

ACCIDENTES MERCANCIAS PELIGROSAS

SICAMER 07

**Casa Cultura Burlada
20 de Octubre de 2007**



hnv
harinsa • navasfalt

Tomás Ballesteros Egüés
Responsable Dpto. PCMA
Consejero Seguridad Transporte MM.PP



INDICE

- 1. INTRODUCCION**
- 2. CLASIFICACION DE MM.PP.**
- 3. SEÑALIZACION Y ETIQUETADO**
- 4. PROTOCOLO DE ACTUACION**



1. INTRODUCCION

- a) **CONCEPTOS BASICOS**
- b) **EL ADR**
- c) **EL CONSEJERO DE SEGURIDAD**
- d) **LA LEGISLACIÓN EN EL TRANSPORTE DE MM.PP**
- e) **LA LEGISLACIÓN QUÍMICA**

1.a) Conceptos Básicos

- **Mercancía Peligrosa :**

Cualquier materia dañina o perjudicial que, durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueda generar o desprender polvos, humos, gases, vapores o fibras infecciosas, irritante, inflamable, explosivas, corrosivas, asfixiantes, tóxicas o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes, en cantidades que puedan lesionar la salud de las personas que entren en contacto con ellas, o que puedan causar daños materiales a las instalaciones, vehículos o edificios y medio ambiente

1.b) El ADR

Es el acuerdo europeo para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.

En España está transcrito por el R.D. 2115/98, si bien, en estos momentos se está modificando.

El objeto de esta RD es conseguir armonizar todos los transportes de MM.PP por carretera entre los diferentes países de Europa, así como de otros que lo hayan suscrito para hacer compatible el mismo.

El ADR legisla tanto las características del vehículo, como el medio de embalaje y de transporte, así como las características específicas de cada sustancia tipificada

1.c) El Consejero de Seguridad

El Consejero de Seguridad es la figura designada por la empresa para buscar los medios y promover las acciones que faciliten la ejecución de las actividades de transporte de mercancía peligrosa con sujeción a la normativa aplicable y en condiciones de seguridad

Las obligaciones del consejero son:

- **Comprobar que la empresa cumple las normas.**
- **Asesorar a la empresa en las operaciones de transporte de las MM.PP.**
- **Redactar un informe anual.**

1.c) El Consejero de Seguridad

El consejero de seguridad deberá verificar:

- **Los procedimientos sobre identificación de las MM.PP**
- **Asesorar sobre las necesidades materiales.**
- **Que el personal implicado de la empresa haya recibido una formación adecuada y que dicha formación figura en su expediente.**
- **La aplicación de procedimientos de urgencia adecuados en caso de accidentes o incidentes**
- **La elaboración de partes de accidentes y ver como se puede evitar que vuelvan a producirse**

1.c) El Consejero de Seguridad

- **El asesoramiento para la subcontratación de terceras personas o empresas.**
- **La comprobación del cumplimiento de la normativa legal**
- **La realización de acciones de sensibilización acerca de los riesgos ligados al transporte de MM.PP**
- **Comprobar que los vehiculos que transportan estas mercancías cumplen llevan los documentos legales**

1.d) Legislación en el transporte de MMPP

- **RD 2115/98: Transporte Nacional de Mercancías Peligrosas**
- **OM 20/9/85: Normas de Construcción y Ensayo de Cisternas para el Transporte de Mercancías Peligrosas**
- **OM 21/9/99: Instrucciones de Intervención para la actuación de los servicio operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de Mercancías Peligrosas**

1.d) Legislación en el transporte de MMPP

- **RD 1566/99: Consejeros de Seguridad para el Transporte de Mercancías Peligrosas**
- **OM 21/10/99: Capacitación Profesional de los Consejeros de Seguridad**
- **OM 24/4/00: Parte de Accidentes en el Transporte de Mercancías Peligrosas**

1.e) Legislación Química

- **RD 668/80: Almacenamiento de productos químicos**
- **OP 2414/61: Reglamento de Industrias Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas**
- **RD 363/95: Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas**
- **Ley 20/86: Ley básica de residuos tóxicos**
- **RD 833/88: Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86**
- **RD 886/88 y 952/90: Prevención de Accidentes Mayores**

1.e) Legislación Química

- **RD 485/97: Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.**
- **RD 486/97: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**
- **RD 665/97: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**
- **RD 773/97: Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual**

1.e) Legislación química

- **RD 1078/93 y 363/95: Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos**
- **Orden 9/4/86: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**
- **Orden 9/4/86: Prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo**
- **Orden 9/4/86: Prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de cloruro de vinilo en el ambiente de trabajo**

1.e) Legislación química

- **Orden 31/10/84: Prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de amianto en el ambiente de trabajo**
- **Orden 9/3/71: Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo**
- **ITC MIE APQ 001: Almacenamiento de líquidos inflamables**
- **ITC MIE APQ 002: Almacenamiento de óxido de etileno**
- **ITC MIE APQ 003: Almacenamiento de cloro**
- **ITC MIE APQ 004: Almacenamiento de amoníaco anhidro.**

2. CLASIFICACION DE MM.PP.

- | | | |
|----|-----------|-------------------------------|
| a) | CLASE 1 | EXPLOSIVOS |
| b) | CLASE 2 | GASES |
| c) | CLASE 3 | LIQUIDOS INFLAMABLES |
| d) | CLASE 4.1 | SOLIDOS INFLAMABLES |
| e) | CLASE 4.2 | SOL. EXPONTANEAMENTE INFLAMAB |
| f) | CLASE 4.3 | SOL. REACCIONAN CON EL AGUA |
| g) | CLASE 5.1 | COMBURENTES |
| h) | CLASE 5.2 | PERÓXIDOS ORGÁNICOS |
| i) | CLASE 6.1 | TOXICOS |
| j) | CLASE 6.2 | INFECCIOSOS |
| k) | CLASE 7 | RADIOACTIVOS |
| l) | CLASE 8 | CORROSIVOS |
| m) | CLASE 9 | OTROS |

SICAMER 07-UTESNA

Harinsa - Navasfalt

2.a) Clase 1 Explosivos



2.a) Clase 1

Explosivos

Están dentro de esta categoría:

- A. Materia explosiva primaria**
- B. Objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga menos de dos dispositivos de seguridad eficaces. Ciertos objetos, tales como los detonadores de minas (voladuras), los conjuntos de detonadores para voladuras y los cebos de percusión quedan incluidos, aunque no contengan explosivos primarios**
- C. Materia explosiva propulsora u otra materia explosiva deflagrante u objeto que contenga dicha materia explosiva**

2.a) Clase 1

Explosivos

- D. Materia explosiva secundaria detonante o pólvora negra u objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, en cualquier caso sin medios de cebado ni carga propulsora, u objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga al menos dos dispositivos de seguridad eficaces**
- E. Objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, sin medios de cebado, con carga propulsora, excepto las que contengan un líquido o gel inflamable o líquidos hipergólicos**

2.a) Clase 1

Explosivos

- F. Objetos que contengan una materia explosiva secundaria detonante, con sus propios medios de cebado, con una carga propulsora, excepto las que contengan un líquido o gel inflamable o líquidos hipergólicos, o sin carga propulsora**
- G. Materia pirotécnica u objeto que contenga una materia pirotécnica, o bien un objeto que contenga a la vez una materia explosiva y una composición iluminadora, incendiaria, lacrimógena o fumígena, excepto los objetos activados por el agua o que contengan fósforo blanco, fosfuros, materias pirofóricas, líquido o gel inflamable o líquidos hipergólicos**

2.a) Clase 1

Explosivos

- H. Objeto que contenga una materia explosiva y además fósforo blanco**
- J. Objeto que contenga una materia explosiva y además un líquido o gel inflamable**
- K. Objeto que contenga una materia explosiva y además un agente químico tóxico**
- L. Materia explosiva u objeto que contenga una materia explosiva y que presente un riesgo particular, por ejemplo, en razón de su hidroactividad o de la presencia de líquidos hipergólicos, fosfuros o materias pirofóricas y que exijan el aislamiento de cada tipo**

2.a) Clase 1

Explosivos

- N. Objetos que no contengan más que materias detonantes extremadamente poco sensibles**
- S. Materia u objeto embalado o diseñado de forma que todo efecto peligroso debido a un funcionamiento accidental quede circunscrito al interior del embalaje, a menos que éste haya sido deteriorado por el fuego, en cuyo caso todos los efectos de la onda expansiva o de proyección deben ser lo suficientemente reducidos como para no entorpecer de manera apreciable o impedir la lucha contra incendios ni la adopción de otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto**

2.a) Clase 1

Explosivos

Según su grado de peligrosidad se dividen en

División 1.1. :

Materias y objetos que presentan un riesgo de explosión en masa (instantánea a toda la masa)

División 1.2. :

Materias y objetos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa

División 1.3. :

Materias y objetos que presentan un riesgo de incendio con ligero riesgo de efectos de llama o de proyección, o de ambos efectos, pero sin riesgo de explosión en masa, cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable

2.a) Clase 1

Explosivos

División 1.4. :

Materias y objetos que sólo presentan un pequeños riesgo de explosión caso de ignición o cebado durante el transporte. Los efectos se limitan esencialmente a los bultos y normalmente no dan lugar a la proyección de fragmentos de tamaño apreciable ni a grandes distancias.

División 1.5. :

Materias muy poco sensibles que presentan un riesgo de explosión en masa, con una sensibilidad tal, que en condiciones normales de transporte, hay muy poca probabilidad de iniciación o de que su combustión se transforme en detonación.

2.a) Clase 1 Explosivos

- División 1.6. :

Objetos extremadamente poco sensibles que no pongan riesgo de explosión en masa. Dichos objetos no contendrán más que materias detonantes extremadamente poco sensibles y que presenten una probabilidad despreciable de encebamiento o de propagación accidental

2.a) Clase 1

Explosivos

Materias explosivas :

Materias sólidas o líquidas (o mezcla de materias) que por reacción química pueden emitir gases a temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños a su entorno

Materias pirotécnicas :

Materias o mezclas destinadas a producir efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno, o combinación de estos efectos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas autosostenidas no detonantes

2.a) Clase 1

Explosivos

Objetos explosivos :

Objetos que contengan una o varias materias explosivas y/o materias pirotécnicas

Otras materias :

Materias fabricadas con objeto de producir un efecto práctico por explosión o con fines pirotécnicos y que no estén clasificadas en los puntos anteriores.

2.b) Clase 2 Gases



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.b) Clase 2 Gases

Están dentro de esta categoría:

- 1. Gases comprimidos, cuya temperatura crítica sea inferior a 20 °C**
- 2. Gases licuados, cuya temperatura crítica sea igual o superior a 20 °C**
- 3. Gases licuados refrigerados que, cuando son transportados, se encuentran especialmente en estado líquido a causa de su baja temperatura**
- 4. Gases disueltos a presión que, cuando son transportados, se encuentran disueltos en un disolvente**
- 5. Generadores aerosoles y recipientes de reducida capacidad que contengan gases (cartuchos de gas a presión)**

2.b) Clase 2

Gases

- 6. Otros objetos que contengan un gas a presión**
- 7. Gases no comprimidos sometidos a disposiciones especiales**
- 8. Recipientes vacíos y cisternas vacías**

2.b) Clase 2 Gases

Según su grado de peligrosidad:

A	Asfixiante
O	Comburente
F	Inflamable
T	Tóxico
TF	Tóxico, inflamable
TC	Tóxico, corrosivo
TO	Tóxico, comburente
TFC	Tóxico, inflamable, corrosivo
TOC	Tóxico, comburente, corrosivo

2.c) Clase 3

Líquidos inflamables



2.c) Clase 3

Líquidos inflamables

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, no tóxicas ni corrosivas**
- B. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, tóxicas**
- C. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, corrosivas**
- D. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, tóxicas y corrosivas, así como los objetos que contengan tales materias**
- E. Materias con un punto de inflamación de 23° a 61° C, ambos incluidos, que pueden presentar un grado menor de toxicidad o corrosividad**

2.c) Clase 3

Líquidos inflamables

- F. Materias y preparados que sirvan de plaguicidas con un punto de inflamación inferior a 23° C**
- G. Materias con un punto de inflamación superior a 61° C, transportadas o entregadas al transporte en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación**
- H. Embalajes vacíos**

2.c) Clase 3

Líquidos inflamables

Según su grado de peligrosidad:

- a) Materias muy peligrosas, con un punto de ebullición a 35° C como máximo, y materias con un punto de inflamación inferior a 23° C, que o bien son muy tóxicas o muy corrosivas**
- b) Materias peligrosas, con un punto de inflamación inferior a 23° C y que no estén clasificadas en la letra a), con excepción de las materias del apartado 5° c)**
- c) Materias que presenten un riesgo menos de peligrosidad, con un punto de inflamación de 23° a 61° C, así como las materias del apartado 5° c)**

2.d) Clase 4.1

Sólido inflamable



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.d) Clase 4.1

Sólido inflamable

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias y objetos orgánicos inflamables sólidos**
- B. Materias y objetos inorgánicos inflamables sólidos**
- C. Materias explosivas en estado no explosivo**
- D. Materias relacionadas con materias de reacción espontánea**
- E. Materias de reacción espontánea que o requieren regulación de temperatura**
- F. Materias de reacción espontánea que requieren regulación de temperatura**
- G. Envases y embalajes vacíos**

2.d) Clase 4.1

Sólido inflamable

Según su grado de peligrosidad:

- a) Muy peligrosas**
- b) Peligrosas**
- c) Menor grado de peligrosidad**

2.e) Clase 4.2

Sól. Espont. Inflamable



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.e) Clase 4.2

Sól. Espont. Inflamable

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias orgánicas espontáneamente inflamables**
- B. Materias inorgánicas espontáneamente inflamables**
- C. Combinaciones organometálicas espontáneamente inflamables**
- D. Envases vacíos**

2.e) Clase 4.2

Sól. Espont. Inflamable

Según su grado de peligrosidad:

- a) Espontáneamente inflamables (pirofóricos)**
- b) Que experimentan calentamiento espontáneo**
- c) Que experimentan poco calentamiento espontáneo**

2.f) Clase 4.3

Sól. Reacción Agua



2.f) Clase 4.3

Sól. Reacción Agua

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias orgánicas, combinaciones organometálicas y materias en disolventes orgánicos que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables**
- B. Materias inorgánicas que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables**
- C. Objetos que contengan materia que, al contacto con el agua, desprendan vapores inflamables**
- D. Envases vacíos**

2.f) Clase 4.3

Sól. Reacción Agua

Según su grado de peligrosidad:

- a) Muy peligrosas**
- b) Peligrosas**
- c) Menor grado de peligrosidad**

2.g) Clase 5.1 Comburentes



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.g) Clase 5.1 Comburentes

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias comburentes líquidas y sus soluciones acuosas**
- B. Materias comburentes sólidas y sus soluciones acuosas**
- C. Envases vacíos**

2.g) Clase 5.1 Comburentes

Según su grado de peligrosidad:

- a) Materias muy comburentes**
- b) Materias comburentes**
- c) Materias poco comburentes**

2.h) Clase 5.2

Peróxidos orgánicos



2.h) Clase 5.2

Peróxidos orgánicos

Están dentro de esta categoría:

Todas aquellas sustancias que tengan características de peróxidos orgánicos, salvo que ya estuvieran clasificadas en otra categoría.

Se clasifican con categoría de peligrosidad b)

2.i) Clase 6.1 Tóxicos



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.i) Clase 6.1 Tóxicos

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias muy tóxicas por inhalación con un punto de inflamación inferior a 23° C**
- B. Materias orgánicas con un punto de inflamación igual o superior a 23 °C o materias orgánicas no inflamables**
- C. Compuestos organometálicos y carbonilos**
- D. Materias inorgánicas que, al contacto con el agua, y con la humedad ambiental, con soluciones acuosas o con ácidos, puedan desprender gases tóxicos y otras materias tóxicas que reaccionan con el agua**

2.i) Clase 6.1 Tóxicos

- E. Las demás materias inorgánicas y las sales metálicas de las materias orgánicas**
- F. Materias y preparaciones que se usen como plaguicidas**
- G. Materias destinadas a laboratorios y a experimentación, así como a la fabricación de productos farmacéuticos, siempre y cuando no aparezcan enumeradas en otros apartados de esta clase**
- H. Envases vacíos**

2 2.i) Clase 6.1 Tóxicos

Según su grado de peligrosidad:

- a) Materias muy tóxicas**
- b) Materias tóxicas**
- c) Materias que presentan un grado menor de toxicidad**

2.j) Clase 6.2 Infecciosos



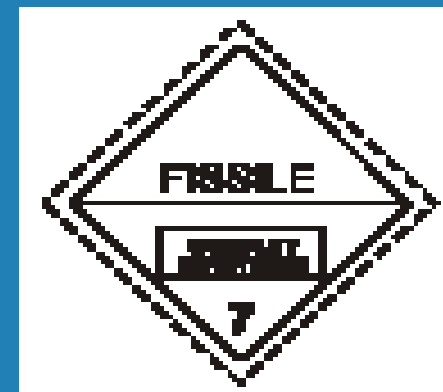
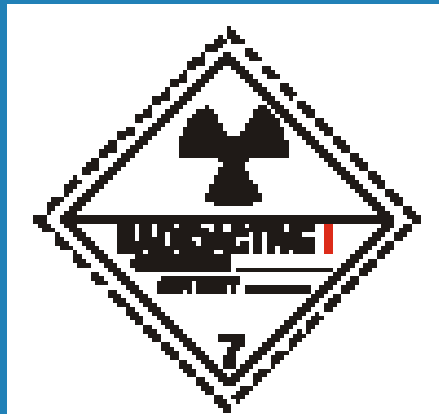
SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.j) Clase 6.2 Infecciosos

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias infecciosas con un potencial de riesgo elevado**
- B. Otras materias infecciosas**
- C. Envases vacíos**

2.k) Clase 7 Radioactivos



2.k) Clase 7

Radioactivos

Están dentro de esta categoría:

Ficha 1: Cantidades limitadas de materia radiactivas en bultos exceptuados

Ficha 2: Aparatos u objetos manufacturados en bultos exceptuados

Ficha 3: Objetos manufacturados en urai natural, uranio empobrecido o torio natural, como bultos exceptuados

Ficha 4: Embalajes vacíos, como bultos exceptuados

Ficha 5: Materias de baja actividad específica (LSA-I)(BAE-I)

2.k) Clase 7

Radioactivos

Ficha 6: Materias de baja actividad específica (LSA-II)(BAE-II)

Ficha 7: Materias de baja actividad específica (LSA-III)(BAE-III)

Ficha 8: Objetos contaminados en superficie (SCO-I y SCO-II)(OCS-I Y OCS-II)

Ficha 9: Materias radiactivas en bultos del tipo A

Ficha 10: Materias radiactivas en bultos del tipo B (U)

Ficha 11: Materias radiactivas en bultos del tipo B (M)

Ficha 12: Materias fisiónables

Ficha 13: Materias radiactivas transportadas según acuerdo especial

2.1) Clase 8 Corrosivos



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.1) Clase 8 Corrosivos

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias de carácter ácido**
- B. Materias de carácter básico**
- C. Otras materias corrosivas**
- D. Objetos que contengan materias corrosivas**
- E. Embalajes vacíos**

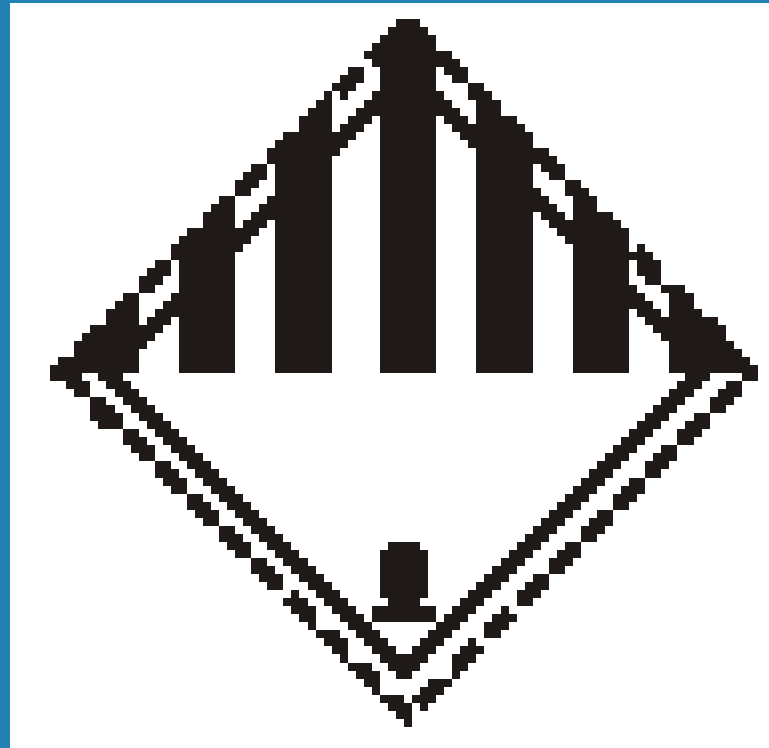
2.1) Clase 8 Corrosivos

Según su grado de peligrosidad:

- a) Materias muy corrosivas**
- b) Materias corrosivas**
- c) Materias que presentan un grado menor de corrosividad**

2.m) Clase 9

Otros



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.m) Clase 9 Otros

Están dentro de esta categoría:

- A. Materias que inhaladas en forma de polvo fino, pueden poner en peligro la salud**
- B. Materias y aparatos que, en caso de incendio, pueden formar dioxinas**
- C. Materias que desprenden vapores inflamables**
- D. Pilas de litio**
- E. Aparatos de salvamento**
- F. Materias peligrosas para el medio ambiente**
- G. Materias transportadas a temperatura elevada**

2.m) Clase 9 Otros

- H. Otras materias que presenten un riesgo durante el transporte, pero que no se corresponde con las definiciones de ninguna otra clase**
- I. Envases y embalajes vacíos**

2.m) Clase 9 Otros

Según su grado de peligrosidad:

- b) Materias peligrosas**
- c) Materias que comportan un peligro menor**

2.n) Otra señalización Transporte caliente



SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

2.n) Otra señalización Transporte caliente

Además del resto de los riesgos asociados, en algunos casos el transporte se lleva a alta temperatura, por lo que en caso de incidente podría salir sustancia fundida (160° en algunos casos)



3. SEÑALIZACION Y ETIQUETADO

- a) ETIQUETAS
- b) PANELES
- c) BOMBONAS
- d) OTRA SEÑALIZACION

3.a) Etiquetas

La finalidad de las etiquetas es identificar la mercancía respecto a su peligro.

Las formas y tipos de etiquetas ya han sido mostrados en cada clase de materia peligrosa.

Llevarán etiquetas todos los bultos

Los vehículos llevarán las etiquetas tanto en la parte de atrás como en los laterales, salvo la mercancía embalada en camión, que no requiere (exceptuando explosivos y radioactivos)

Dependiendo de la sustancia, podrá llevar varias etiquetas si tuviera varios peligros asociados

3.b) Paneles

33

1203

3.b) Paneles

La finalidad de los paneles es identificar que el transporte es de mercancía peligrosa, indicando el tipo de sustancia en el caso que esta sea única.

Dependiendo del tipo de vehículo llevará los paneles de una forma determinada

- **Camión Cisterna:**
 - **Una mercancía: Paneles numerados delante y detrás**
 - **Varias mercancías: Paneles neutros delante y detrás. En los laterales paneles numerados en cada compartimento tanto a un lado como al otro**

3.b) Paneles

- **Camión Caja:**
 - **Mercancía embalada: Paneles neutros delante y detrás**
 - **Mercancía a granel: Paneles numerados delante y detrás**
- **Camión Portacontenedor**
 - **Mercancía embalada: Paneles neutros delante y detrás. El contenedor llevará paneles neutros en los laterales.**
 - **Mercancía a granel: Paneles numerados delante y detrás. El contenedor llevará paneles numerados en los laterales.**

3.b) Paneles

Si el panel está numerado, se divide en dos partes, donde en la parte superior figurará el número de identificación de peligro, el cual se codifica en función de los riesgos asociados a cada sustancia, y en la inferior el número de identificación ONU de la materia (cada materia tiene su número particular)

Respecto al número de peligro, podrá ser de dos a tres cifras, y también puede llevar una X en algunos casos. Esta X significa que el producto reacciona peligrosamente con el agua, por lo que nunca (ni en incendio) debe entrar en contacto con la misma

3.b) Paneles

Nº Peligro

Nº Sustancia

3.b) Paneles

La primera cifra indica el peligro principal

- 2: Gas**
- 3: Líquido inflamable**
- 4: Sólido inflamable**
- 5: Comburente**
- 6: Materia tóxica o infecciosa**
- 7: Materia radioactiva**
- 8: Materia corrosiva**
- 9: Otros peligros**

3.b) Paneles

La segunda y terceras cifras indican peligros secundarios

- 0: Carece de significado**
- 2: Emanación de gas**
- 3: Inflamabilidad**
- 5: Comburencia**
- 6: Toxicidad**
- 8: Corrosividad**
- 9: Peligro reacción violenta espontánea**

3.b) Paneles

Cuando las cifras se repiten indica intensificación del peligro

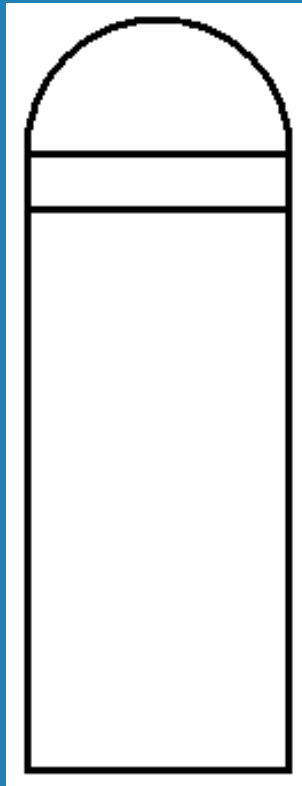
80:	Corrosivo
88:	Muy corrosivo
338:	Líquido muy inflamable y corrosivo
X33:	Líquido inflamable que reacciona con el agua peligrosamente

3.b) Paneles

Las excepciones más importantes a esta codificación son

- 22: Gas licuado refrigerado**
- 44: Materia sólida inflamable que se encuentra en estado líquido (fundido) a temperatura elevada**
- 606: Materia infecciosa**
- 90: Materia peligrosa desde el punto de vista del medio ambiente; materias peligrosas diversas**
- 99: Materias peligrosas diversas transportadas a temperatura elevada**

3.c) Bombonas



Ojiva
Franja

Cuerpo
Indica el riesgo principal

3.c) Bombonas

En función de la combinación de colores de la ojiva, la franja y del cuerpo, se clasifican los distintos gases.

El grupo de peligro principal de la sustancia se indica en el cuerpo, con un color específico.

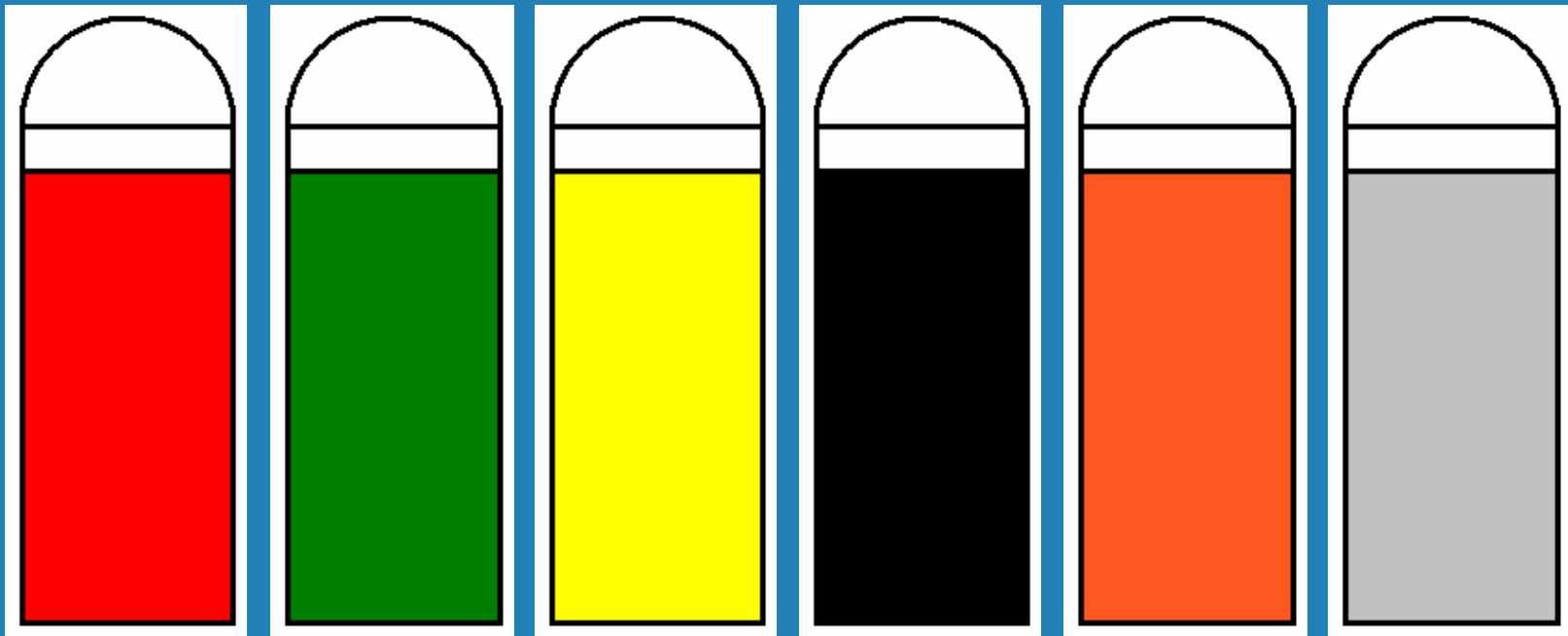
En caso de mezcla de gases se indicará el color del peligro principal en el cuerpo.

3.c) Bombonas

Es síntoma de fuga la aparición de escarcha en la superficie exterior Independientemente del peligro asociado, y salvo excepciones, en caso de fuga en recinto confinado tienen riesgo de

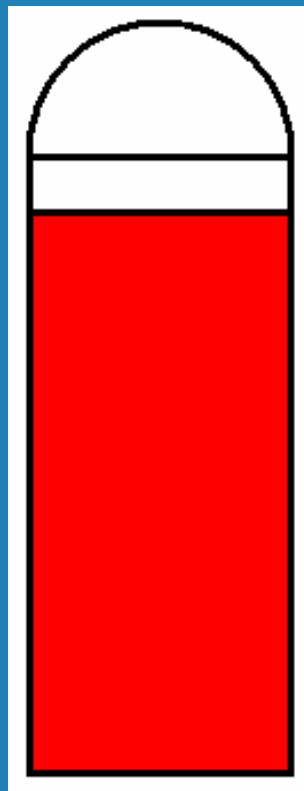
- Asfixia por desplazamiento de oxígeno***
- Congelación***

3.c) Bombonas

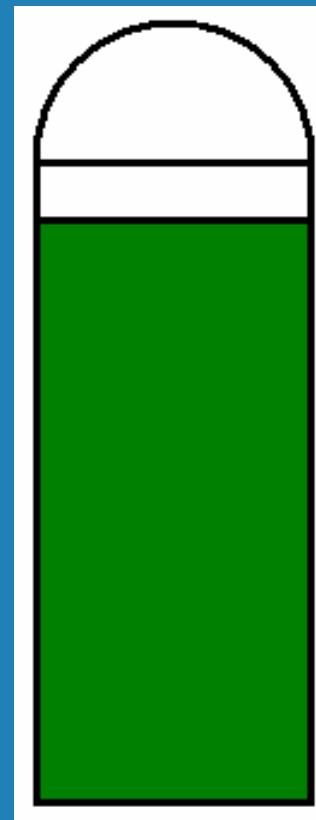


SICAMER 07-UTESNA
Harinsa - Navasfalt

3.c) Bombonas

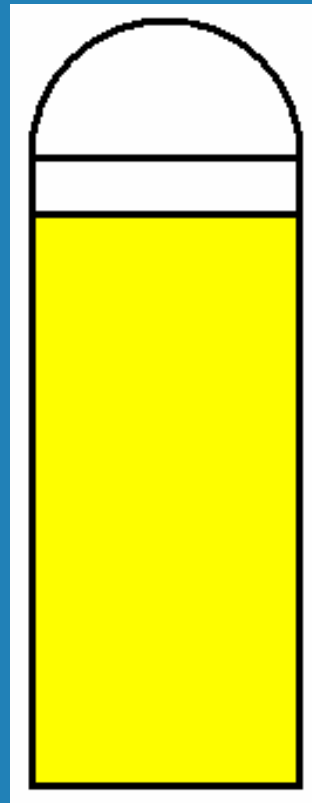


Inflamable

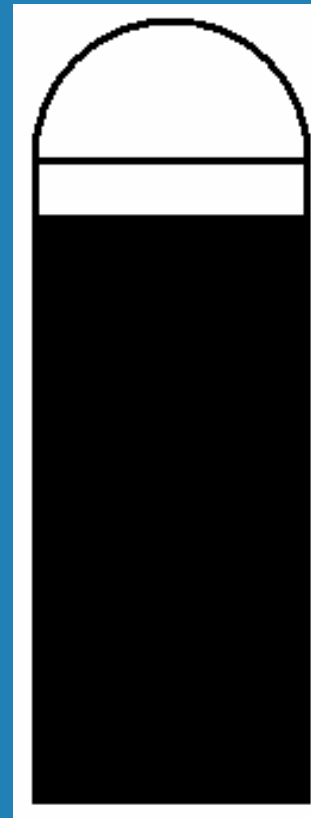


Tóxico

3.c) Bombonas

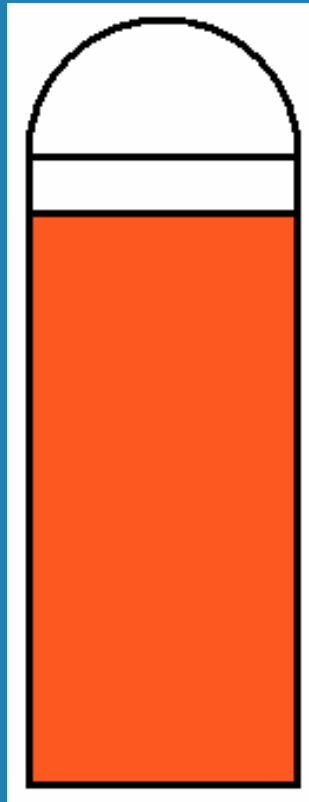


Corrosivo

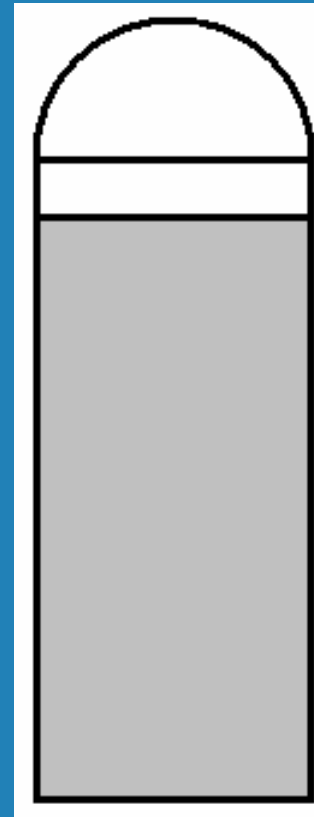


*Comburente
Inerte*

3.c) Bombonas



*Propano
Butano*



*Mezclas
calibración*

3.c) Bombonas

En el transporte de bombonas, según el color del cuerpo de las mismas también nos indica el tipo de peligro

Rojo:	Inflamable
Verde:	Tóxico
Amarillo:	Corrosivo
Negro:	Asfixiante o comburente
Naranja:	Propano o butano

La excepción son bombonas todo amarillas, que también son de aire comprimido para buceadores

3.d) Pictogramas

- **Reflejan de manera gráfica el riesgo principal de la sustancia**
- **Aparece en todos los envases de pequeño tamaño, tanto uso industrial como uso doméstico**
- **Su simbología es similar a los vistos**
- **Los medicamentos son una excepción**

3.d) Pictogramas

LA ETIQUETA: Fuente de Información

The diagram shows a chemical label for Peroxide of Benzoyl (PERÓXIDO DE DIBENZOILO) with the following details:

- Explosivo (E):** Pictogram of an exploding bomb.
- Irritante (XI):** Pictogram of a red square with a black X.
- Text on label:**
 - C. Q. F. D. S. A. Avda. Moraleja 3 - 35 San Denis (Español) Teléf. 1 - 23 - 123456
 - Nº CEE 617-008-00-0
 - ALTO RIESGO DE EXPLOSIÓN POR CHOQUE, FRICCIÓN, FUEGO U OTRAS FUENTES DE IGNICIÓN
 - IRRITA LOS OJOS, LA PIEL Y LAS VÍAS RESPIRATORIAS
 - Consérvese el recipiente en lugar fresco, bien ventilado y manténgase bien cerrado
 - Consérvese lejos de ... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante)
 - Quítense inmediatamente la ropa manchada o salpicada
 - Evítense golpes y rozamientos
 - Úsense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara
 - Etiqueta CEE

Callouts provide additional information:

- Guía para la gestión de residuos:** ¿Puedo deshacerme de los residuos sin problemas?
- Ayuda para el almacenaje de productos:** ¿Dónde debo guardarlo? ¿Debo guardarlo en algún lugar especial?
- Ayuda a organizar la prevención:** ¿Cómo debo protegerme? ¿Que precauciones debo tomar?
- Gran valor en caso de accidente:** En caso de accidente, ¿Que debo hacer? ¿Por qué es peligroso? ¿Qué es? ¿Quién puede darme más datos sobre el producto?

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

3.d) Pictogramas



***Sustancias que pueden
explotar bajo
determinadas
condiciones***

3.d) Pictogramas



Inflamable
Flammable
Inflammable

F

Sustancias inflamables o volátiles

Si pone F+ es extremadamente inflamable

3.d) Pictogramas



Compuestos que pueden inflamar sustancias combustibles o favorecer la amplitud de incendios ya declarados, dificultando su extinción

3.d) Pictogramas



Sustancias que afectan de manera irreversible al medio ambiente

3.d) Pictogramas



Nocivo
Harmful
Nocif

Xn

***Sustancias que por
inhalación, ingestión o
penetración cutánea
pueden ser nocivas para
la salud***

3.d) Pictogramas



Sustancias que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden entrañar riesgos para la salud (Si pone T+ es extremadamente tóxico)

3.d) Pictogramas



Irritante
Irritant
Irritant

Xi

*Producen irritación sobre
la piel, ojos y sistema
respiratorio*

3.d) Pictogramas



Corrosivo
Corrosive
Comosif

C

*Por contacto con estas
sustancias se destruye
tejido vivo y otros
materiales*

3.e) Otra señalización

Además de lo indicado hay otro tipo de señalización de seguridad mercancías peligrosas

- Clasificación de colores en tuberías**
- Señalización lugares de trabajo**
- Señalización zonas radioactivas**

3.e) Otra señalización



**Tipo de zona
(color)**

**Tipo de riesgo
(pictograma)**

3.e) Otra señalización

<i>TIPO DE ZONA</i>	<i>COLOR</i>
<u><i>Zona vigilada</i></u>	Gray
<u><i>Zona controlada</i></u>	Green
<u><i>Zona de permanencia limitada</i></u>	Yellow
<u><i>Zona de permanencia reglamentada</i></u>	Orange
<u><i>Zona de acceso prohibido</i></u>	Red

3.e) Otra señalización



3.e) Otra señalización



4. PROTOCOLO ACTUACION

- a) PRINCIPIO PAS
- b) ACTUACION ENVASES
- c) ACTUACION ACCIDENTES TRAFICO
- d) EXPOSICION ACCIDENTAL

4.a) Principio PAS

P Proteger

A Avisar

S Socorrer

4.a) Principio PAS

No olvidemos que por nuestra formación y equipamiento, no estamos preparados para ser intervinientes directos en caso de un incidente serio en el transporte de MM.PP., por lo que nuestra actuación irá encaminada en un primer momento a proteger la zona y a dar la información precisa

4.b) Actuación envases

- **Ponerse en dirección contraria al viento si fuera al aire libre**
- **Mirar la etiqueta de seguridad**
- **No fumar ni ingerir alimentos en sus inmediaciones**
- **Si es seguro, leer las indicaciones de la ficha de datos de seguridad (de otro producto no dañado) y seguir sus especificaciones**
- **Avisar a SOS – 112 para indicar el incidente (en caso que el producto lo requiera).**

4.c) Actuación accidentes tráfico

- **Poner el vehículo con el viento a la espalda y guardando una distancia mínima de seguridad de 50 metros hasta nuevas indicaciones.**
- **En caso de riesgo de incendio / explosión la distancia aumentará hasta los 300 metros.**
- **No acercarse al lugar del siniestro hasta la llegada de los equipos especializados**

4.c) Actuación accidentes tráfico

- **Si el conductor estuviera consciente pedirle que nos entregue la ficha de porte (o ficha de datos de seguridad de las sustancias) y seguir sus indicaciones**
- **Informar a SOS – 112 del tipo de sustancias peligrosas que transporta.**
 - **Si lleva placa naranja con números indicar tanto el de identificación de peligro como el número ONU.**
 - **Si la placa está sin números (transporte de embalajes o diferentes sustancias) y si son visibles las bombonas o bien los embalajes, indicar la forma de las etiquetas.**
 - **Si no fuera posible la identificación indicar que es un transporte de mercancías peligrosas pero no acercarse al vehículo para abrirlo.**

4.c) Actuación accidentes tráfico

- **Además de esta información, indicar a SOS - 112**
 - **Posible número de víctimas**
 - **Cercanías de cauces de agua, vías de comunicación importantes (autopistas, ferrocarril...) o bien lugares de importancia especial (camping, colegios...)**
- **Indicar que se cierren ventanas y que no se transite por la zona hasta nuevas indicaciones**

4.d) Exposición accidental

En caso de exposición a productos químicos podemos tener visión borrosa, irritación de los ojos, dificultad respiratoria, náuseas... En este caso deberemos abandonar inmediatamente la zona y solicitar traslado a un centro médico. También avisaremos a nuestros compañeros que hay un riesgo de contaminación ambiental para que se extremen las precauciones.



DESPEDIDA

**GRACIAS POR VUESTRA ASISTENCIA
Y OS ANIMO A SEGUIR ASISTIENDO
A ESTE TIPO DE CONGRESOS PARA
MEJORAR LA CUALIFICACION DE
LOS TECNICOS EN TRANSPORTE
SANITARIO**

**TAMBIEN AGRADECER A LA
ORGANIZACIÓN DE LAS JORNADAS
POR EL TRABAJO REALIZADO**