

*Amando Baños Rodríguez*

**ANUAL SOBRE TRANSPORTE DE  
MERCANCIAS PELIGROSAS**

**CAPITULO 22  
CARGA EN COMÚN, EMBALAJE EN  
COMÚN, MEZCLAS Y RESIDUOS**

**01 JUNIO 2022**

## **INDICE**

- 1. PROHIBICIÓN DE CARGAMENTO EN COMÚN**
  - 1.1. PROHIBICIONES DE CARGA EN COMÚN PARA MATERIAS U OBJETOS DE LA CLASE 1**
  - 1.2. CARGA EN COMÚN CON ALIMENTOS PARA PERSONAS O ANIMALES**
- 2. EMBALAJE EN COMÚN**
- 3. MEZCLAS**
- 4. RESIDUOS PELIGROSOS**
  - 4.1. DOCUMENTACIÓN EN EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS**
  - 4.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS**

## 1. PROHIBICIONES DEL CARGAMENTO EN COMÚN

**Cargamento en común** significa que se cargan en un mismo vehículos bultos de diversas clases.

### 7.5.2 Prohibiciones de cargamento en común

**7.5.2.1 Los bultos provistos de etiquetas de peligro distintas no deberán cargarse en común en el mismo vehículo o contenedor, a menos que la carga en común esté autorizada según la tabla siguiente** sobre la base de las etiquetas de peligro que estén provistos.

*NOTA 1: De conformidad con 5.4.1.4.2, deberán establecerse cartas de porte distintas para los envíos que no puedan ser cargados en común en el mismo vehículo o contenedor.*

*2: Para los bultos que contengan solo materias u objetos de la clase 1, provistos de una etiqueta de los modelos Nos 1, 1.4, 1.5 o 1.6, el cargamento en común está autorizado conforme al 7.5.2.2, cualesquiera que sean las otras etiquetas de peligro exigidas para estos bultos. La tabla del 7.5.2.1 solo se aplica si tales bultos son cargados con bultos que contengan materias u objetos de otras clases.*

Nº de las etiquetas	1	1.4	1.5	1.6	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1 +	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 +	6.1	6.2	7A, 7B, 7C	8	9 9A				
1	véase 7.5.2.2										d								b			
1.4					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	a b c
1.5																						b
1.6																						
2.1, 2.2, 2.3		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
3		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.1		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.1+1								X														
4.2		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.3		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
5.1	d	*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
5.2		*			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5.2+1												X	X									
6.1		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
6.2		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
7A, 7B, 7C		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
8		*			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
9, 9A	b	a b c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			

X Carga en común autorizada.

- a Carga en común autorizada con las materias y objetos I.4 S.
- b Carga en común autorizada entre las mercancías de la clase 1 y los dispositivos de salvamento de la clase 9 (nº ONU 2990, 3072 y 3268).
- c Cargamento en común autorizado entre los dispositivos pirotécnicos de seguridad de la división 1.4, grupo de compatibilidad G (Nº de ONU 0503) y los dispositivos de seguridad de cebado eléctrico de la clase 9 (Nº de ONU 3268).
- d Carga en común autorizada entre los explosivos de voladura (con excepción del ONU 0083, explosivos para voladuras, Tipo C y el nitrato amónico (Números ONU 1942 y 2067) del nitrato amónico en emulsión, suspensión o gel (Número de ONU 3375) y nitratos de metales alcalinos y nitratos de metales alcalino-térreos con la condición de que el conjunto se considere como formado por explosivos para voladura de la clase 1 en lo que se refiere a placas, a la separación, la carga y la carga máxima admisible. Los nitratos de metales alcalinos incluyen nitrato de cesio (ONU 1451), nitrato de litio (ONU 2722), nitrato potásico (ONU 1486), nitrato de rubidio (ONU 1477) y nitrato sódico (ONU 1498). Los nitratos de metales alcalino-terreos, incluyen nitrato de bario (ONU 1446), nitrato de berilio (ONU 2464), nitrato cálcico (ONU 1454), nitrato de magnesio (ONU 1474) y nitrato de estroncio (ONU 1507).

Es importante tener en cuenta las letras minúsculas letras a, b, c, d y e ya que se refieren a ciertos números ONU que están afectados por la tabla.

También se debe prestar atención a que los números se refieren a las etiquetas y no a las clases.

Esa misma tabla la podemos ver ahora de una forma más clara.

**PROHIBICIONES DEL CARGAMENTO EN COMÚN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS**

Nº Etiquetas	Ver la tabla de compatibilidad entre los propios explosivos 7.5.2.1				2*	3	4.1	4.1+1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2+1	6.1	6.2	7	8	9
	1	1.4	1.5	1.6														
1	Ver la tabla de compatibilidad entre los propios explosivos 7.5.2.1				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
1.4	Ver la tabla de compatibilidad entre los propios explosivos 7.5.2.1				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
1.5	Ver la tabla de compatibilidad entre los propios explosivos 7.5.2.1				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
1.6	Ver la tabla de compatibilidad entre los propios explosivos 7.5.2.1				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2*	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
3	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
4.1	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
4.1+1	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
4.2	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
4.3	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
5.1	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
5.2	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
5.2+1	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P
6.1	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
6.2	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
7	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
8	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A
9	P	P	P	P	A	A	A	P	A	A	A	A	P	A	A	A	A	A

2\*+2.1/2.2/2.3

**P** = Prohibido    **A** = Autorizado

La tabla que se publica en el ADR no es fácil de comprender. Hubiera sido mejor que en vez de una X hubiesen puesto una P, tal como se ve en la tabla que podemos denominar simplificada.

## 1.1. PROHIBICIONES DE CARGA EN COMÚN PARA MATERIAS U OBJETOS DE LA CLASE 1

**7.5.2.2** Los bultos que contengan materias u objetos de la clase 1, provistos de una etiqueta según los modelos nº 1, 1.4, 1.5 ó 1.6, pero asignados a grupos de compatibilidad distintos, no deberán cargarse en común en el mismo vehículo o contenedor, a menos que la carga en común esté autorizada según la tabla siguiente para los grupos de compatibilidad correspondientes.

Grupo de compatibilidad	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		<sup>a</sup>								X
C			X	X	X		X				<sup>bc</sup>	X
D		<sup>a</sup>	X	X	X		X				<sup>bc</sup>	X
E			X	X	X		X				<sup>bc</sup>	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										<sup>d</sup>		
N			<sup>bc</sup>	<sup>bc</sup>	<sup>bc</sup>						<sup>b</sup>	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

**X** Carga en común autorizada.

- <sup>a</sup> Los bultos que contengan objetos asignados al grupo de compatibilidad B y los bultos que contengan materias y objetos asignados al grupo de compatibilidad D, podrán cargarse en común sobre el mismo vehículo o el mismo contenedor, a condición de que se separen de manera que se impida cualquier transmisión de la detonación de objetos del grupo de compatibilidad B a materias u objetos del grupo de compatibilidad D. La separación debe asegurarse por medio de compartimentos separados o colocando uno de los dos tipos de explosivo en un sistema especial de contención. Cualquiera de los dos medios de separación debe aprobarse por la autoridad competente.
- <sup>b</sup> No podrán transportarse conjuntamente categorías distintas de objetos de la división 1.6, grupo de compatibilidad N, como objetos de la división 1.6, grupo de compatibilidad N, a menos que se demuestre mediante prueba o por analogía que no existe ningún riesgo suplementario de detonación por influencia entre dichos objetos. Por lo demás, deberán ser tratados como si pertenecieran a la división de riesgo 1.1.
- <sup>c</sup> Si se transportan objetos del grupo de compatibilidad N con materias u objetos de los grupos de compatibilidad C, D o E, los objetos del grupo de compatibilidad N deberán considerarse como si tuviesen las características del grupo de compatibilidad D.
- <sup>d</sup> Los bultos que contengan materias y objetos del grupo de compatibilidad L, podrán cargarse en común en el mismo vehículo o contenedor con bultos que contengan el mismo tipo de materias u objetos de este mismo grupo de compatibilidad.

Esta tabla mantiene la misma esencia de la anterior del punto 7.5.2.1: X significa que está autorizada la carga en común. En este caso, la tabla se refiere a grupos de compatibilidad.

**7.5.2.3** Para la aplicación de las prohibiciones de cargamento en común en un mismo vehículo, no se tendrán en cuenta las materias contenidas en **contenedores cerrados de paredes macizas**. No obstante, las prohibiciones de cargamento en común previstas en 7.5.2.1 relativas al cargamento en común de bultos provistos de etiquetas conforme a los modelos nº 1, 1.4, 1.5 ó 1.6 con otros bultos, y al 7.5.2.2 relativas al cargamento en común de materias y objetos explosivos de diferentes grupos de compatibilidad se aplicarán igualmente entre mercancías peligrosas contenidas en un contenedor y las otras mercancías peligrosas cargadas en el mismo vehículo, independientemente que estas últimas estén contenidas en uno o más contenedores distintos.

**7.5.2.4** Está prohibido el cargamento en común de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas con todo tipo de materias y objetos explosivos, con la excepción de la división 1.4 y nº ONU 0161 y 0499.

## 1.2 CARGA EN COMÚN CON ALIMENTOS PARA PERSONAS O ANIMALES

### 7.5.4 Precauciones relativas a las mercancías alimentarias, otros objetos de consumo y alimentos para animales

Cuando sea aplicable la disposición especial CV28, en relación con una materia o de un objeto, de la columna (18) de la tabla A del capítulo 3.2, deberán adoptarse precauciones relativas a las mercancías alimentarias, otros objetos de consumo y alimentos para animales de la manera siguiente: Los bultos, así como los envases o embalajes vacíos, sin limpiar, comprendidos los grandes embalajes y los grandes recipientes para granel (GRG/IBC), provistos de etiquetas según los modelos números 6.1 ó 6.2 y los provistos de etiquetas según el modelo nº 9 conteniendo mercancías de los números ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245, no deberán apilarse encima, o cargarse en proximidad inmediata, de bultos que se sepa que contienen mercancías alimentarias, otros objetos de consumo o alimentos para animales en los vehículos, en los contenedores y en los lugares de carga, descarga o transbordo.

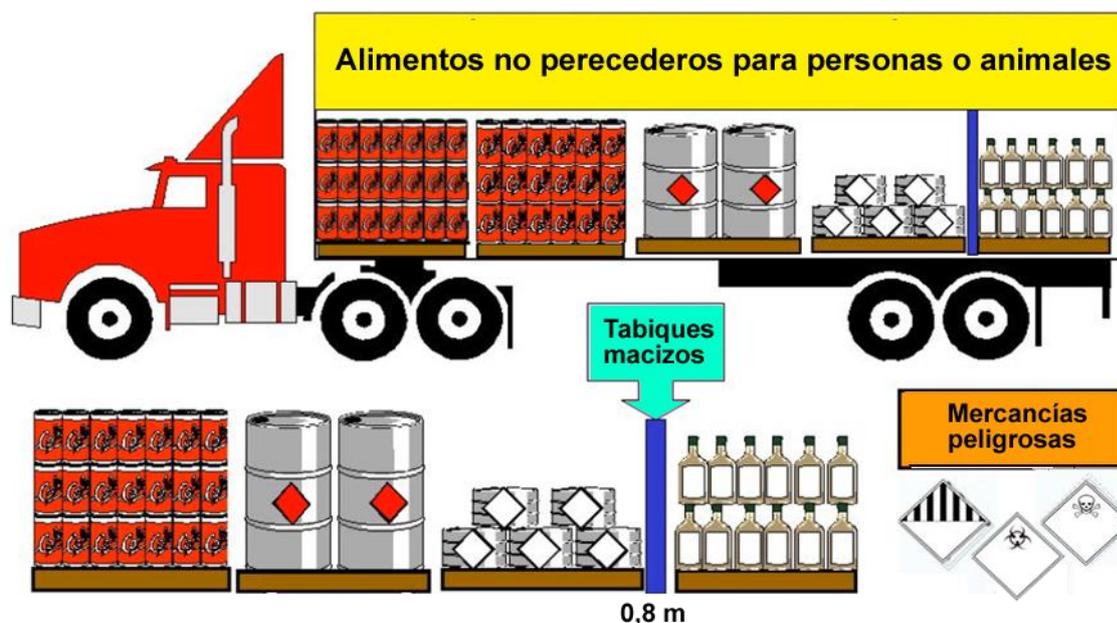


Cuando estos bultos provistos de las etiquetas citadas se carguen en la proximidad inmediata de bultos que se sepa que contienen mercancías alimentarias, otros objetos de consumo o alimentos para animales, deberán separarse de estos últimos:

a) mediante tabiques de paredes macizas. Los tabiques deberán tener la misma altura que los bultos provistos de las etiquetas citadas;

b) por bultos que no estén provistos de etiquetas según los modelos números 6.1, 6.2 ó 9 o provistos de etiquetas según el modelo nº 9, pero que no contengan mercancías de los números ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245; o

c) por un espacio de 0,8 m como mínimo, a menos que los bultos provistos de las etiquetas citadas tengan un embalaje suplementario o estén totalmente recubiertos (por ejemplo, por una lámina, un cartón de recubrimiento u otras medidas).



Si no hay un tabique con paredes macizas deben estar separados los alimentos, al menos 0,8 m.

## 2. EMBALAJE EN COMÚN

### 4.1.10 Disposiciones particulares relativas al embalaje en común

**4.1.10.1** Cuando el embalaje en común esté autorizado, las mercancías peligrosas podrán ser embaladas en común con mercancías peligrosas diferentes u otras mercancías en embalajes combinados conforme a 6.1.4.21, a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas y que el resto de las disposiciones pertinentes del presente capítulo 4.1 sean satisfechas.

NOTA 1: Véase también 4.1.1.5 y 4.1.1.6.

NOTA 2: Para materias radiactivas véase también 4.1.9.

**4.1.10.2** Salvo para los bultos que contengan únicamente mercancías de la clase 1 o únicamente de la clase 7, si son utilizados como embalajes exteriores cajas de madera o de cartón, un bulto que contenga mercancías diferentes embaladas en común no deberá sobrepasar los 100 kg.

**4.1.10.3** A menos que una disposición especial aplicable según 4.1.10.4 no lo prescriba de otro modo, las mercancías peligrosas de la misma clase o del mismo código de clasificación podrán ser embaladas en común.

**4.1.10.4** Cuando se hace referencia en la columna (9b) de la tabla A del capítulo 3.2 a un apartado determinado, las disposiciones especiales siguientes serán aplicables al embalaje en común de las mercancías afectadas en ese apartado con otras mercancías en el mismo bulto (y enumera seguidamente una serie de esas disposiciones especiales que empiezan con el código MP).

*El ADR indica que el **embalaje en común**, es decir, el **transporte de un mismo embalaje exterior de dos o más materias colocadas en envases interiores separados**, es objeto de disposiciones especiales para cada clase, con el objeto de eliminar la posibilidad de que se produzcan **reacciones peligrosas** entre las mercancías, en caso del deterioro interior.*

*A menos que una disposición especial aplicable según 4.1.10.4 no lo prescriba de otro modo, **las mercancías peligrosas de la misma clase o del mismo código de clasificación podrán ser embaladas en común.***

*La carga en común supone cargar diferentes bultos en el mismo vehículo mientras que el embalaje en común implica que dentro de un mismo embalaje exterior van colocadas dos o más mercancías en envases interiores separados.*

### 3. MEZCLAS

#### 3.1.3 Soluciones o mezclas

NOTA: Cuando una materia figure expresamente mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2, esa materia se identificará para el transporte mediante su designación oficial que figura en la columna (2) de la Tabla A del capítulo 3.2. Esas materias podrán contener impurezas técnicas (por ejemplo, las derivadas del proceso de producción) o aditivos estabilizadores o de otro tipo que no afecten a su clasificación. Sin embargo, toda materia que aparezca expresamente mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2 y que contenga impurezas técnicas o aditivos de estabilización o de otro tipo que afecten a su clasificación se considerará una mezcla o una solución (véase 2.1.3.3).

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Código de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas y exceptuadas	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)
0388	MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) Y TRINITROBENCENO o MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) Y HEXANITROESTILBENO	1	1.1D		1		0	E0
0389	MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) CON TRINITROBENCENO Y HEXANITROESTILBENO	1	1.1D		1		0	E0

**3.1.3.1** Una solución o mezcla estará exenta de la aplicación del ADR si sus características, propiedades, forma o estado físico son tales que no satisfacen los criterios, incluidos los criterios de experiencia humana, para su inclusión en ninguna de las clases.

**3.1.3.2** Si una solución o una mezcla responde a los criterios de clasificación del ADR, está constituida de una sola materia principal expresamente mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2 y una o más materias no sujetas a ADR o trazas de una o varias materias expresamente mencionadas en la Tabla A del capítulo 3.2, deberá asignarse al N° ONU y designación oficial de transporte de la materia principal mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2, a menos que:

- a) La solución o la mezcla estén expresamente mencionadas en la Tabla A del capítulo 3.2;
- b) El nombre y la descripción de la materia expresamente mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2 indiquen expresamente que sólo se aplica a la materia pura;
- c) La clase, el código de clasificación, el grupo de embalaje o el estado físico de la solución o la mezcla sea diferente de la materia expresamente mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2; o
- d) Las características peligro y las propiedades de la solución o mezcla, necesiten medidas de intervención en caso de una emergencia diferentes de las requeridas para la materia expresamente mencionada por su nombre en la Tabla A del capítulo 3.2.

Se añadirá a la designación oficial de transporte la palabra “SOLUCIÓN” o “MEZCLA”, según sea el caso, por ejemplo: “ACETONA EN SOLUCIÓN”. Además la concentración de la mezcla o solución también puede indicarse después de la descripción básica de ésta, por ejemplo: “ACETONA, SOLUCIÓN AL 75%”.

**3.1.3.3** Toda solución o mezcla que responde a los criterios de clasificación del ADR, no esté expresamente mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2 y que contenga una o más mercancías peligrosas, se asignará al epígrafe cuya designación oficial de transporte, descripción, clase, código de clasificación y grupo de embalaje, describan de la forma más precisa dicha solución o mezcla.

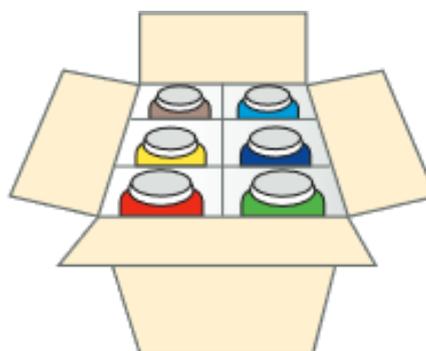
*Esta clasificación tiene en cuenta las características físicas y químicas de las mercancías y el grado de peligrosidad predominante de la mezcla o los residuos.*

*El epígrafe n.e.p. (no especificado en otra parte)", es según el 1.2.1 un epígrafe colectivo en el cual podrán ser incluidas materias, mezclas, disoluciones u objetos que*

- a) *no estén expresamente mencionados en la tabla A del Capítulo 3.2, y*
- b) *tengan propiedades químicas, físicas o peligrosas que correspondan a la clase, al código de clasificación, al grupo de embalaje y al nombre y a la descripción del epígrafe n.e.p.*



**Carga en común**



**Embalaje en común**

## 4. RESIDUOS PELIGROSOS

La normativa en materia de transportes de mercancías peligrosas por carretera está recogida en el Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR), y en el Real Decreto 97/2014 de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español, que transpone la Directiva 2008/68, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, sobre transporte terrestre de mercancías peligrosas en lo referido al transporte por carretera.

El transporte por carretera de mercancías peligrosas deberá cumplir todos los requisitos exigidos en el ADR, con las especificaciones recogidas en el Anexo I del Real Decreto 97/2014.

Conforme al capítulo 1.2 del ADR son "**Residuos**" o "**Desechos**": materias, disoluciones, mezclas u objetos que no pueden ser utilizados tal cual, pero que son transportados para ser retirados, depositados en un vertedero o eliminados por incineración o por otro método. A efectos de transporte, los residuos que son mercancías peligrosas deben cumplir todas las disposiciones del ADR.

Las mercancías peligrosas deben clasificarse de acuerdo a las disposiciones recogidas en la parte 2 del ADR "Clasificación", atendiendo a las disposiciones particulares recogidas para cada una de las 9 clases en las que están catalogadas las mercancías peligrosas.

Las mercancías y objetos peligrosos vienen designados por un Número ONU en la Tabla A de la parte 3. El número ONU corresponde a:

- a la materia o al objeto peligroso específico,
- bien, a un epígrafe genérico o no especificado en otra parte (n.e.p) si la materia o el objeto no figura expresamente.

En caso de no estar nombrada por su nombre específico, en el apartado "**2.1.3 Clasificación de las materias, incluidas las soluciones y mezclas (tales como preparados y residuos), no expresamente mencionadas**", se establece el procedimiento para clasificar, entre otros, los residuos no expresamente mencionados. La obligatoriedad de clasificar las mercancías, según el ADR, le corresponde al expedidor de las mercancías.

Para cada número ONU están codificadas en la tabla A de la parte 3 las especificaciones concretas que debe cumplir para el transporte por carretera; estas se pueden consultar en las distintas partes del ADR.

Entre ellas, figuran las etiquetas y/o marcas que deben colocarse sobre los bultos, contenedores, contenedores-cisternas, cisternas portátiles, contenedor de gas de elementos múltiples (CGEM) y vehículos y también el tipo de embalaje o de unidad de transporte en la que puede transportarse.

A efectos de transporte, los residuos que son mercancías peligrosas deben cumplir todas las disposiciones del ADR que les afecte. En este sentido, cabe destacar que en la **Parte 5 "Procedimientos de la expedición"** se recogen, entre otros, el marcado y etiquetado de estos transportes: Capítulo "**5.2 Marcado y etiquetado**" y Capítulo "**5.3 Etiquetado**

**(placas-etiquetas) y panel naranja de los contenedores para granel, CGEM, MEMU contenedores cisterna, cisternas portátiles y vehículos “.**

2.1.3.6 Siempre hay que determinar el epígrafe colectivo más específico (véase 2.1.2.5); por tanto, sólo se recurrirá a un epígrafe n.e.p. general si no es posible emplear uno genérico o uno n.e.p. específico.

2.1.3.7 Las soluciones y mezclas de materias comburentes o de materias que presentan peligro subsidiario comburente pueden tener propiedades explosivas. En tal caso, no deberán ser aceptadas para el transporte, salvo que satisfagan las disposiciones aplicables a la clase 1.

En relación con los abonos a base de nitrato de amonio sólido, véase también 2.2.51.2.2, décimo tercero y décimo cuarto guiones y el Manual de Pruebas y Criterios, parte III, sección 39.

2.1.3.8 Las materias de las clases 1 a 6.2 y de las clases 8 y 9, distintas a las asignadas a los Nº ONU 3077 y 3082, que cumplan los criterios del 2.2.9.1.10, además de los peligros asociados con estas clases, se consideran materias peligrosas para el medio ambiente. Otras materias que no cumplen los criterios de cualquier otra clase ni de cualquier otra materia de la clase 9, pero que cumplan los criterios del 2.2.9.1.10 deberán asignarse los Nos ONU 3077 o 3082 según sea el caso.

2.1.3.9 Los residuos que no cumplen los criterios de clasificación de las clases 1 a 9 pero que se contemplan en la Convención de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación, se pueden transportar como ONU 3077 o 3082.

Para el transporte de los residuos considerados mercancías peligrosas se deben emplear las siguientes etiquetas:



En caso de ser obligatoria en un embalaje o envase simultáneamente la señalización del “Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (GHS)” y del “Subcomité de expertos de transporte de mercancías peligrosas” (TDG), se recomienda que se haga según las indicaciones del GHS en su Anexo VII “Ejemplos de colocación de etiquetas”, y en particular siguiendo el “Ejemplo 7” que recoge un ejemplo de cómo puede ser una etiqueta en ese caso:

**Embalaje/envase simple con 3 paneles adyacentes para indicar peligros múltiples**

Producto clasificado como: a) líquido inflamable de Categoría 2; b) toxicidad aguda por inhalación de Categoría 4; y c) tóxico específico de órganos diana (exposiciones repetidas)

**CÓDIGO**  
**NOMBRE DEL PRODUCTO**

NOMBRE DEL FABRICANTE

Dirección (calle, etc).  
Ciudad, Estado, Código Postal, País  
Número de teléfono  
Número de teléfono en caso de emergencia

INSTRUCCIONES DE USO:  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tara: XXXX  
Peso bruto: XXXX  
Fecha de expiración: XXXX  
Número del lote: XXXX  
Fecha de carga: XXXX



**Peligro**  
Mantener fuera del alcance de los niños.  
Leer la etiqueta antes de su uso.



Nº ONU  
Designación oficial de transporte

Líquido y vapor muy inflamables.  
Nocivo por inhalación.  
Puede afectar al hígado y a los riñones tras una exposición repetida o prolongada

Mantener el recipiente herméticamente cerrado.  
Mantener alejado de fuentes de inflamación tales como calor/chispas/llamas al descubierto. – No fumar.  
Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.  
No respirar polvo/humo/gas/nieblas/vapores/aerosoles.  
Llevar guantes protectores y equipo de protección de los ojos/la cara [del modo especificado....]  
Toma de tierra/conexión equipotencial del recipiente y del equipo receptor.  
EN CASO DE INCENDIO utilizar [del modo especificado] en la extinción

PRIMEROS AUXILIOS:  
SI SE INHALA: Transportar la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que facilite la respiración  
Llamar a un Centro de Toxicología o a un médico.

Conservar en un lugar fresco y bien ventilado.

[Código Universal de Producto (CPU)]

## 4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Como todas las mercancías peligrosas clasificadas en el ADR, y de acuerdo con los principios establecidos en el capítulo 2.1 del ADR, los residuos sujetos al ADR se identifican por:

1. Un número de la ONU (Naciones Unidas);
2. La designación oficial del envío;
3. Un número de etiqueta de peligro primario (en general, el número de etiqueta de peligro es el mismo que la clase de peligro), posiblemente combinado con 1 o 2 etiquetas de peligro secundario;
4. Un grupo de embalaje (I, II o III) correspondiente al grado de peligrosidad.

Los grupos de embalaje se refieren a las sustancias de las clases 3, 4.1 (excepto las sustancias autorreactivas), 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 y 9 y se asignan según los criterios específicos de cada una de estas clases.

El UN 3291 (DESECHOS CLÍNICOS, N.E.P. o DESECHOS (BIO)MÉDICOS, N.E.P. o DESECHOS MÉDICOS REGULADOS, N.E.P., en hidrógeno líquido refrigerado de la clase 6.2) está asignado al grupo de embalaje II.

Grupo de embalaje I: Sustancias de riesgo alto	X
---	---

Grupo de embalaje II: Sustancias de riesgo medio	Y
---	---

Grupo de embalaje III: Sustancias de riesgo bajo	Z
---	---

Si se carece de suficiente información, la clasificación de los residuos debe realizarse a partir de la recopilación de datos sobre el peligro de la materia:

- La ficha de datos de seguridad (FDS) del producto o productos que constituyen el residuo.
- Los datos de identificación de los residuos o documentos equivalentes (relacionados con el procedimiento de aceptación previa, cualquier documento de caracterización y análisis, etc.).

## **CLASIFICACIÓN DE LAS MATERIAS, INCLUIDAS LAS SOLUCIONES Y MEZCLAS (TALES COMO PREPARADOS Y RESIDUOS), NO EXPRESAMENTE MENCIONADAS**

### **2.1.3 Clasificación de las materias, incluidas las soluciones y mezclas (tales como preparados y residuos), no expresamente mencionadas**

2.1.3.1 Las materias, incluidas las soluciones y mezclas no expresamente mencionadas deberán clasificarse en función de su grado de peligro según los criterios indicados en la subsección 2.2.x.1 de las diversas clases. El peligro o los peligros que presenta una materia se determinarán sobre la base de sus características físicas y químicas y sus propiedades fisiológicas. También hay que tener en cuenta estas características y propiedades cuando la experiencia impone una asignación más estricta.

2.1.3.2 Una materia no expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2 y que presenta un solo peligro deberá clasificarse en la clase correspondiente bajo un epígrafe colectivo que figura en la subsección 2.2.x.3 de la mencionada clase.

2.1.3.3 Si una solución o una mezcla, que responde a los criterios de clasificación del ADR, está constituida de una sola materia principal expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2 y una o más materias no sujetas al ADR o trazas de una o varias materias expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2, deberá asignarse al N° ONU y designación oficial de transporte de la materia principal mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2, a menos que:

- a) la solución o la mezcla estén expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2;
- b) el nombre y la descripción de la materia expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2 indiquen expresamente que sólo se aplica a la materia pura;

c) la clase, el código de clasificación, el grupo de embalaje o el estado físico de la solución o la mezcla sea diferente de la materia expresamente mencionada en la Tabla A del capítulo 3.2; o

d) las características de peligro y las propiedades de la solución o mezcla, necesiten medidas de intervención en caso de una emergencia diferentes de las requeridas para la materia expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2. En los casos indicados arriba, excepto el descrito en a), la solución o la mezcla se clasificará como una materia no expresamente mencionada, en la clase que corresponda bajo un epígrafe colectivo que figure en la subsección 2.2.x.3 de dicha clase, teniendo en cuenta los peligros subsidiarios que pudieran estar presentes en ella, a menos que la solución o mezcla no responda a los criterios de ninguna clase; en cuyo caso no están sujetos al ADR.

**El apartado 2.1.3.5.5** del ADR, que trata específicamente de la clasificación de los residuos cuya composición no se conoce de forma precisa, confirma la posibilidad de utilizar cualquier posible fuente de información:

"Si la materia que se transporta es un residuo, cuya composición no se conoce de forma precisa, su asignación a un número ONU y grupo de embalaje según el 2.1.3.5.2 puede basarse en la información que posea el expedidor sobre el residuo, incluyendo todos los datos técnicos y de seguridad exigidos, por la legislación vigente en materia de seguridad y medio ambiente".

**El apartado 2.1.3.5.2** dice: "Si esta determinación no fuese posible sin ocasionar costes o prestaciones desproporcionadas (por ejemplo, para determinados residuos), la solución o la mezcla deberán ser clasificadas en la clase del componente que presente el peligro preponderante".

Se pueden considerar por ello dos casos:

- 1 - Se conoce la composición de los residuos: Las normas de clasificación son las que se aceptan habitualmente en el ADR
- 2 - La composición de los residuos no es conocida exactamente: las reglas de clasificación son las establecidas en el apartado 2.1.3.5.5 del ADR.

### **1 - La composición de los residuos es conocida**

Los residuos que contienen una sola materia pueden ser clasificados según el nombre y la clasificación del producto original, si sus características de peligro siguen siendo las mismas.

Ejemplo:

Acetona no utilizada que se convierte en residuo: ONU 1090, residuos de acetona, 3, II, (D/E)

La mención en el documento de transporte aparece en este orden y el número ONU va precedido de la palabra "UN".

En el caso de los residuos que contengan más de una sustancia, se permite clasificarlos según las sustancias que contengan y asignarlos a un epígrafe n.e.p. (no especificado en otra parte) que mejor describa las características de peligrosidad del residuo.

Los llamados epígrafes n.e.p. son utilizadas en el marco del ADR para designar los residuos que no pueden ser asignados a epígrafe individual.

Los residuos deben clasificarse según la materia más peligrosa en su composición, o utilizando el orden de preponderancia de los peligros. No se tienen en cuenta las cantidades que entran en la mezcla: son las sustancias más peligrosas las que clasifican mezcla.

Ejemplo: Clasificación de residuo que está mezclado: mezcla de etanol (ONU 1170, 3, III) y acetona (ONU 1090, 3, II).

### **ONU 1993, residuos líquidos inflamables n.e.p. (etanol, acetona), 3, II, (D/E).**

En este caso, el ADR prevé añadir entre paréntesis la llamada "denominación técnica", es decir, la denominación química reconocida de los principales componentes de la mezcla.

Esto sólo se aplica a las inscripciones colectivas para las que aparece una disposición especial 274 en la columna (6) del cuadro A. Por ejemplo, en el caso mencionado anteriormente: ONU 1993, residuos líquidos inflamables n.e.p. (etanol, acetona), 3, II, (D/E).

## **2 - La composición del residuo no se conoce con exactitud**

Para los residuos cuya composición no se conoce con exactitud, el apartado 2.1.3.5.5 del ADR especifica la asignación de grupos de embalaje, después de haber asignado los residuos a un número de la ONU de un epígrafe n.e.p:

"En caso de duda, se deberá elegir el del mayor grado de peligro.

Sin embargo, si a partir del conocimiento de la composición de los residuos y de las propiedades físicas y químicas de los componentes identificados, se puede demostrar que las propiedades de los residuos no se corresponden con las propiedades del grupo de embalaje I, los residuos pueden clasificarse por defecto en el epígrafe n.e.p. más apropiado del grupo de embalaje II".

Si se aplica el apartado 2.1.3.5.5, la mención "desechos conformes al 2.1.3.5.5" debe aparecer en la designación oficial de los residuos en la carta de porte.

Ejemplo:

Clasificación de una mezcla de disolventes cuya composición exacta no se conoce (por ejemplo, disolventes de pintura después de su uso):

ONU 1993, líquido inflamable n.e.p., 3, II, (D/E), residuos según 2.1.3.5.5

Para la clase 3 (líquidos inflamables), los criterios dependen de los valores de los puntos de inflamación y de ebullición:

GRUPO DE EMBALAJE	Punto de inflamación	Punto de ebullición
I	-	≤ 35 °C
II	< 23 °C	> 35°C
III	≥ 23 °C ≤ 60 °C	> 35°C

Basta con demostrar que el residuo tiene un punto de ebullición superior a 35°C para afirmar que el residuo no pertenece al grupo de embalaje I. Los residuos se asignarán entonces al grupo de embalaje II.

Al aplicar el 2.1.3.5.5, es posible asignar el grupo de embalaje III en el caso de que el epígrafe n.e.p. de la mezcla sólo exista con el grupo de embalaje III, especialmente para los números ONU 3077 y 3082.

El uso de 2.1.3.5.5 y la asignación al grupo de embalaje I o II puede tener implicaciones de seguridad. Así, su utilización para los residuos de clase 3 transportados en cisternas de más de 3000 litros implicará sistemáticamente la existencia de un plan de seguridad.

Hay que tener en cuenta que con los criterios del grupo de embalaje, sea cual sea la clase de peligrosidad, este residuo debe ser identificado en todo caso en el procedimiento de aceptación previa como un residuo "peligroso", que requiere una atención especial para su carga, descarga, manipulación, almacenamiento y tratamiento. Este método, reservado a los residuos (apartado 2.1.3.5.5 del ADR), excluye los residuos que contienen:

- Materias de la clase 2;
- Materias explosivas insensibilizadas de la clase 3;
- Materias explosivas autorreactivas e insensibilizadas de la clase 4.1;
- Materias pirofóricas de la clase 4.2;
- Materias de la clase 4.3;
- Materias de la clase 5.2;
- Materias tóxicas por inhalación del grupo de embalaje I;
- Materias infecciosas de la clase 6.2.

Hay que tener en cuenta que algunas sustancias están prohibidas en el transporte:

- materias comburentes o que presenten un peligro subsidiario comburente con propiedades explosivas,
- sustancias químicamente inestables. Por ejemplo, mezclas de ácido clorhídrico y ácido nítrico (agua regia).

*NOTA: El agua regia es una mezcla de **ácido** clorhídrico y **ácido nítrico** en un ratio de 3:1. Es una mezcla fuertemente oxidante que disuelve muchos de los minerales con sulfuros de metales comunes, así como el oro y el platino.*

## **PREPONDERANCIA DE LOS PELIGROS EN LA CLASIFICACIÓN DE LAS MEZCLAS**

Este método sólo es válido en el caso de que el residuo esté constituido de sustancias plenamente identificadas, y cuya clasificación ADR se conoce individualmente.

2.1.3.5.3 Una vez identificada cada sustancia de una mezcla, es necesario determinar el componente con el peligro preponderante.

Si el peligro preponderante está en la siguiente lista (en orden descendente de importancia), entonces este peligro debe utilizarse para clasificar la mezcla:

- a) Materias de la clase 7 (salvo las materias radiactivas en bultos exceptuados para los que, a excepción del ONU 3507 HEXAFLUORURO DE URANIO.
- b) Materias de la clase 1.

- c) Materias de la clase 2 ;
- d) Materias explosivas insensibilizadas de la clase 3;
- e) Materias autorreactivas y desensibilizadas de la clase 4.1 ;
- f) Materias pirofóricas de la clase 4.2;
- g) Materias de la clase 5.2;
- h) Materias de la clase 6.1, tóxicas por inhalación del grupo de embalaje I ;
- i) Materias infecciosas de la clase 6.2.

**2.1.3.10 Tabla de orden de preponderancia de peligros**

Clase y grupo de embalaje	4.1,II	4.1,III	4.2,II	4.2,III	4.3,I	4.3,II	4.3,III	5.1,I	5.1,II	5.1,III	6.1,I DERMAL	6.1,I ORAL	6.1,II	6.1,III	8,I	8,II	8,III	9
3,I	SOL LIQ 4.1 3.1	SOL LIQ 4.1 3.1	SOL LIQ 4.2 3.1	SOL LIQ 4.2 3.1	4.3,I	4.3,I	4.3,I	SOL LIQ 5.1,13.1	SOL LIQ 5.1,13.1	SOL LIQ 5.1,13.1	3,I	3,I	3,I	3,I	3,I	3,I	3,I	3,I
3,II	SOL LIQ 4.1 3,II	SOL LIQ 4.1 3,II	SOL LIQ 4.2 3,II	SOL LIQ 4.2 3,II	4.3,I	4.3,II	4.3,II	SOL LIQ 5.1,13.1	SOL LIQ 5.1,II 3,II	SOL LIQ 5.1,II 3,II	3,I	3,I	3,II	3,II	8,I	3,II	3,II	3,II
3,III	SOL LIQ 4.1 3,II	SOL LIQ 4.1 3,III	SOL LIQ 4.2 3,II	SOL LIQ 4.2 3,III	4.3,I	4.3,II	4.3,III	SOL LIQ 5.1,13.1	SOL LIQ 5.1,II 3,II	SOL LIQ 5.1,II 3,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II	3,III*	8,I	8,II	3,III	3,III
4.1,II			4.2,II	4.2,II	4.3,I	4.3,II	4.3,II	5.1,I	4.1,II	4.1,II	6.1,I	6.1,I	SOL LIQ 4.1,II 6.1,II	SOL LIQ 4.1,II 6.1,II	8,I	SOL LIQ 4.1,II 8,II	SOL LIQ 4.1,II 8,II	4.1,II
4.1,III			4.2,II	4.2,III	4.3,I	4.3,II	4.3,III	5.1,I	4.1,II	4.1,II	6.1,I	6.1,I	6.1,II	SOL LIQ 4.1,III 6.1,I	8,I	8,II	SOL LIQ 4.1,III 8,III	4.1,III
4.2,II					4.3,I	4.3,II	4.3,II	5.1,I	4.2,II	4.2,II	6.1,I	6.1,I	4.2,II	4.2,II	8,I	4.2,II	4.2,II	4.2,II
4.2,III					4.3,I	4.3,II	4.3,III	5.1,I	5.1,II	4.2,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II	4.2,III	8,I	8,II	4.2,III	4.2,III
4.3,I								5.1,I	4.3,I	4.3,I	6.1,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I
4.3,II								5.1,I	4.3,II	4.3,II	6.1,I	4.3,I	4.3,II	4.3,II	8,I	4.3,II	4.3,II	4.3,II
4.3,III								5.1,I	5.1,II	4.3,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II	4.3,III	8,I	8,II	4.3,III	4.3,III
5.1,I											5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I
5.1,II											6.1,I	5.1,I	5.1,II	5.1,II	8,I	5.1,II	5.1,II	5.1,II
5.1,III											6.1,I	6.1,I	6.1,II	5.1,III	8,I	8,II	5.1,III	5.1,III
6.1,I DERMAL															SOL LIQ 6.1,18.1	6.1,I	6.1,I	6.1,I
6.1,I ORAL															SOL LIQ 6.1,18.1	6.1,I	6.1,I	6.1,I
6.1,II INHAL															SOL LIQ 6.1,18.1	6.1,II	6.1,II	6.1,II
6.1,II DERMAL															SOL LIQ 6.1,18.1	SOL LIQ 6.1,II 8,II	6.1,II	6.1,II
6.1,II ORAL															8,I	SOL LIQ 6.1,II 8,II	6.1,II	6.1,II
6.1,III															8,I	8,II	8,III	6.1,III
8,I																		8,I
8,II																		8,II
8,III																		8,III

SOL = materias y mezclas sólidas  
 LIQ = materias, mezclas y soluciones líquidas  
 DERMAL = toxicidad por absorción cutánea  
 ORAL = toxicidad por ingestión  
 INHAL = toxicidad por inhalación  
 \*/ Clase 6.1 para los plaguicidas.

2.1.3.5.4 Si las características de peligro de la materia responden a varias clases o grupos de materias que no aparecen en el apartado 2.1.3.5.3 anterior, deberá clasificarse siguiendo el mismo procedimiento, aunque la clase pertinente deberá elegirse en función de la tabla de peligros preponderantes de 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 Si la materia que se transporta es un residuo, cuya composición no se conoce de forma precisa, su asignación a un número de ONU y grupo de embalaje según 2.1.3.5.2 puede basarse en la información que posea el expedidor sobre el residuo, incluyendo todos los datos técnicos y de seguridad exigidos por la legislación vigente en materia de seguridad y medioambiente.

En caso de duda, se adoptará el mayor grado de peligro.

Sin embargo, si conociendo la composición del residuo y las propiedades físicas y químicas de los componentes identificados, se puede demostrar que las propiedades del residuo no se corresponden con las del nivel del grupo de embalaje I, se puede clasificar al residuo por defecto en el epígrafe n.e.p. más apropiada del grupo de embalaje II. No obstante, si se sabe

que el residuo posee únicamente las propiedades peligrosas para el medio ambiente, puede asignarse al grupo de embalaje III, a los Núm. ONU 3077 ó 3082.

No se puede emplear este procedimiento con residuos que contengan las materias que figuran en 2.1.3.5.3, materias de la Clase 4.3, materias que figuran en 2.1.3.7 o materias que no se acepten al transporte de acuerdo con 2.2. x.2.

## 4.1 DOCUMENTACIÓN EN EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

### 5.4.1.1.3 Disposiciones particulares relativas a los residuos

Los residuos deben figurar en la carta de porte (documento que acompaña al transporte), especificando que en la designación oficial del transporte debe ir precedido de la palabra “RESIDUO(S)” o “DESECHO(S)”, a menos que el término forme ya parte de la designación oficial del transporte, por ejemplo: UN 1230, RESIDUO METANOL, 3 (6.1), II, (D/E), que en este caso ya está contenida en la designación oficial.

La normativa vigente y actualizada que rige el transporte de mercancías peligrosas, se encuentra recogida en la página del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, bajo la Comisión para la coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas, así como bajo la Dirección General de Transporte Terrestre, en el apartado referido a mercancías peligrosas:

<https://www.mitma.gob.es/organos-colegiados/cctmp>

<https://www.mitma.gob.es/transporte-terrestre/mercancias-peligrosas-y-perecederas>

## RESPONSABILIDAD DE CADA PARTICIPANTE

Quienes participen en el transporte de mercancías peligrosas deben tomar las medidas adecuadas según la naturaleza y el alcance de los peligros previsibles, para evitar los daños y, en su caso, minimizar sus efectos. En cualquier caso, deben cumplir con lo dispuesto en el ADR para cada uno de ellos.

Cuando es probable que pueda afectar a la seguridad de personas, vida animal, flora y bienes, los intervinientes deben avisar inmediatamente a las fuerzas de intervención y seguridad y deben proporcionarles la información que necesitan para actuar adecuadamente.

El ADR y el Real Decreto 97/2014 por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español, especifican algunas de las obligaciones que incumben a los distintos participantes, en particular en el capítulo 1.4 del ADR y en el ar. 20 del RD.

Los principales participantes según el ADR son

- El expedidor;
- El transportista;
- El destinatario.

También otros participantes desempeñan un papel en la cadena de transporte según el ADR:

- El cargador (empresa responsable de colocar las mercancías peligrosas en un vehículo o sobre él).
- El embalador (empresa encargada de introducir las mercancías peligrosas en los envases o embalajes y los grandes recipientes para mercancías a granel (GRG/IBC);
- El llenador (empresa encargada de llenar las mercancías peligrosas en una cisterna);
- El descargador (empresa que descarga las mercancías peligrosas embaladas o vacía las mercancías peligrosas de una cisterna o un contenedor para el transporte a granel.

El ADR especifica las responsabilidades de cada uno de ellos durante las operaciones de carga, transporte y descarga.

### **El expedidor:**

Es responsabilidad del expedidor, que en el ámbito de los residuos puede ser el productor de los mismos, pero también una instalación de tránsito, consolidación o clasificación de residuos o una instalación de tratamiento:

- Asegurarse de que las mercancías peligrosas están clasificadas y autorizadas para el transporte de acuerdo con el ADR;
- Asegurarse de que el conductor está en posesión de un certificado de formación válido y adecuado para el transporte que va a realizar;
- Suministrar al transportista las indicaciones e informaciones de forma trazable y, cuando proceda, las cartas de porte y los documentos de acompañamiento (autorizaciones, consentimientos, notificaciones, certificados, etc.). para los residuos y cualquier otro documento que se exija;
- Utilizar únicamente envases, grandes recipientes a granel (GRG) o cisternas, todos homologados y adecuados para el transporte de los productos en cuestión y que lleven las marcas y etiquetas prescritas por el ADR;
- Asegurarse de que el personal de carga haya recibido formación de acuerdo con el capítulo 1.3 del ADR y la unidad de transporte está debidamente señalizada y marcada a la salida del establecimiento.

Cuando se transporten bultos, también debe:

- Comprobar las prohibiciones de carga en común;
- Comprobar que la carga de la unidad de transporte está debidamente sujeta y estibada.

Para el transporte en cisternas, también debe:

- Comprobar que la unidad de transporte dispone de su(s) certificado(s) de homologación válido(s) y adecuado(s) para el transporte que se va a realizar;
- Asegurarse, cuando es necesario, de que la unidad se ha limpiado o desgasificado correctamente;
- Al cargar, asegurarse de que las instrucciones de llenado están expuestas en el lugar de carga y que se respetan.
- Después de la carga, comprobar que los dispositivos de cierre están en posición ajustada y cerrada.

En caso de que la prueba de cualquiera de los elementos anteriores sea negativa, y si no se puede poner en conformidad, el transporte no debe llevarse a cabo.

**El transportista** debe en particular:

- Comprobar que puede transportar con su vehículo las mercancías peligrosas que se le entreguen de acuerdo con el ADR;
- Asegurarse de que la documentación prescrita está a bordo de la unidad de transporte (incluidas, las instrucciones escritas).
- Comprobar visualmente los vehículos y la carga para ver si hay defectos evidentes, fugas o grietas, y asegurarse de que no faltan dispositivos de equipamiento, etc.
- Asegúrese de que no ha pasado la fecha de la próxima prueba para los depósitos.
- Asegurarse de que la próxima fecha de inspección de los depósitos no haya pasado;
- Comprobar que los vehículos no están sobrecargados;
- Asegurarse de que las placas-etiqueta, las marcas y los paneles de color naranja prescritos para los vehículos en el capítulo 5.3 del ADR estén colocados;
- Asegurarse de que el equipamiento prescrito en el ADR para el vehículo, para la tripulación y para determinadas clases está a bordo del vehículo;
- Asegurarse de que el conductor está en posesión de un certificado de formación válido (según el capítulo 8.2 del ADR) adecuado al transporte que se va a realizar y de que los demás miembros de la tripulación si no tienen este certificado de formación han recibido formación de acuerdo con el capítulo 1.3 del ADR;
- Poner a disposición de la tripulación del vehículo las instrucciones escritas previstas en el ADR.

Si el transportista detecta alguna infracción de los requisitos del ADR, no debe transportar el envío hasta que se solucionen la o las infracciones.

**El destinatario**, que en el sector de los residuos puede ser la instalación de tránsito, grupaje o clasificación de residuos o o la instalación de tratamiento de residuos, tiene la obligación de no aplazar la aceptación de la mercancía sin razones de peso.

**El cargador**, que en el ámbito de los residuos puede ser el transportistas, el productor de residuos, la instalación de tránsito, grupaje o clasificación o un o un tercero por delegación, está obligado a:

- Entregar las mercancías peligrosas a /transportista sólo si están autorizadas para el transporte de acuerdo con el ADR;
- Comprobar que no hay fugas en el embalaje cuando se entregan las mercancías peligrosas para su transporte
- Comprobar que no hay fugas en los embalajes cuando se entregan mercancías peligrosas embaladas o embalajes vacíos y sin limpiar para su transporte;
- Respetar las normas de carga y manipulación
- Después de la carga, cumplir con los requisitos relativos a las placas-etiqueta, al marcado y los paneles de color naranja.
- Respetar las prohibiciones de carga en común.

**El embalador**, que en el sector de los residuos es el productor de los mismos (o un tercero por delegación), está obligado a:

- Respetar las normas de embalaje, incluido el embalaje en común;
- En la preparación de los bultos, respetar las normas relativas a los requisitos de las marcas y etiquetas de peligro.



*Grupaje y consolidación de mercancías*

**El llenador**, que en el ámbito de los residuos es el productor de residuos, el transportista, la instalación de tránsito, recogida o clasificación, o la empresa que llena de mercancías peligrosas una cisterna (vehículo cisterna, cisterna desmontable, cisterna portátil, contenedor cisterna) debe en particular:

- Comprobar, antes de llenar las cisternas, de que éstas y su equipamiento están en buenas condiciones técnicas;
- Asegurarse de que la próxima fecha de inspección no haya pasado;
- Llenar las cisternas únicamente con las mercancías peligrosas autorizadas para su transporte en dichas cisternas;
- Durante el llenado, observar las disposiciones relativas a las mercancías peligrosas en los compartimentos contiguos;
- Al llenar, respetar el nivel de llenado máximo permitido o la masa máxima permitida del contenido por litro de capacidad de la mercancía que se está introduciendo en el depósito.
- Después de llenar el depósito, comprobar que todos los cierres están en posición cerrada y que no hay fugas;
- Asegurarse de que no queden adheridas al exterior de las cisternas residuos peligrosos procedentes de las mercancías con la que se ha llenado la cisterna.
- Al preparar las mercancías peligrosas para el transporte, comprobar que las placas-etiqueta, las marcas, los paneles de color naranja y las etiquetas se coloquen de acuerdo con el capítulo 5.3 del ADR en las cisternas, en los vehículos y en los contenedores para granel.

**El descargador**, que en el ámbito de los residuos es la instalación de tránsito, grupaje o clasificación de residuos o el centro de tratamiento, debe, en particular:

- Asegurarse de que las mercancías son las que se tienen que descargar;
- Comprobar antes y durante la descarga si los embalajes, la cisterna, el vehículo o el contenedor han sufrido daños que puedan poner en peligro las operaciones de

descarga. Si es así, asegúrese de que la descarga no se realice hasta que se hayan tomado las medidas adecuadas

- Cumplir con todos los requisitos de descarga y manipulación aplicables;
- Inmediatamente después de descargar la cisterna, el vehículo o el contenedor, eliminar cualquier residuo peligroso que pueda haberse adherido al exterior de la cisterna, del vehículo o del contenedor durante la descarga y asegurarse del cierre de las válvulas y de que las aberturas de inspección están cerradas;
- Garantizar que se lleve a cabo la limpieza y descontaminación prescritas de los vehículos o contenedores (especialmente en el caso de fugas de sustancias tóxicas o infecciosas envasadas);
- Garantizar que los contenedores, una vez descargados por completo, se limpien y descontaminen completamente y que ya no llevan las placas-etiqueta, las marcas y los paneles naranja que se colocaron de acuerdo con el Capítulo 5.3 del ADR.

## ACONDICIONAMIENTO Y TRANSPORTE

Existen 3 formas de envasar y transportar los residuos peligrosos:

1. **“Bultos”**: el producto final de la operación de envasado listo para el envío, consistente en el embalaje o gran embalaje o el propio GRG (gran recipiente para mercancías a granel) con su contenido (...). El término no se aplica a las mercancías transportadas a granel ni a las mercancías transportadas a granel ni a las sustancias transportadas en cisternas.

En el transporte en bultos, existen posibles exenciones de la aplicación de determinadas disposiciones del ADR:

En función de las cantidades transportadas por unidad de transporte (apartado 1.1.3.6 del ADR).

Si las mercancías peligrosas están embaladas en cantidades limitadas (capítulo 3.4 del ADR). Este caso sólo se refiere a los embalajes combinados, compuestos por uno o varios embalajes interiores protegidos por materiales absorbentes o de relleno y un embalaje exterior).

2. **"Transporte a granel"**: el transporte de sustancias sólidas u objetos no embalados en vehículos o contenedores. Este término no se aplica a las mercancías que se transportan como paquetes, ni a las sustancias que son transportadas en cisternas.
3. **“Transporte en cisternas”**: el transporte de materias líquidas o sólidas pulvulentas/granuladas en una cisterna. Abarca cisternas fijas, cisternas de residuos que funcionan al vacío, contenedores cisterna, cisternas portátiles, cisternas desmontables, ...

\*\*\*\*\*