunidad internacional, a fin de proteger la seguridad pública y el ecosistema.

Este libro está dirigido a todos los responsables del movimiento logístico y el transporte de productos fitosanitarios.

## **Introducción**

En el presente manual se contempla tanto el transporte de productos fitosanitarios entre los depósitos de las empresas productoras y los distribuidores, como también el movimiento entre estos últimos y los usuarios finales. Los requerimientos para un transporte seguro de productos fitosanitarios son esencialmente los mismos que se aplican para muchos otros productos químicos, porque en el caso de un accidente por derrame o fuego, el impacto sobre el ambiente de los productos fitosanitarios es generalmente comparable con el de muchas otras sustancias químicas.

Los principios básicos de seguridad son válidos para todo tipo de transporte. Sin embargo, el transporte por carretera es el más utilizado comúnmente para la distribución de productos fitosanitarios, siendo a su vez donde existen más probabilidades de accidentes. Por lo tanto este manual se ocupará básicamente del transporte por carretera.

Estas directrices están destinadas a los responsables de los depósitos, de las compañías de transporte y para los conductores de las unidades de transporte. Las recomendaciones contemplan dos aspectos fundamentales:

- Prácticas correctas y prevención de accidentes mediante una planificación, organización y dirección eficaz.
- En caso de accidente, medidas para contener el incidente y evitar su agravamiento.

El transporte seguro de productos fitosanitarios depende de su adecuada organización y manejo. Existen tareas inherentes al Encargado del Depósito y responsabilidades propias de la Compañía de Transporte. Cuando la supervisión de las etapas operativas es compartida entre el Encargado del Depósito y el Transportista, ambos deberán conocer sus responsabilidades. En cualquier operación de transporte hay dos actividades principales:

- \* La preparación y la carga de los productos
- \* Transporte de los productos

También se abordan los impactos ambientales originados por accidentes en el transporte de productos fitosanitarios, las medidas de prevención y los métodos recomendados para el control de la contaminación (derrames, incendios, etc.) y los aspectos relacionados con la seguridad y salud laboral.

## **Capítulo 1**

### **Normativa Legal**

En la Republica Argentina existen normas de carácter nacional, provincial y municipal que regulan el transporte por carretera de productos fitosanitarios.

Las más importantes son las siguientes :

#### **° Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas (Tratado Mercosur).**

El artículo 31 de la Constitución Nacional promulgada en el año 1994, expresa que los tratados internacionales, son “Ley Suprema de la Nación” después de la Carta Magna y son normas nacionales del Derecho Interno vigentes sin necesidad de leyes especiales.

El Tratado Mercosur suscripto por Argentina, tiene carácter obligatorio para los estados involucrados en el tratado.

#### **° Recomendaciones de la organización de las Naciones Unidas (ONU) para el transporte de mercancías peligrosas.**

La ONU establece recomendaciones para la clasificación de los riesgos, la lista de mercancías peligrosas, los requisitos para el embalaje, los recipientes intermediarios y las cantidades máximas para el transporte de una sustancia, etc.

#### **° Ley de Tránsito Nº 24.449 / 94.**

La Ley de Tránsito Nº 24.449, legisla sobre el uso de la vía pública y se aplica a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres y a las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren con causa del tránsito. Quedan excluidos los ferrocarriles.

Son autoridades de aplicación y comprobación de las normas contenidas en esta ley los organismos nacionales, provinciales y municipales que adhieran al texto de la ley.

La coordinación federal la ejerce el Consejo Federal de Seguridad Vial. En el Capítulo III se describen las reglas a cumplir por los vehículos de transporte en general y en artículo 56 las correspondientes al transporte de carga.

#### **° Decreto Nº 779 / 95 ST**

Reglamenta la Ley Nº 24.449 / 94 de Tránsito y Seguridad Vial. Su anexo “S” constituye el “**Reglamento general para el transporte de mercancías peligrosas por carretera**”

#### **° Ley Nº 24.653 / 96**

Legisla sobre el Transporte Automotor de Cargas. El decreto 105 / 98 reglamenta la citada ley que en su artículo 13 define al Transportista de Carga Peligrosa y en el 16 especifica la documentación habilitante.

#### ° Resolución Nº 195 / 97 ST

Esta Resolución de la Secretaría de Obras Públicas y Transporte de la Nación (STN) establece las normas técnicas incorporadas al “Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera” aprobado por el decreto 779/95, anexo “S”.

A partir de esta resolución queda derogada la resolución nº 233 / 86 de la STN.

El artículo 2do de la Ley 24.449 establece en el párrafo 3º que Gendarmería Nacional oficiará en las rutas nacionales como autoridad de control de tránsito.

Todos los vehículos que transporten sustancias peligrosas deben poseer sistemas de control para registrar velocidades, detenciones y cada una de las operaciones cumplidas durante el recorrido, ya que en caso de accidente, tales datos revestirán carácter de prueba instrumental.

Cuando la carga es a granel, además del registro ante la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, el vehículo debe tener el Certificado de Habilitación expedido por el organismo correspondiente según la clase de sustancia peligrosa transportada:

- Los gases licuados o comprimidos derivados del petróleo, dependen de la Secretaría de Combustibles a través de Enargás; los explosivos, de Fabricaciones Militares y los materiales radioactivos dependen de la autoridad reguladora de la actividad nuclear (CNEA).
- La identificación del vehículo debe responder a las “Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas” de las Naciones Unidas y poseer la documentación exigida en el Acuerdo Sectorial Mercosur.

Documentación exigida para el transporte de mercancías peligrosas:

:

- 1 - Declaración de carga emitida por el expedidor (dador de carga)
  - Denominación del producto para el transporte (según Naciones Unidas)
  - Grupo de embalaje (si corresponde)
  - Declaración del dador de carga acerca de que el producto transportado está acondicionado para soportar los riesgos normales de carga, descarga, estiba, transbordo y transporte.
- 2 - Instrucciones escritas (Fichas de Intervención en caso de Emergencia)
  - Naturaleza del peligro de las mercancías transportadas
  - Acciones de Emergencia
  - Primeros Auxilios para las personas contaminadas por la mercadería transportada
  - Medidas en caso de incendio, fuga o derrame
  - Medidas para el transbordo de la carga y manipuleo de ésta

- Teléfonos de emergencia
- 3 - En caso de transporte a granel, disponer del original del certificado de habilitación del vehículo expedido por la autoridad competente y equipamientos adecuados para tal fin.
  - 4 - Documento que pruebe que el vehículo cumple con la Revisión Técnica Obligatoria.
  - 5 - Documento original que acredite el curso de capacitación básico obligatorio actualizado del conductor del vehículo.

° **Resolución Nº 208 / 99 ST**

Incorpora el Régimen de Infracciones y Sanciones en el Acuerdo Mercosur

**Capítulo 2**

**Sistema de Clasificación de los Riesgos**

Nociones Generales

La clase de riesgo de materiales peligrosos está indicada por su número de clase (o división) y por nombre.

Para un cartel correspondiente a la clase de riesgo primario de un material, la clase de riesgo o número de división deberá estar impresa en la esquina inferior del cartel. Sin embargo, ninguna clase de riesgo o número de división puede mostrarse en un cartel representando el riesgo secundario de un material.

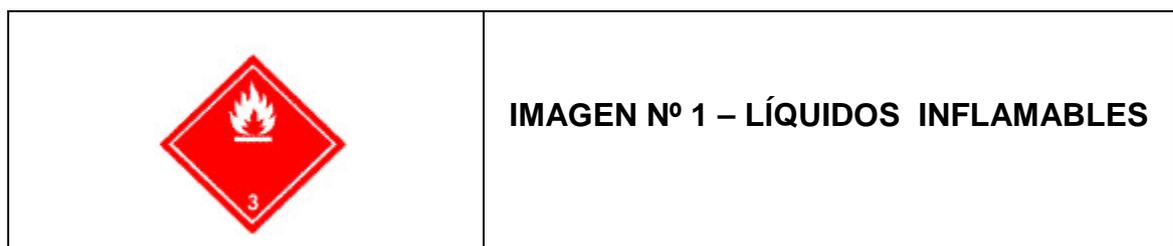
Para otros, ya sean de la Clase 7 o el cartel de Oxígeno, el texto que indique un riesgo (por ejemplo, "Corrosivo") no es requerido.

**Significado de los Símbolos o Pictogramas utilizados en el Transporte**

Las normas que rigen el transporte de material peligroso por carretera incorporan a la señal de identificación o pictograma, el denominado "código de riesgo" el cual se compone de 2 ó 3 dígitos que indican el tipo y magnitud del riesgo que genera cada sustancia.

Prácticamente la totalidad de los Productos Agroquímicos están comprendidos en las Clases 3, 6 y 9, cuyos símbolos se señalan a continuación.

**Clase 3 - Líquidos inflamables**



Son líquidos, mezclas de líquidos, o líquidos que contienen sólidos en solución o suspensión, que liberan vapores inflamables a una temperatura igual o inferior a 60.5 °C en ensayos de crisol cerrado, o no superior a 65.5 °C en ensayos de crisol abierto, conforme a normas nacionales o internacionalmente aceptadas. Si bien no existen variedades en cuanto a pictogramas, la Clase 3 posee una sub-clasificación determinada en función de la inflamabilidad; es así que podemos encontrar:

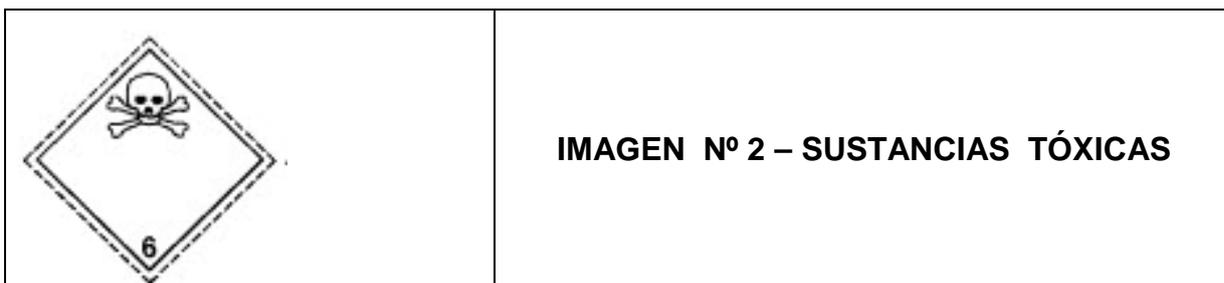
**Clase 3.1:** Líquidos con punto de inflamación menor a 18 °C. (en la etiqueta del producto fitosanitario figura como Inflamable de 1ra.Categoría)

**Clase 3.2:** Líquidos con punto de inflamación mayor a 18 °C y menor a 23 °C. (en la etiqueta del producto fitosanitario figura como Inflamable de 2da. Categoría)

**Clase 3.3:** Líquidos con punto de inflamación mayor a 23°C y menor a 61 °C.( en la etiqueta del producto fitosanitario figura como Inflamable de 3ra. Categoría)

Estas sub-clasificaciones se encuentran demarcadas en la parte inferior del rombo.

### **Clase 6 – Sustancias tóxicas (venenosas) y sustancias infecciosas.**



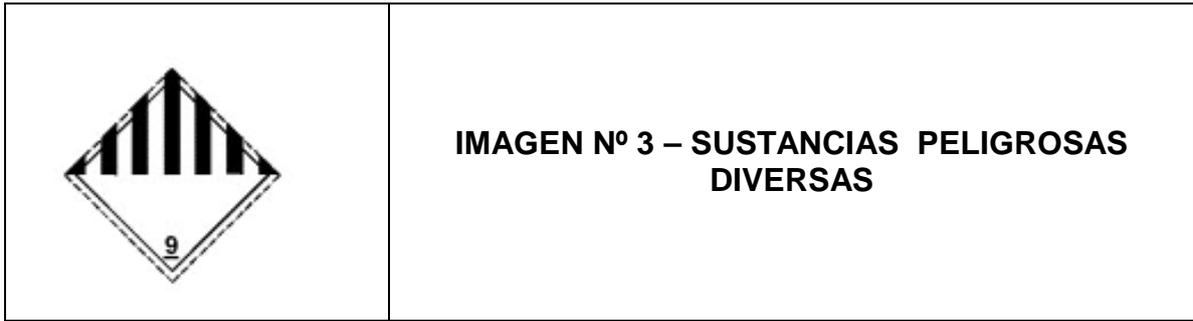
**División 6.1:** Sustancias tóxicas (venenosas). Son aquellas que pueden causar la muerte o lesiones a la salud humana si se absorben por ingestión, inhalación o por vía cutánea.

En esta **División**, que incluye a los productos fitosanitarios, conforme al riesgo de toxicidad se distribuirán en los tres (3) grupos de embalajes siguientes :

- Grupo de Embalaje I : sustancias y preparaciones que presentan un muy grave riesgo de envenenamiento.
- Grupo de Embalaje II : sustancias y preparaciones que presentan graves riesgos de envenenamiento.
- Grupo de Embalaje III : sustancias y preparaciones que presentan un riesgo relativamente bajo de envenenamiento ( Nocivos para la Salud)

**División 6.2:** Sustancias infecciosas, que contienen microorganismos o toxinas que pueden afectar al hombre.

### **Clase 9 – Sustancias Peligrosas Diversas.**

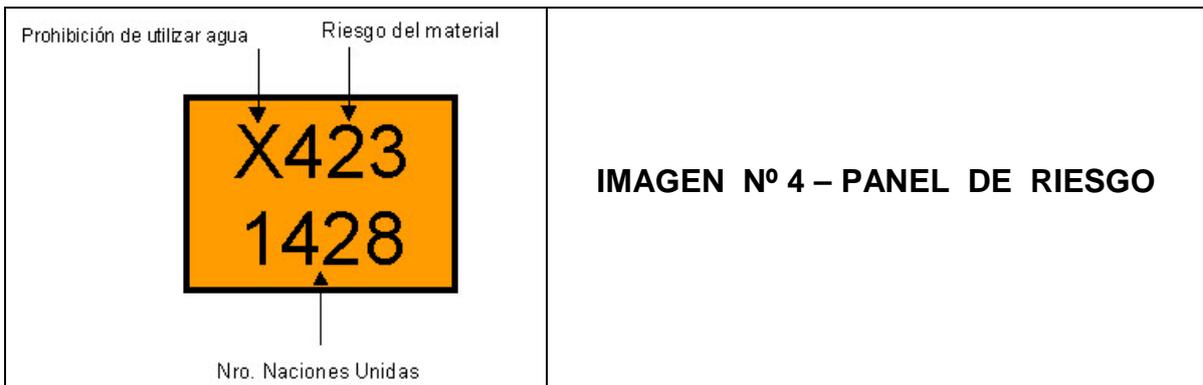


Son sustancias que durante el transporte presentan un riesgo distinto a los de las demás clases.

**Sistema Identificador de Peligro**

El elemento utilizado es un panel rectangular, de color naranja, donde se indica en el sector superior el número de 2 (dos) ó 3 (tres) cifras que indican el Código Numérico de Riesgo. La importancia del riesgo se escribirá de izquierda a derecha (dibujo nº 4). Si el número indicador de riesgo se repite, indica que la intensidad del riesgo es mayor. Si la sustancia No tuviere un riesgo secundario el primer dígito irá acompañado del número 0 (cero). Además, y como complemento, si la sustancia resulta reactiva al agua, el número al que se hace referencia debe estar precedido por la letra x.

En la parte inferior del panel, deberá haber un número de 4 (cuatro) cifras que es el Número Identificador otorgado por las Naciones Unidas (ONU), cuyo objetivo principal es el de tener identificadas, en todas partes del mundo, a las sustancias químicas bajo un mismo sistema.

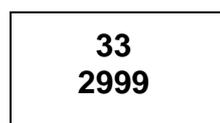


Con estos carteles se podrá reconocer a distancia que tipo de carga transporta un vehículo, dado que puede consultarse a las Fichas Identificadoras o el listado de Naciones Unidas y la guía para la respuesta ante emergencias. En el siguiente cuadro se proporciona la información que corresponde al grupo de productos fitosanitarios:

Cuadro nº 1

Código numérico de riesgo	Significado
2	Emisión de gases debido a la presión o reacción química.
3	Inflamabilidad de líquidos (vapores) y gases o líquidos que experimenten un calentamiento espontáneo.
4	Inflamabilidad de sólidos o sólidos que experimentan un calentamiento espontáneo.
5	Efecto oxidante (comburente)
6	Toxicidad o riesgo de infección.
7	Radioactividad
8	Corrosividad
9	Sustancia miscelánea peligrosa
X	La sustancia que reacciona con el agua (puede ser en forma violenta)
30	Líquido inflamable
X323	Líquido inflamable que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables
33	Líquido muy inflamable
336	Líquido muy inflamable tóxico
40	Sólido inflamable
423	Sólido inflamable que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo...

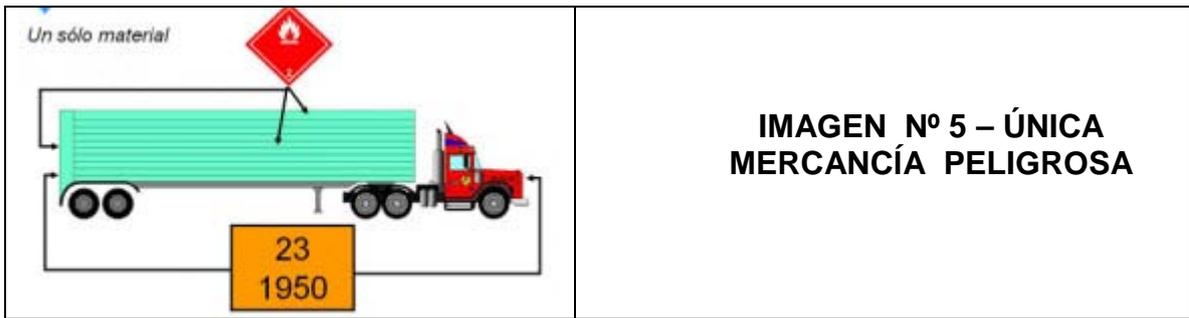
Ejemplos de identificación combinando los indicadores de riesgo y el número otorgado por las Naciones Unidas :



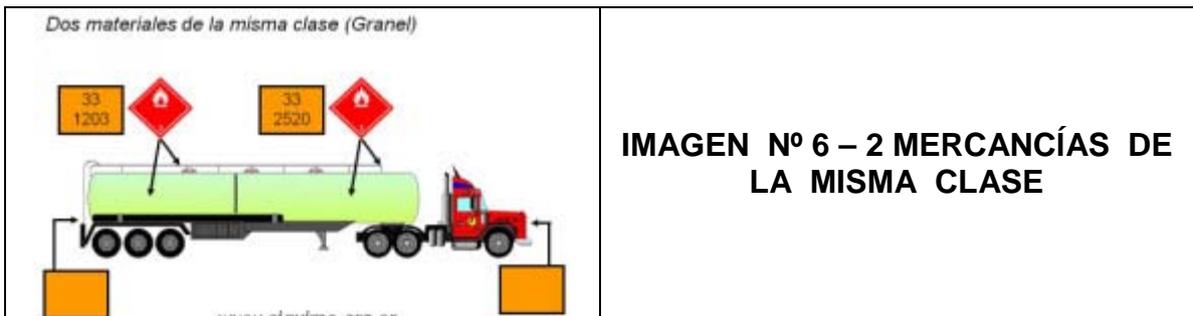
El número 33 corresponde al Código de Riesgo y el 2999 al número de Naciones Unidas. Los bordes perimetrales y los números de identificación son de color negro, siendo el color del fondo naranja, de allí que en la jerga del transporte se los conozca como *panel naranja*.

### **Identificación con paneles de seguridad y etiquetas de riesgo en las unidades de transporte según el acuerdo Mercosur**

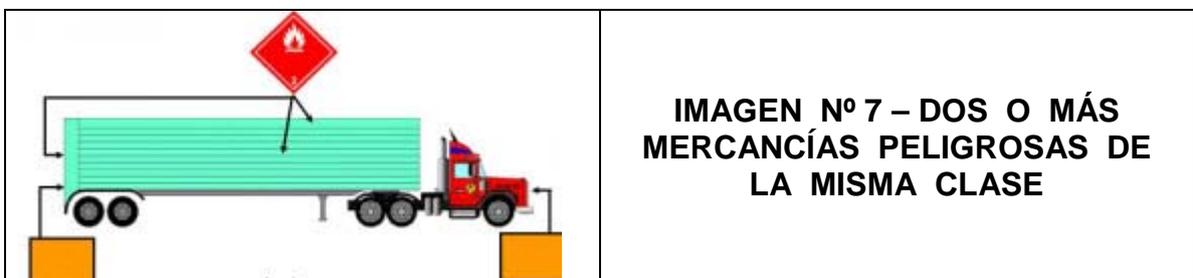
- 1 Unidad de transporte (cisterna a granel o carga general) cargada con una única mercancía peligrosa, o bien una única mercancía peligrosa y una o varias no peligrosas.



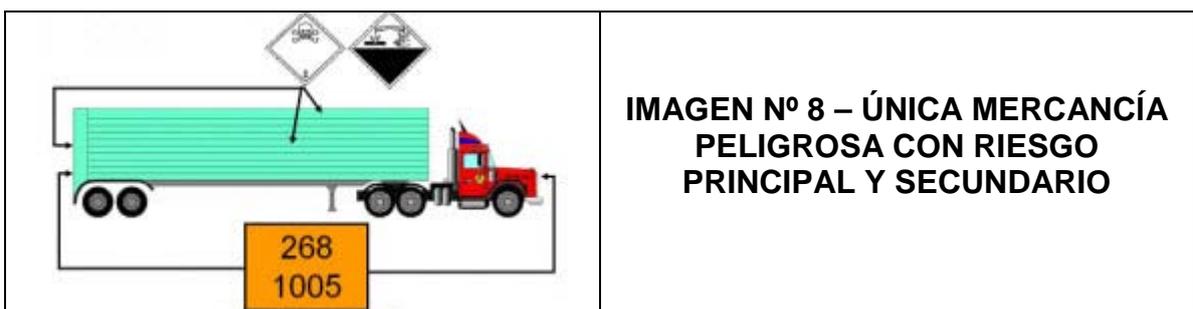
- 2 Vehículo cisterna cargado con dos mercancías de la misma clase o división.



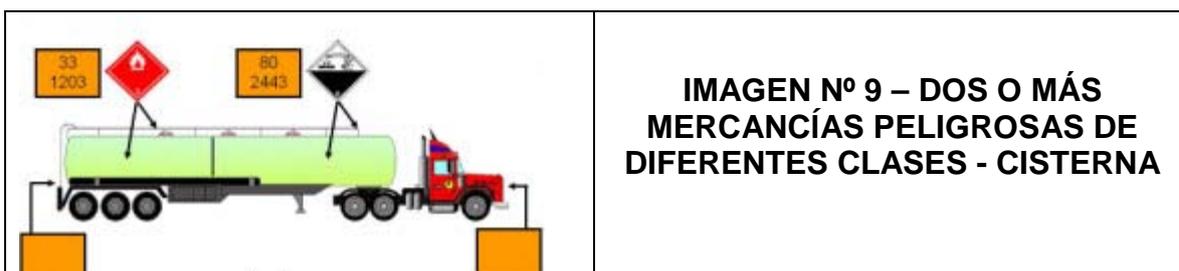
- 3 Vehículo de carga general con dos o más mercancías peligrosas de la misma clase o división.



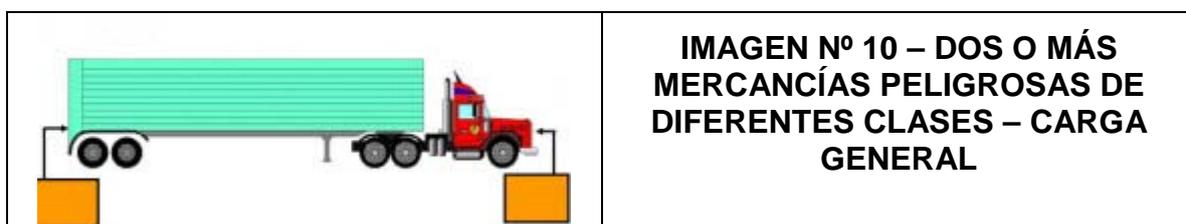
- 4 Unidad de transporte (cisterna o de carga general) cargada con una única mercancía peligrosa, que exige una etiqueta de riesgo principal y otra de riesgo secundario.



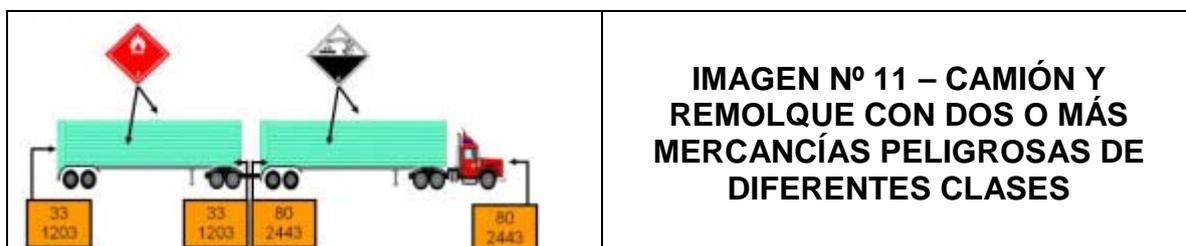
- 5 Vehículo cisterna con dos o más mercancías peligrosas de diferentes clases o divisiones.



- 6 Vehículo de carga general con dos o más mercancías peligrosas de diferentes clases o divisiones.



- 7 Camión y remolque cargado con dos o más mercancías peligrosas de diferentes clases o divisiones.



## **Capítulo 3**

### **Transporte seguro de productos fitosanitarios**

#### **Áreas de responsabilidad**

Se pueden definir 3 (tres) áreas de responsabilidad en todo el proceso operativo del transporte de productos fitosanitarios, a saber:

- \* Encargado / Responsable del depósito
- \* Empresa Transportista
- \* Conjunta (Encargado y Transportista)

#### **Encargado / Responsable del Depósito**

- A- Embalajes
- B- Identificación y etiquetado.
- C - Análisis de las condiciones climáticas.
- D - Procedimientos operativos
- E - Selección de la empresa transportista
- F - Inspección previa a la carga.
  - Empaques
  - Unidades de Transporte
- G - Inspección posterior a la descarga.
- H - Listado de Verificación

#### **A - Embalajes:**

Se debe prestar especial atención a la calidad de los embalajes, ya que las cargas son habitualmente transportadas a largas distancias por caminos que pueden estar en mal estado de conservación, ser de tierra o de ripio.

Embalajes defectuosos o inadecuados pueden producir derrames de los productos durante el transporte y generar un riesgo. Todos los bultos, cajas o envases deben encontrarse en perfecto estado y ser capaces de soportar, sin dañarse, las condiciones normales del transporte, proveyendo de esta manera un adecuado nivel de seguridad.

#### **B - Identificación y etiquetado:**

La identificación y el etiquetado de los envases y vehículos que transportan productos potencialmente peligrosos está regulado por leyes y resoluciones nacionales (Secretaría de Transporte de la Nación), internacionales (Acuerdos del Mercosur) y por las Normas Internacionales de Prácticas Seguras.

El objetivo es asegurar que los potenciales riesgos sean conocidos por todos los que manipulan estos productos a lo largo de la cadena de comercialización.

## **C - Análisis de las condiciones climáticas:**

En condiciones climáticas normales, los Productos Fitosanitarios son estables. En condiciones climáticas extremas de temperatura o humedad, durante la carga o el transporte puede suceder que algunos productos se descompongan y la estabilidad y seguridad del embalaje se vea perjudicada. Estas situaciones pueden llegar a ser problemáticas durante el transporte.

En general, los Productos Fitosanitarios deben ser cargados bajo techo y deben ser cubiertos mediante una lona durante el transporte para protegerlos de:

- La lluvia
- La radiación solar directa (especialmente en zonas cálidas)

De igual forma, cuando se los transporta en unidades cerradas, la condensación de agua puede ser un problema. Por ejemplo, si hay envases mojados o se usan materiales húmedos para acondicionar y asegurar las cargas, esto puede dar lugar a condensación de vapor de agua en el interior de la unidad, lo que puede dañar la carga.

Para eliminar el daño por condensación de agua corresponde:

- Usar sólo vehículos que estén secos interiormente.
- Los envases, incluyendo los pallets (tarimas) deberán estar secos al cargarlos.
- Usar materiales secos para el acondicionamiento y seguridad de la carga.

## **D - Procedimientos Operativos**

Los envases deben ser correctamente manipulados durante las operaciones de carga, estiba y descarga. En general se recomienda usar equipamiento mecánico útil para realizar estas tareas, porque se reduce el riesgo de daños al personal en caso de accidentes.

Por el contrario, el uso de equipos inadecuados o técnicas de acarreo manuales, puede producir serios daños en los envases y aumentar el riesgo de derrames. Por consiguiente:

- Sólo se debe usar equipo aprobado por el Encargado de Depósito.
- Los trabajadores encargados de las operaciones de carga y descarga deberán estar entrenados en el uso de los equipos utilizados
- No deberán utilizarse herramientas o equipos, que pudieran causar daños a los embalajes.
- Los pallets (tarimas) deberán estar libres de protuberancias, astillas, clavos o tornillos que sobresalgan y puedan dañar al embalaje.
- Cuando la carga se realice con un autoelevador operando dentro de la caja de un camión, se deberá verificar que el piso del mismo pueda soportar el peso del autoelevador.
- No se deben descargar grandes tambores o envases pesados dejándolos caer del camión, en forma descontrolada hacia el suelo. Esta situación puede ser peligrosa.

- Si no se dispusiera de equipo mecánico adecuado, la descarga deberá ser cuidadosa y controlada para evitar daños en los envases por el impacto.

## **E - Selección de la empresa de transporte:**

Esta sección está principalmente referida a los operadores de transporte comercial y a los comercios que distribuyen cantidades significativas de Productos Fitosanitarios.

Todos los que transportan Productos Fitosanitarios por caminos o rutas deberían familiarizarse con los contenidos y seguir las recomendaciones indicadas. Esto se aplica por igual para los agricultores que transportan unos pocos envases para su propio uso, como para las empresas de transporte que llevan una carga completa.

Cuando los productos no son distribuidos por vehículos de las empresas proveedoras, se debe elegir al transportista responsable de la tarea. La verificación debe incluir una inspección de las instalaciones de la empresa de transporte y de sus procedimientos para asegurarse del cumplimiento de las normas vigentes.

- El diseño de la construcción de los vehículos deberá ser adecuado al tipo de carga que transporta.
- Se deberá realizar un mantenimiento regular y efectivo basado en inspecciones sistemáticas. Se debe disponer de la “historia” de las auditorias.
- Los Productos Fitosanitarios deberán transportarse en vehículos provistos de cabinas de conducción separadas de la caja de cargas. Esto es importante para prevenir los efectos adversos para el conductor, de los gases o salpicaduras en el caso eventual de derrames.
- Deberá prestarse especial atención al planeamiento de la ruta a seguir por la carga, teniendo en cuenta los criterios acordados entre el Encargado del Depósito y el Transportista.

## **F - Inspección previa a la carga**

### **Empaques**

Antes de comenzar a cargar, todos los bultos deben ser controlados para asegurarse de que estén en buenas condiciones para ser transportados. Esta inspección incluye la verificación de un correcto etiquetado de los productos, así como las condiciones generales de embalaje. Se debe prestar especial atención a aquellos productos que han estado almacenados por un tiempo prolongado.

Los puntos a tener en cuenta son, a saber:

- No deben ser cargados envases que presentan daños, que están severamente corroídos o que muestran evidencias de derrame.
- Todos los envases o bultos dañados en el proceso de carga deben ser reemplazados.

- Los Productos Fitosanitarios sólo deben ser transportados en envases claramente etiquetados. No deben aceptarse etiquetas ilegibles, deterioradas o escritas en idioma extranjero.
- Las etiquetas, deben colocarse de forma que puedan leerse fácilmente durante el almacenamiento y el transporte de la carga.
- Envases con productos clasificados como “peligrosos” deben estar identificados con los pictogramas apropiados.
- Las tarimas (pallets) no deben presentar signos de fragilidad. En lo posible deberían construirse con materiales no absorbentes y en caso de tarimas de madera, deben recubrirse con material que no sea absorbente.

### **Unidades de transporte**

Antes de proceder a la carga de cualquier tipo de unidad de transporte terrestre (camión, vagón ferroviario, contenedor, etc.) debe realizarse una revisión cuidadosa de la misma y, en el caso de no estar en condiciones para el transporte de Productos Fitosanitarios, corresponde rechazarla.

Los puntos de mayor importancia a verificar son:

- En vehículos de caja abierta cubrir con lona impermeable los productos fitosanitarios.
- Las condiciones de estructura general del vehículo: debe ser sólida y libre de daños o defectos, como ser neumáticos lisos o dañados y luces defectuosas, ya que afectan su seguridad.
- La cubierta exterior y el piso de la caja de carga deben estar libres de agujeros o grietas y de ser posible, impermeables.
- Las puertas y sus cerraduras deben operar satisfactoriamente.
- Para evitar confusiones se deben retirar los paneles viejos de identificación de riesgo de cargas transportadas previamente.
- El espacio para la carga debe estar limpio, seco y libre de tornillos, clavos o cualquier otro elemento punzante que sobresalga del piso y pueda perforar los envases.
- Si se comprueba que la unidad de transporte a utilizar, habitualmente transporta alimentos o forrajes debe ser rechazada.
- Se debe prestar atención a los pesos máximos soportados por cada eje del vehículo y a la carga máxima permitida para la unidad de transporte seleccionada.

### **G - Inspección posterior a la descarga**

Una vez que se ha completado la descarga, tanto los bultos descargados como la unidad de transporte, deben ser revisados por quién recibe la mercadería.

Se deberán verificar los siguientes puntos:

- Comprobar que las cantidades y tipos de productos recibidos concuerden con la carta de porte/ nota de remisión. Si hubiera cualquier discrepancia verificar si la pérdida ocurrió durante el viaje.
- Inspeccionar la unidad de transporte (piso, lonas, herrajes, etc.) buscando evidencias de pérdidas. En caso de que las hubiera, descontaminar la unidad

inmediatamente. No se debe autorizar su salida hasta que no se haya completado su descontaminación.

- Revisar nuevamente los bultos transportados en busca de pérdidas, filtraciones, tapas flojas u otros daños. De ser necesario, reembalar perentoriamente antes de estibar en envases adecuados y debidamente etiquetados.
- Disponer el reemplazo de las etiquetas dañadas.

## **H – Listados de verificación**

### **VER ANEXO I**

#### **Empresa Transportista**

El área de responsabilidad de la empresa de transporte incluye:

- A - La selección y entrenamiento de los conductores.
- B - La provisión del equipo de protección personal.
- C - El plan de respuesta inmediata para todo tipo de emergencias.

#### **A - Selección y Entrenamiento de los Conductores**

##### **Selección**

Para la selección de los conductores que van a manipular y transportar Productos Fitosanitarios se debe prestar especial atención a los siguientes ítems:

- Aptitud de conducción segura y responsable.
- Aptitud médica.
- Capacidad para evaluar situaciones potencialmente peligrosas y tomar decisiones apropiadas.

##### **Entrenamiento**

Se deberá proveer a los conductores de un adecuado entrenamiento que deberá incluir los siguientes temas:

- Normas y regulaciones legales.
- Procedimientos operativos.
- Productos Fitosanitarios (propiedades y peligros).
- Separación de cargas.
- Procedimientos para el control de derrames.
- Primeros Auxilios.
- Uso de elementos de protección personal.
- Extinción de incendios
- Técnicas de conducción segura, manejos defensivos.
- Procedimientos de Emergencias.

## **B - Equipos de protección personal**

Se deberán realizar revisiones periódicas para asegurarse que los siguientes elementos están disponibles en los vehículos que transportan Productos Fitosanitarios, y que su estado de conservación es el adecuado:

### **Matafuegos**

Los matafuegos deberán tener suficiente capacidad para estar en condiciones de combatir un fuego en su inicio, por ejemplo en la cabina o en el compartimiento del motor.

### **Botiquín de primeros auxilios.**

Un botiquín de primeros auxilios completo, que incluya una botella de enjuague para los ojos debe estar disponible (lavaojos). Deberá ser colocado en la cabina del vehículo en una posición fácilmente accesible.

### **Ropa protectora o de seguridad**

Deberá estar disponible una caja conteniendo ropa protectora para ser usada por la cuadrilla en el manipuleo de embalajes dañados o en el caso de derrames.

Debe constar de:

- Guantes de goma.
- Equipos de protección visual.
- Delantal de goma o plástico.
- Botas de goma.

### **Equipo de limpieza.**

Se deberá contar con un equipo adecuado para absorber productos derramados. Por ejemplo, una bolsa de arena o vermiculita, junto con la pala, una escobilla y bolsas plásticas para controlar derrames menores.

## **C - Respuesta inmediata a todo tipo de emergencias**

### **Tareas en emergencias**

Ante la eventualidad de un accidente, las acciones rápidas que se realizan en los primeros minutos pueden ser de vital importancia, para controlar pérdidas o derrames.

En el caso de pérdidas contaminantes:

- Apagar el motor del vehículo.
- No fumar.
- Identificar el nombre y la naturaleza de los productos involucrados en el accidente, utilizando la documentación que el vehículo debe tener (carta

de porte, fichas de intervención y las etiquetas de los productos). Prestar atención a los procedimientos y advertencias indicados.

- Permanecer cerca del vehículo, pero de tal forma que el viento no aligere vapores que puedan desprenderse de productos derramados.
- Aislar el área del incidente y mantener alejada a la gente y a otros vehículos.
- No abrir las puertas de vehículos cerradas sin la ayuda de gente competente y contando con las ropas y equipo de protección adecuados.
- De ser necesario, enviar a alguien a llamar a la policía, bomberos y/o ambulancias.

Los pasos a seguir en el lugar del accidente son:

- Identificar cuales son los productos que han sufrido daño y pérdidas.
- Desviar el tránsito y mantener alejadas a las personas no autorizadas a permanecer en el lugar.
- Avisar a la policía y bomberos.
- Salvo caso de fuerza mayor, no arrojar agua.
- Contener los derrames utilizando métodos acordes con la magnitud del siniestro.
- Controlar las pérdidas en envases dañados y colocarlos en bolsas plásticas o tambores de sobreempaque.
- Efectuar la recolección de los materiales absorbentes utilizados y restos de envases u otros elementos contaminados, colocarlos en bolsas plásticas y posteriormente proceder a su destrucción utilizando los métodos conforme a las recomendaciones de la empresa.
- Normalizada la situación, abrir la ruta.

Recuerde que siempre debe utilizar ropas protectoras. Si por cualquier causa se hubiera salpicado con el producto, quítese de inmediato sus prendas de vestir y lávese con abundante agua y jabón las partes del cuerpo expuestas.

### **Tareas para el caso de derrames**

En caso de producirse pérdidas o vaciamientos de carga en vehículos:

- Cuando se produzca alguna pérdida, se deben mantener alejadas a personas y animales.
- Se debe usar ropa protectora durante la operación de control de derrames.
- Corresponde dar aviso a las autoridades locales (Bomberos, Policía, etc.).
- No se debe fumar, ni usar fuentes de luz que destellen (que produzcan chispas). Muchas sustancias son de alta inflamabilidad, siendo necesaria la ausencia de llamas libres para evitar el riesgo de incendios.
- Los envases dañados se deben colocar dentro de una bolsa cerrada e identificada para su posterior disposición, (por ejemplo: tambores).
- Emplear tierra, arena, (en lo posible NO utilizar materiales absorbentes combustibles) para circunscribir el derrame y absorber el líquido derramado, barrer cuidadosamente, y colocar dentro de una bolsa cerrada e identificada para su posterior disposición final.
- Solicitar a la empresa dadora de cargas, procedimientos de descontaminación del vehículo.

## **Contaminación de personas**

En el caso de contaminación de personas por salpicaduras o derrame de productos corresponde:

- Quitar todas las ropas contaminadas, las que deberán ser lavadas cuidadosamente y por separado de la ropa de uso diario familiar.
- Lavar todas las partes contaminadas del cuerpo con agua y jabón con cuidado.
- En caso de dudas respecto de una posible contaminación, consulte con un médico o recurra al TAS (Centro de Asistencia Toxicológica) que trabaja todo el año, durante las 24 horas del día con guardia que atiende las consultas en forma gratuita.

## **Planilla de respuesta ante emergencias – Ver Anexo II**

### **Tareas compartidas entre el encargado y el conductor de la unidad**

Estas tareas deben ejecutarse conjuntamente entre el encargado del depósito y el conductor de la unidad de transporte.

- A – Confección de la Hoja de Ruta
- B – Instrucciones generales para el conductor
- C – Estiba y aseguramiento de las cargas.
- D – Separación de las cargas
- E – Listado de control de despacho
- F - Limpieza y descontaminación del vehículo

### **A - Hoja de ruta**

Se deben elegir las rutas que ofrezcan menos riesgos, de acuerdo con algunos principios generales:

- Organizar el plan de operaciones en forma tal que no excedan los límites seguros de velocidad (velocidad crucero) ni las horas de descanso de los conductores.
- Elegir caminos que estén en buenas condiciones de conducción.
- Cuando existan rutas alternativas, elegir la que ofrezca menos riesgo.
- Evitar túneles o puentes que provoquen el movimiento de los Productos Fitosanitarios.

La ruta a seguir por el vehículo que transporta Productos Fitosanitarios debe ser planeada con antelación, particularmente cuando la carga es considerable.

### **B - Instrucciones para los conductores.**

#### **Instrucciones generales.**

##### **1-Estacionamiento y supervisión**

Los conductores deben ser instruidos para que los vehículos que conducen sean estacionados en lugares seguros y cerrados, con vigilancia permanente. Y para pernoctar en las mismas condiciones.

## 2-Procedimientos

Los conductores deberán ser entrenados para emergencias y accidentes. Las instrucciones comprenden a saber:

- Los accidentes generales sin pérdidas ni derrames.
- Accidentes que involucran pérdidas o derrames.
- Accidentes que deriven en incendios.
- Información acerca de los teléfonos y direcciones de centros de atención permanente de accidentes que involucren a Productos Agroquímicos (p. ej. TAS)

## 3-Información de los productos

Los conductores siempre deberán ser provistos de un inventario detallado de los materiales cargados y de la información necesaria acerca de la naturaleza de los productos que se van a transportar.

## 4-Instrucciones por escrito (Carta de Porte).

Los conductores de vehículos que transporten Productos Fitosanitarios deberán contar con sus respectivas cartas de porte con información detallada para actuar en emergencias y que permitan la identificación en caso de accidente:

- Los productos transportados.
- La clase toxicológica.
- Precauciones a tener en cuenta y acciones a realizar en caso de una emergencia.
- Los datos del dador de carga y del destinatario, incluyendo dirección y teléfono.
- El número de teléfonos del servicio de emergencias.

Para cubrir la eventualidad de que el conductor pudiera resultar lesionado en un accidente, se recomienda:

- La carta de porte en la cabina del vehículo, puesta en un lugar visible y accesible en todo momento.
- Información de los productos que se transportan en ese momento. Deberán retirarse las cartas de porte correspondientes a viajes realizados con anterioridad.
- Si se comprueba que la unidad de transporte habitualmente transporta alimentos o forrajes debe ser rechazada.
- Se debe prestar atención a los pesos máximos soportados por cada eje del vehículo y a la carga máxima permitida para la unidad de transporte seleccionada.

## **C - Estiba y aseguramiento de la carga**

En la planificación de la estiba y aseguramiento de la carga se deben considerar las fuerzas que van a actuar sobre los bultos en los distintos momentos del viaje (Ej. Las fuerzas combinadas de aceleración, frenaje y giros de los vehículos y vagones de ferrocarril o el movimiento de los barcos en el agua). Estas fuerzas combinadas pueden crear problemas durante la travesía, y resultar un daño magnitud para la carga, si ésta no estuviera adecuadamente acondicionada.

El planeamiento de la estiba debe tener en cuenta:

- El peso que debe repartirse en forma uniforme.
- Los envases más pesados que no deben estibarse sobre los más livianos.
- Los productos líquidos que no deben estibarse sobre los productos secos. Se deben tener en cuenta la resistencia y el peso de los envases transportados.
- Cuando se cargan dos productos de diferente peligrosidad, uno encima del otro, se deberá colocar el producto menos peligroso en la parte de arriba.
- Las bolsas o los envases que pudieran ser dañados, se deben resguardar de los bordes o las esquinas filosas mediante el empleo de material que amortigüe los golpes adecuadamente.
- Cuando la carga esté constituida por materiales inestables o por un surtido de distintos tipos de envases, conviene utilizar maderas, aglomerados u otros materiales adecuados para intercalarlos entre los envases a fin de lograr una estiba fija.
- Debe prestarse atención a los embalajes que presentan instrucciones especiales para su carga, por ejemplo, respetar los carteles que dicen: “Este lado para arriba”, o “Apilar sólo tres cajas”.
- Todos los envases que contengan líquidos deben estibarse con las tapas hacia arriba.
- Aquellos productos que puedan causar daño por manchas o emanaciones no deben ser estibados en el mismo lugar con aquellos susceptibles a sufrir daños (separar por tipo de embalaje).
- La totalidad de la carga debe ser acondicionada para evitar su movimiento durante el viaje (carga fija).

### **Para unidades cerradas:**

- Se debe tener en cuenta que los envases estibados cerca de las puertas deberán acondicionarse adecuadamente para evitar que se caigan cuando las puertas se abran.
- Los productos peligrosos, que formen sólo una parte de la carga total, deberán ubicarse preferentemente cerca de las puertas.

## **D - Separación de las cargas**

- Los Productos Fitosanitarios se transportan separados de otras mercaderías. En el caso de cargas mixtas corresponde una separación física efectiva.
- Los Productos Fitosanitarios nunca deben ser transportados con alimentos, forrajes u otros bienes de consumo humano o animal (Ej. Productos farmacéuticos, ropa, etc.)
- No se deben transportar fitosanitarios junto con personas o ganado. Si así fuera se deberán tomar las precauciones necesarias para que las personas y el ganado viajen independientemente.
- Los productos incompatibles (Por ej. agentes oxidantes y sustancias inflamables) deben ser transportados en el mismo vehículo separados para que no entren en contacto.
- El transporte de fitosanitarios en transporte tipo familiar no es recomendado. De ser así se recomienda llevar sólo pequeñas cantidades, convenientemente embalados, utilizando cajas adecuadas. Con el vehículo muy ventilado.

### **E - Listado de control de despacho**

La experiencia práctica de muchos años ha demostrado que un *listado de control de despacho* puede ofrecer una importante contribución al transporte seguro de Productos Fitosanitarios. Este listado deberá ser completado en forma conjunta por el encargado del depósito y el transportista.

Sólo es necesario que ambos respondan por sí o por no a una serie de preguntas específicas, referidas a los productos y a las unidades de transporte (ver anexo I )

### **F - Limpieza y descontaminación del vehículo**

- Observar las precauciones de seguridad indicadas en la Tarjeta de Emergencias durante el Transporte y en las etiquetas de los productos.
- Iniciar la limpieza, e informar al proveedor o a otras personas idóneas.
- Vestir siempre ropa protectora durante las operaciones de limpieza, y trabajar con el viento en la espalda.
- No fumar, ni comer ni beber durante las operaciones de limpieza.
- En caso de derrames, barrer y recoger con una pala y colocar en un recipiente adecuado a tal fin, que se pueda cerrar para su eliminación segura. (Tarima ecológica)

## **Capítulo 4**

Listado de guías de respuesta ante emergencias.

NOMBRE Y DESCRIPCION	Nº ONU	CLASE	GUIA DE RESPUESTA PARA EMERGENCIA
Pesticidas tóxicos sólidos, N-O-S	2,588	6.1	151
Pesticidas de carbamato, sólidos, N-O-S	2,757	6.1	151
Pesticidas organoclorados, sólidos, tóxicos, N-O-S	2,761	6.1	151
Pesticidas organoclorados, líquidos, inflamables, tóxicos, N-O-S, con un punto de inflamación inferior a 23° C	2,762	3	131
Pesticidas de triazinas sólidos, tóxicos, N-O-S	2,763	6.1	151
Pesticidas con radical fenoxi, sólidos, tóxicos, N-O-S	2,765	6.1	151
Pesticidas de fenilurea sólidos, tóxicos, N-O-S	2.767	6.1	152
Pesticidas de ditiocarbamato sólido, tóxico, N-O-S	2,777	6.1	151
Pesticidas a base de cobre sólidos, tóxicos N-O-S	2,775	6.1	151
Pesticidas de nitrofenol sustituido, sólidos, tóxicos N-O-S	2,779	6.1	153
Pesticidas de órganofosforados sólidos, tóxicos N-O-S	2,783	6.1	152
Pesticidas organofosforados líquidos inflamables, tóxicos, N-O-S, con un punto de inflamación inferior a 23° C	2,784	3	131
Insecticidas organoestánicos sólidos, tóxicos, N-O-S	2,786	6.1	153
Líquidos venenosos, N-O-S	2,810	6.1	153
Pesticidas, líquidos, tóxicos, N-O-S	2,902	6.1	151
Pesticidas, líquidos, tóxicos, inflamables, N-O-S, con un punto de inflamación inferior a 23° C	2,903	6.1	131
Sólidos, venenosos, corrosivos, N-O-S	2,928	6.1	154
Pesticidas de carbamato, líquidos, tóxicos, N-O-S	2,992	6.1	151
Pesticidas arsenicales, líquidos, tóxicos, N-O-S	2,994	6.1	151
Pesticidas organoclorados, líquidos, tóxicos, inflamables, N-O-S, con un punto de inflamación no inferior a 23° C	2,995	6.1	131
Pesticidas organoclorados, líquidos, tóxicos, N-O-S	2,996	6.1	151
Pesticidas de triazina, líquidos, tóxicos,	2,998	6.1	151

N-O-S			
Pesticidas defenoxi, líquidos, tóxicos, inflamables, N-O-S, con un punto de inflamación no inferior a 23° C	2,999	6.1	131
Pesticidas de fenoxi, líquidos, tóxicos, N-O-S	3,000	6.1	152
Pesticidas de fenil urea, líquidos , tóxicos, N-O-S	3,002	6.1	151
Pesticidas de derivados benzoicos, líquidos, tóxicos, N-O-S	3,004	6.1	151
Pesticidas de derivados de la ftalamida, líquidos, tóxicos, N-O-S	3,008	6.1	151
Pesticidas de Nitrofenol sustituido, líquidos, tóxicos, inflamables, N-O-S con un punto de inflamación inferior a 23° C	3,013	6.1	131
Pesticidas organofosforados, líquidos, tóxicos, inflamables, N-O-S, con un punto de inflamación no inferior a 23° C	3,017	6.1	131
Pesticidas órganofosforados, líquidos, tóxicos	3,018	6.1	152
Pesticidas líquidos, inflamables, tóxicos, N-O-S, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3,021	3	131
Pesticidas de fosfuro de aluminio.	3,048	6.1	157

NOTA: "N-O-S" significa: No Especificado en Otra Forma

## **GUIA 131 - Líquidos Inflamables Tóxicos**

### **PELIGROS POTENCIALES**

#### **A LA SALUD**

- TOXICO; puede ser fatal si se inhala, se ingiere o se absorbe por la piel.
- La inhalación o el contacto con algunos de estos materiales irritará o quemará la piel y los ojos.
- El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Los vapores pueden causar mareos o sofocación (falta de oxígeno).
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, puede causar contaminación.

#### **INCENDIO, EXPLOSION O IMPLOSIÓN**

- ALTAMENTE INFLAMABLE: se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas.
- Los vapores pueden formar mezclas explosivas con aire.
- Los vapores pueden despistar hacia una fuente de incendio y retornar en llamas.
- La mayoría de los vapores son más pesados, circulan a lo largo del suelo y decaen en áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).

- Peligro de explosión o implosión de vapor en exteriores, interiores o sumideros con envenenamiento.
- Aquellas sustancias designadas con la letra (P) pueden polimerizarse explosivamente cuando se calienten o en un incendio.
- Las fugas en las alcantarillas pueden crear incendio, peligro de explosión o implosión.
- Los contenedores pueden explotar o implotar cuando se calientan.
- Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua.

### **SEGURIDAD PÚBLICA**

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta de emergencia en el documento de embarque o de transporte terrestre. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos en el forro de la contraportada.
- Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) en todas las direcciones.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanezca de espaldas al viento.
- Manténgase alejado de las áreas bajas.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

### **ROPA PROTECTORA**

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA)
- Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante o el técnico. Esta debe proporcionar protección térmica siempre.
- El traje de protección estructural de los bomberos protege parcialmente, ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames en contacto directo con la sustancia involucrada.

### **EVACUACIÓN**

#### **Derrame**

- Vea la Tabla de Aislamiento Inicial y Distancias de Acción Protectora para las sustancias resaltadas. Para las otras sustancias, aumente en la dirección del viento la distancia de aislamiento mostrada en “SEGURIDAD PÚBLICA”

#### **Incendio**

- Si un tanque, vagón de ferrocarril o autotank está involucrado en un incendio, AISLAR a 800 metros (1/2 milla) a la redonda; y considere la evacuación inicial a 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

## **RESPUESTA DE EMERGENCIA**

### **FUEGO**

PRECAUCION: Todos estos productos tienen un punto de encendido muy bajo. El uso de rocío de agua para combatir el fuego, es ineficaz.

#### **Incendios Pequeños**

- Polvos químicos secos, dióxido de carbono, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.

#### **Incendios Grandes**

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego sin riesgo.
- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su descarte posterior. No desparrame el material.
- Utilice rocío de agua. No usar chorros directos.

Incendio que involucra Tanques, Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de la ventilación, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilice los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores. Retírese del área y deje que arda.

### **DERRAME O FUGA SIN FUEGO**

- Usar trajes protectores de encapsulamiento total contra el vapor, en derrames y fugas sin fuego.
- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- Usar equipos conectados eléctricamente a tierra.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detener la fuga, sin riesgo.
- Evitar la inducción hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Usar una espuma reductora de vapores.

#### **Derrames Pequeños**

- Absorber con tierra, arena u otro material no combustible y transferir a los contenedores para su desecho posterior.
- Usar herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

## **Derrames Grandes**

- Construir un dique adelante del derrame líquido para su desecho posterior.
- El rocío de agua puede reducir el vapor; pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

## **PRIMEROS AUXILIOS**

- Mover con cuidado a la víctima hacia donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No utilizar el método de respiración boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia. Dar la respiración artificial con una máscara de bolsillo rotada de una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- Enjuagar inmediatamente la piel afectada o los ojos con agua corriente por lo menos 2 minutos.
- Lavar la piel con agua y jabón.
- En caso de quemaduras, enfriar la piel afectada con agua fría. No tocar la ropa adherida a la piel.
- Mantener a víctima en reposo y con temperatura corporal normal hemodinámicamente.
- El personal médico debe estar capacitado en este tipo de emergencias.

## **GUIA 151- Sustancias Tóxicas (No Combustibles)**

### **PELIGROS POTENCIALES**

#### **A LA SALUD**

- Altamente tóxico, puede ser fatal si se inhala, se ingiere o por absorción dermal.
- Evitar cualquier contacto con la piel.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.
- El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación.

#### **INCENDIO, EXPLOSION O IMPLOSIÓN**

- Las sustancias no combustibles no son ígneas por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos.
- Los contenedores pueden explotar o implotar cuando se calientan.
- La fuga resultante puede contaminar las vías navegables.

## **SEGURIDAD PÚBLICA**

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque o de transporte terrestre. Si el documento antedicho no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos en el forro de la contraportada.
- Como acción inmediata de precaución, aisle en todas las direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanezca en dirección del viento, que no lo perjudique.
- Manténgase alejado de las áreas bajas.

### **ROPA PROTECTORA**

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, la recomendada por el fabricante y por el técnico. Esta debe proporcionar protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio. No es efectivo en derrames en contacto directo con la sustancia.

### **EVACUACION**

#### **Derrame**

- Vea la Tabla de Aislamiento Inicial y Distancias de Acción Protectora para las sustancias resaltadas. Para las otras sustancias, aumente en la dirección del viento la distancia de aislamiento mostrada en "SEGURIDAD PÚBLICA".

#### **Incendio**

- Si un tanque, vagón de ferrocarril o autotank está involucrado en un incendio, AISLAR a 800 metros (1/2 milla) a la redonda; y considere la evacuación inicial a 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

## **RESPUESTA DE EMERGENCIA**

### **FUEGO**

#### **Incendios Pequeños**

- Polvos químicos secos, dióxido de carbono o rocío de agua.

#### **Incendios Grandes**

- Use rocío de agua, niebla o espuma regular.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

- Haga un dique de contención para el agua que controla el fuego para su descarte posterior. No desparrame el material.
- Utilice rocío de agua, no usar chorros directos

### **Incendios que involucran Tanques, Vagones o Remolques y sus Cargas**

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- No introduzca agua en los contenedores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de los ventiladores, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es posible, retirarse del área y dejar que arda.

### **DERRAME O FUGA**

- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detener la fuga sin riesgo.
- Inducir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Cubrir con una hoja de acrílico para prevenir su propagación.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.

### **PRIMEROS AUXILIOS**

- Mueva a la víctima a dónde se respire aire fresco.
- Llame a los servicios médicos de emergencia.
- Aplique respiración artificial si la víctima no respira.
- No use el método de respiración boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia. Proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo dotada de una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.
- Suministre oxígeno si respira con dificultad.
- Quite y aísle la ropa y calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuague inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 2 minutos.
- Evite esparcir el material sobre las zonas del cuerpo no afectadas.
- Mantenga a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal hemodinámicamente.
- Los médicos contratados deben conocer sobre este tipo de emergencias

### **GUIA 152 - Sustancias Tóxicas (Combustibles)** **PELIGROS POTENCIALES**

## **A LA SALUD**

- Altamente tóxico, puede ser fatal si se inhala, se ingiere o por absorción dermal.
- El contacto con sustancia fundida puede causar severas quemaduras en la piel y en los ojos.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.
- El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución en agua, pueden ser corrosivas y/o causar contaminación.

## **INCENDIO, EXPLOSION O IMPLOSIÓN**

- El material combustible: puede arder, pero no se enciende fácilmente.
- Los contenedores pueden explotar o implotar cuando se calientan.
- La fuga resultante puede contaminar las vías navegables.
- La sustancia puede ser transportada en forma fundida.

## **SEGURIDAD PÚBLICA**

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque o de transporte terrestre. Si dicho documento no está disponible o no hay respuesta, ir a los números telefónicos en el forro de la contraportada.
- Cómo acción inmediata de precaución, aislar en todas las direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanecer en dirección del viento conveniente.
- Mantener alejado de las áreas bajas.

## **ROPA PROTECTORA**

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, recomendada por el fabricante o por el técnico. La ropa debe proporcionar protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos protege parcialmente, y UNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

## **EVACUACION**

### **Derrame**

- Vea la Tabla de Aislamiento Inicial y Distancias de Acción Protectora para las sustancias resaltadas. Para las otras sustancias, aumente en la dirección del viento la distancia de aislamiento mostrada en "SEGURIDAD PÚBLICA".

## **Incendio**

- Si un tanque, vagón de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLAR a 800 metros (1/2 milla) a la redonda; y considere la evacuación inicial a 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

## **RESPUESTA DE EMERGENCIA**

### **FUEGO**

#### **Incendios Pequeños**

- Polvos químicos secos, dióxido de carbono o rocío de agua.

#### **Incendios Grandes**

- Use rocío de agua, niebla o espuma regular.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Haga un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior. No desparrame el material.
- Utilice rocío de agua. No usar chorros directos

#### **Incendios que involucran Tanques, Vagones o Remolques y sus Cargas**

- Combatir el incendio desde una distancia máxima o use soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- No introducir agua en los contenedores.
- Enfriar los contenedores con chorros de agua hasta mucho después que el fuego se haya extinguido.
- Retirar inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de los ventiladores, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE mantenerse alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; retirarse del área y dejar que arda.

### **DERRAME O FUGA**

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas chispas o llamas en el área de peligro)
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detener la fuga sin riesgo.
- Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Cubrir con una hoja de acrílico para prevenir su propagación.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.

### **PRIMEROS AUXILIOS**

- Mover a la víctima hacia lugar con aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No usar el método de respiración boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcionar la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo dotada de una válvula de un solo canal u otro dispositivo médico de respiración.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 2 minutos.
- Evitar esparcir el material sobre la piel que no está afectada.
- Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento completo sobre el tema.

### **GUIA 153 - Sustancias Tóxicas y/o Corrosivas (Combustibles)**

#### **PELIGROS POTENCIALES**

##### **A LA SALUD**

- TOXICO; la inhalación, ingestión, o contacto del material con la piel, puede causar lesiones severas o la muerte.
- El contacto con sustancia fundida puede causar severas quemaduras en la piel y los ojos.
- Evite cualquier contacto con la piel.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.
- El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución en agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación.

##### **INCENDIO O EXPLOSION**

- El material combustible: puede arder, pero no se enciende fácilmente.
- Cuando se calientan, los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire: peligro de implosión de interiores, explosión de exteriores y alcantarillas.
- Aquellas sustancias designadas con la letra (P) pueden polimerizarse explosivamente cuando se calientan o se involucran en un incendio.
- El contacto con metales puede despedir hidrógeno.
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
- La fuga resultante puede contaminar las vías navegables, fluviales y lacustres.
- La sustancia puede ser transportada fundida.

#### **SEGURIDAD PÚBLICA**

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque o de transporte terrestre. Si dicho documento no está disponible o no hay respuesta, ir a los números telefónicos en el forro de la contraportada.
- Cómo acción inmediata de precaución, aislar en todas las direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanecer en la dirección del viento conveniente.
- Ventilar las áreas encerradas.

## **ROPA PROTECTORA**

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, recomendada por el fabricante o mejor por el técnico. Esta debe proporcionar protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

## **EVACUACION**

### **Derrame**

- Vea la Tabla de Aislamiento Inicial y Distancias de Acción Protectora para las sustancias resaltadas. Para las otras sustancias, aumente en la dirección del viento la distancia de aislamiento mostrada en "SEGURIDAD PÚBLICA".

### **Incendio**

- Si un tanque, vagón de ferrocarril o autotank está involucrado en un incendio, AISLAR a 800 metros (1/2 milla) a la redonda; y considere la evacuación inicial a 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

## **RESPUESTA DE EMERGENCIA**

### **FUEGO**

#### **Incendios Pequeños**

- Polvos químicos secos, CO<sub>2</sub> o rocío de agua.

#### **Incendios Grandes**

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Haga un dique de contención para el agua que controla el fuego para su descarte posterior. No desparrame el material.

- Utilice rocío de agua. No use chorros directos

### **Incendios que involucran Tanques, Vagones o Remolques y sus Cargas**

- Combata el incendio desde una distancia máxima o use soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- No introduzca agua en los contenedores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente proveniente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques abrasados.

### **DERRAME O FUGA**

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas chispas o llamas en el área de peligro)
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detener la fuga, hacerlo sin riesgo.
- Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.

### **PRIMEROS AUXILIOS**

- Mover a la víctima con cuidado hacia donde se respire aire fresco, para oxigenarla.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No usar el método de respiración boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 2 minutos.
- Para contacto menor con la piel, evite esparcir el material sobre la piel que no está afectada.
- Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimientos completos emergencias producidas por operar con agroquímicos.

### **GUIA 154 - Sustancias Tóxicas y/o Corrosivas (No Combustibles)**

#### **PELIGROS POTENCIALES**

## **A LA SALUD**

- TOXICO; la inhalación, ingestión, o contacto del material con la piel, puede causar lesiones severas o la muerte.
- El contacto con sustancia fundida puede causar severas quemaduras en la piel y los ojos. Evitar cualquier contacto con al piel.
- Los efectos de contacto o inhalación se pueden presentar en forma retardada.
- El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación.

## **INCENDIO, EXPLOSION O IMPLOSIÓN**

- Las sustancias no combustibles no son ígneas por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producirse vapores corrosivos y/o tóxicos.
- Algunos son oxidantes y pueden encender otros materiales combustibles (madera, aceite, ropa etc.)
- El contacto con metales puede despedir hidrogeno (es gaseoso e inflamable).
- Los contenedores pueden explotar o implotar cuando se calientan.

## **SEGURIDAD PÚBLICA**

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque o transporte terrestre. Si dicho documento no está disponible o no hay respuesta, acudir a los números telefónicos en el forro de la contraportada.
- Cómo acción inmediata de precaución, aislar en todas las direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanecer en dirección del viento conveniente.
- Ventilar las áreas encerradas.

## **ROPA PROTECTORA**

- Usar el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Usar ropa protectora contra los productos químicos, si está recomendada por el fabricante o el técnico. Esta debe proporcionar protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames en contacto directo con la sustancia.

## **EVACUACION**

### **Derrame**

- Vea la Tabla de Aislamiento Inicial y Distancias de Acción Protectora para las sustancias resaltadas. Para las otras sustancias, aumente en la

dirección del viento la distancia de aislamiento mostrada en “SEGURIDAD PÚBLICA”.

## **Incendio**

- Si un tanque, vagón de ferrocarril o autotanque está involucrado en un incendio, AISLAR a 800 metros (1/2 milla) a la redonda; y considere la evacuación inicial a 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

## **RESPUESTA DE EMERGENCIA**

### **FUEGO**

#### **Incendios Pequeños**

- Polvos químicos secos, CO2 o rocío de agua.

#### **Incendios Grandes**

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior. No desparrame el material.

#### **Incendios que involucran Tanques, Vagones o Remolques y sus Cargas**

- Combatir el incendio desde una distancia máxima o use soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- No introducir agua en los contenedores.
- Enfriar los contenedores con chorros de agua hasta mucho después que el fuego se haya extinguido.
- Retirar inmediatamente si sale un sonido creciente desde los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE mantenerse alejado de tanques envueltos en fuego.

### **DERRAME O FUGA**

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas chispas o llamas en el área de peligro)
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detener la fuga, hacerlo sin riesgo.
- Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.

## **PRIMEROS AUXILIOS**

- Mover a la víctima con cuidado hacia lugar fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No usar el método de respiración boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia. Acudir a la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 2 minutos.
- Para contacto menor con la piel, no esparcir el material sobre la piel que no está afectada.
- Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

### **GUIA 157 - Sustancias Tóxicas y/o Corrosivas (No Combustibles / Susceptibles al Agua)**

#### **PELIGROS POTENCIALES**

##### **A LA SALUD**

- TOXICO; la inhalación, ingestión, o contacto del material con la piel, puede causar lesiones severas o la muerte.
- La reacción con el agua o aire húmedo puede producir gases tóxicos, corrosivos e inflamables.
- La reacción con agua puede generar mucho calor, el cual aumentará la concentración de humos en el aire.
- El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución en agua, pueden ser corrosivas y/o tóxicas y causar contaminación.

##### **INCENDIO O EXPLOSION**

- Las sustancias no combustibles no se encienden por sí mismas, pero se pueden descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos.
- Los vapores pueden acumularse en áreas confinadas (sótano, tanques, carros de ferrocarril y de tolva etc.).
- La sustancia puede reaccionar con agua violentamente, despidiendo gases corrosivos y/o tóxicos.
- El contacto con metales puede despedir hidrógeno (siempre gaseoso e inflamable).
- Los contenedores pueden explotar cuando se calientan o si se contaminan con agua.

## **SEGURIDAD PÚBLICA**

- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, acudir a los números telefónicos en el forro de la contraportada.
- Cómo acción inmediata de precaución, aislar en todas las direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanecer en dirección del viento.
- Ventilar las áreas encerradas.

### **ROPA PROTECTORA**

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, si es recomendada por el fabricante o por el técnico. Esta debe proporcionar siempre protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección mínima en situaciones de incendio. No es efectivo en derrames en contacto directo con la sustancia.

### **EVACUACION**

#### **Derrame**

- Vea la Tabla de Aislamiento Inicial y Distancias de Acción Protectora para las sustancias resaltadas. Para las otras sustancias, aumente en la dirección del viento la distancia de aislamiento mostrada en “SEGURIDAD PÚBLICA”.

#### **Incendio**

- Si un tanque, vagón de ferrocarril o autotank está involucrado en un incendio, AISLAR a 800 metros (1/2 milla) a la redonda; y considere la evacuación inicial a 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

## **RESPUESTA DE EMERGENCIA**

### **FUEGO**

- Nota: la mayoría de las espumas reaccionan con el material y despiden gases corrosivos/tóxicos

#### **Incendios Pequeños**

- Dióxido de carbono (excepto para cianuros), polvo químico seco, arena seca, espuma resistente al alcohol.

## **Incendios Grandes**

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Utilice rocío de agua. No use chorros directos.
- Haga un dique de contención para el agua que controla el fuego para su descarte posterior. No desparrame el material.

## **Incendios que involucran Tanques, Vagones o Remolques y sus Cargas**

- Combata el incendio desde una distancia máxima o use soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- No introduzca agua en los contenedores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente desde los mecanismos de seguridad de los ventiladores, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques abrasados.

## **DERRAME O FUGA**

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- El equipo empleado deberá estar conectado eléctricamente a tierra.
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que se esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detenga la fuga, hacerlo sin riesgo.
- Se puede usar una espuma reductora de vapores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.
- Usar rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva completa. Evitar que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.

## **Derrames Pequeños**

- Cubrir con tierra SECA, arena SECA u otro material no combustibles seguido con una película de acrílico para disminuir la expansión o el contacto con la lluvia.
- Usar herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material y depositarlo en contenedores forrados de plástico para su descarte posterior.

## **PRIMEROS AUXILIOS**

- Mover a la víctima hacia lugar fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No hacer respiración boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia. Proporcione respiración artificial asistida con la ayuda de una máscara de

bolsillo con una válvula de un solo canal u otro dispositivo médico de respiración.

- Suministrar oxígeno si respira con dificultad (no excesiva oxigenación).
- Quitar y aislar la ropa y calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 2 minutos.
- Para contacto menor con la piel, evitar esparcir el material sobre la piel que no está afectada.
- Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal hemodinámicamente.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimientos completos acerca de las emergencias por agroquímicos.

## **Capítulo 5**

### **Transporte de productos fitosanitarios desde agronomías al productor-aplicador**

Para esta modalidad de transporte en zonas rurales efectuado por medio de camiones de pequeño porte y camionetas, se recomienda respetar las siguientes precauciones:

- El comerciante debe revisar que la unidad de transporte cumpla con los siguientes requisitos:
  - Vigente la V.T.V (verificación técnica vehicular)
  - Revisión visual del estado del vehículo (neumáticos y luces).
  
- Antes de realizar una carga, verificar que no haya clavos, astillas, tornillos o perfiles de hierro que puedan perforar los envases y producir derrames. Colocar sobre el piso de la caja una lona.
- Los productos fitosanitarios nunca deben transportarse junto con personas, animales, ropa o alimentos para el consumo humano o animal.
- Nunca deben transportarse productos en la cabina.
- No se recomienda el transporte de productos fitosanitarios en colectivos de pasajeros o automóviles particulares.
- En camiones y camionetas abiertas, cubrir la caja donde se transportan los envases de productos sanitarios con lonas.
- Solamente debe transportarse en envases cerrados.
- Las personas encargadas de las operaciones de carga, acondicionamiento y descarga de envases, deben usar ropa protectora adecuada (camisa de mangas largas, guantes, zapatos de seguridad, etc.).
- La carga y descarga de estas mercaderías, debe realizarse evitando golpes y caídas (por ejemplo: no empujar los tambores desde la plataforma del vehículo directamente al suelo).
  
- No proceder a la carga o descarga de una unidad bajo lluvia. Operar en lo posible bajo techo, pero no dentro del depósito de Agroquímicos.
- No fumar, no comer ni beber durante la carga o descarga.
- La carga debe estar bien distribuida y ajustada para que sea estable durante el transporte.
- Para volúmenes de transporte mayores a 500 kg o litros por producto fitosanitario debe rotularse el vehículo con el panel de riesgo correspondiente (inflamabilidad y toxicidad, entre otros).
- Los productos fitosanitarios que se transportan deben ser acompañados por:
  - Remito y/o factura;
  - Ficha de transporte.

**Planilla de respuesta ante emergencias que involucren a Productos Agroquímicos**

Recomendamos un modelo de planilla de de emergencias que puede ser autoadhesiva para pegar al transporte.

**IMPORTANTE**

Para quien recibe la llamada:

- No demorar la atención de la llamada.
- Si la transfiere a otro sector, asegúrese de que alguien se esté haciendo cargo inmediatamente de llamada.
- Tomar los datos si no hay otra persona y avisar a los bomberos, a la policía o al hospital.

Datos de la llamada: (importante por si se corta la comunicación)

Persona que llama (Nombre y Apellido):.....  
D.N.I. L.C. L.E.: .....Profesión/Matricula (si corresponde):.....  
Desde que teléfono fijo o móvil:.....  
Localidad:.....

Sobre el incidente:

Accidente de tránsito y sus consecuencias:.....Incendio:..... Derrame:.....

Si la emergencia involucró algunos de estos eventos, informar a la policia y/o bomberos más cercanos al siniestro

Sobre las personas afectadas:

Estado: Conciente:..... Inconciente:..... Edad:..... Sexo:.....  
Peso (aprox.):..... Estatura:.....Síntomas: .....  
Nombre y Apellido: .....  
Ocupación: .....

Sobre el producto: (datos que pueden obtenerse de la etiqueta o marbete).

Marca o nombre comercial: .....  
Principio/s activo/s:.....

Sobre la forma en que se produjo el accidente:

Día: ..... Mes: ..... Hora: ..... Año: .....  
Circunstancias: ..... Lugar: .....  
Otros datos: .....  
Forma de intoxicación sospechada: (marcar con una cruz)  
Ingestión: ..... Inhalación: ..... Ojos: ..... Piel: .....  
Más de una: ..... Todas conjuntamente:.....

Lugar de internación de la persona afectada y médico a cargo:

Centro de internación: ..... Localidad: ..... TEL: .....

Médico interviniente: Nombre: .....

D.N.I. L.C. L.E.: .....

Matricula: .....

Teléfono: .....

Domicilio: .....

Especialidad: .....

## Anexo I

Lista de verificación para el Responsable del depósito

Responder por SI o por NO a las siguientes preguntas.

1. Se controla y/o revisa:

- La elección de transporte
- Las inspecciones y/o verificaciones de la carga y descarga
- Las instrucciones escritas
- El acondicionamiento de las cargas
- La separación de las cargas
- La planificación del itinerario
- Los procedimientos de emergencia

2. ¿Están los productos protegidos de las inclemencias durante el procedimiento de carga y descarga?

3. El personal encargado de la carga y descarga ¿ha recibido un entrenamiento adecuado en el uso correcto de los equipos?

4. ¿Verifica Ud. que los transportistas contratados reúnan las condiciones debidas y sean competentes en el manejo de las mercancías peligrosas?

5. ¿Se planifican los itinerarios previa consulta al transportista?

6. ¿Se dan a los conductores instrucciones por escrito (ej. Fichas de transporte y remitos para todas las mercancías)?

7. ¿Se llevan a cabo inspecciones previas a la carga?

¿Incluyen lo siguiente:

(a) Envases

- ¿condición generales y ausencia de daños?
- ¿marcas y etiquetas correctas?

(b) Unidades de Transporte

- ¿adecuación en general?

- ¿condición del espacio de carga?
- ¿marcas y etiquetas correctas?
- ¿verificación de las cargas por eje aprobadas y los pesos con carga permisibles?

8. ¿Sigue Ud procedimientos estrictos en acondicionamiento de las cargas?

¿Incluyen éstos lo siguiente:

- ¿distribución del peso?
- ¿protección de los envases fáciles de dañar?
- ¿estiba relativa de tipos distintos de productos y envases?
- ¿estabilidad de apilado?
- ¿ubicación de los envases?
- ¿sujeción de la carga para impedir su movimiento durante el transporte?

9. ¿Utiliza Ud. una lista de verificación y despacho?

10. ¿Se llevan a cabo inspecciones de descarga al recibir las mercancías?

¿Incluyen éstas lo siguiente:

- ¿verificaciones de las cantidades y tipos entregados?
- ¿examen de las unidades de transporte por señales de fuga o derrames?
- Si se encuentran, ¿se descontamina la unidad antes de permitir que se vaya?
- ¿se examinan los envases por fugas u otros daños?
- ¿se hace el reenvasado que sea necesario, inclusive el reemplazo de etiquetas dañadas?

15. ¿Se comprende y se siguen los procedimientos de limpieza y descontaminación?

16. ¿Hay procedimientos de eliminación de manera segura de los desechos u otros materiales contaminados?

## Anexo II

### Lista de verificación para el transportista

1. Se controla y/o revisa:

- ¿la selección y entrenamiento del conductor?
- ¿los equipos y ropa de protección?
- ¿las instrucciones a los conductores?
- ¿la estiba y sujeción de las cargas?
- ¿la separación de las cargas?
- ¿la planificación del itinerario?
- ¿los procedimientos de emergencia?

3. ¿Tiene Ud un sistema de selección de conductores?

4. ¿Tiene Ud programas de entretenimiento de los conductores?

5. ¿Se llevan en los vehículos los elementos de seguridad siguientes:

- ¿extintor(es)?
- ¿botiquín?
- ¿ropa protectora?
- ¿equipo de limpieza?

¿Verifica Ud a intervalos regulares el buen estado de los elementos de seguridad?

6. ¿Se planifican los itinerarios previa consulta al proveedor?

7. ¿Se dan instrucciones a los conductores sobre el estacionamiento y supervisión de los vehículos?

8. ¿Se dan instrucciones a los conductores sobre el procedimiento a seguir en caso de accidente?

9. ¿Se dan instrucciones escritas a los conductores para todas los productos?(ej. Fichas de Transporte y remitos)

10. ¿Sigue Ud procedimientos estrictos en cuanto al acondicionamiento de las cargas?

¿Incluyen éstos los siguientes:

- ¿distribución del peso?
- ¿protección de los envases fáciles de dañar?
- ¿estiba relativa de diferentes tipos de productos y envases?
- ¿estabilidad de las pilas?
- ¿colocación de los envases?
- ¿sujeción de la carga para impedir que se mueva durante el transporte?

11. ¿Utiliza Ud una lista de verificación de despacho?

12. Los que transportan los fitosanitarios, ¿comprenden los procedimientos de reacción ante una emergencia?

13. ¿Se comprenden y se siguen los procedimientos de limpieza y descontaminación?

14. ¿hay procedimientos de eliminación de manera segura los desechos u otros materiales contaminados?