



**NOTA DE ESTUDIO**

**GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)**

**VIGESIMOSÉPTIMA REUNIÓN**

**Montreal, 16 - 20 septiembre de 2019**

- Cuestión 1 del orden del día:** **Armonización de las disposiciones de la OACI sobre mercancías peligrosas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas**
- 1.3:** **Formular propuestas sobre las enmiendas del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284 SU) que haya que incorporar en la edición de 2021-2022**

**PROYECTO DE ENMIENDA DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS  
PARA ARMONIZARLAS CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS  
NACIONES UNIDAS**

(Nota presentada por la secretaria)

**RESUMEN**

En esta nota de estudio se presenta el proyecto de enmienda del Suplemento de las Instrucciones Técnicas, que refleja las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, de las Naciones Unidas, en su noveno período de sesiones (Ginebra, 7 de diciembre de 2018).

Se invita al DGP a aprobar el proyecto de enmienda presentado en esta nota de estudio

## Parte S-3

# LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, DISPOSICIONES ESPECIALES Y CANTIDADES LIMITADAS

...

## Capítulo 2

### LISTA SUPLEMENTARIA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Denominación	Núm ONU	Clase o división	Peligro secundario	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucción de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Reglamentación Modelo de la ONU, Capítulo 3.2, lista de mercancías peligrosas (véase ST/SG/AC.10/46/Ad.1)												
<a href="#">Detonadores electrónicos programables para voladuras†</a>	<a href="#">0511</a>	<a href="#">1.1B</a>		<a href="#">Explosivo</a>				<a href="#">E0</a>	<a href="#">PROHIBIDO (131)</a>		<a href="#">PROHIBIDO (131)</a>	
<a href="#">Detonadores electrónicos programables para voladuras†</a>	<a href="#">0512</a>	<a href="#">1.4B</a>		<a href="#">Explosivo 1.4</a>				<a href="#">E0</a>	<a href="#">PROHIBIDO (131)</a>		<a href="#">131</a>	<a href="#">75 kg</a>
<b>Explosivo desensibilizado, sólido, n.e.p.*</b>	3380	4.1		Sólido o inflamable	BE 3	A133 <a href="#">A217</a>	I		PROHI	BIDO	PROHI	BIDO
<b>Nitrocelulosa</b> seca o humidificada con menos del 25%, en masa, de agua (o de alcohol)	0340	1.1D		Explosivo		<a href="#">A216</a>			PROHIBIDO (112 b) o c))		PROHIBIDO (112 b) o c))	
<b>Nitrocelulosa</b> sin modificar o plastificada con menos del 18%, en masa, de plastificante	0341	1.1D		Explosivo		<a href="#">A216</a>			PROHIBIDO (112 b))		PROHIBIDO (112 b))	
<b>Nitrocelulosa plastificada</b> con un mínimo del 18% en masa, de plastificante	0343	1.3C		Explosivo		<a href="#">A216</a> A313			PROHIBIDO (111)		PROHIBIDO (111)	

Denominación	Núm ONU	Clase o división	Peligro secundario	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucción de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Nitrocelulosa humidificada</b> con un mínimo del 25%, en masa, de alcohol,	0342	1.3C		Explosivo		<a href="#">A216</a> <a href="#">A313</a>			PROHIBIDO (114 a))		PROHIBIDO (114 a))	
<b>Dipropilamina</b>	2383	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		<a href="#">A209</a> <a href="#">A330</a>	II	E2	352 Y340	1 L 0.5 L	363	5 L
<b><u>Mercancías peligrosas en los artículos</u></b>	<a href="#">3363</a>	<a href="#">9</a>		<u>Varias</u>		<a href="#">A48</a> <a href="#">A107</a> <a href="#">A332</a>		<a href="#">E0</a>	<a href="#">Véase 962</a>		<a href="#">Véase 962</a>	
<b>2-Metacrilato de dimetilaminoetilo estabilizado</b>	2522	6.1		Tóxico		<a href="#">A209</a> <a href="#">A330</a>	II	E4	654 Y641	5 L 1 L	662	60 L
<b>Motor de combustión interna propulsado por gas inflamable</b>	3529	2.1		Gas inflamable		A70 A87 <a href="#">A176</a> A208		E0	PROHI	BIDO	220	Sin limitación
<b>Maquinaria de combustión interna propulsado por gas inflamable</b>	3529	2.1		Gas inflamable		A70 A87 <a href="#">A176</a> A208		E0	PROHI	BIDO	220	Sin limitación

Reglamentación Modelo de la ONU, Capítulo 3.2, lista de mercancías peligrosas, SP395 (véase ST/SG/AC.10/46/Ad.1) y párrafos 3.1.2.5.1 a), 3.1.2.6.1 d) y 3.1.3.1.1 del Informe DGP-WG/19:

<b><u>Residuos médicos, Categoría A, que afectan al ser humano, sólidos</u></b>	<a href="#">3549</a>	<a href="#">6.2</a>		<u>Infeccioso</u>		<a href="#">A2</a> <a href="#">A218</a>		<a href="#">E0</a>	<a href="#">PROHI</a>	<a href="#">BIDO</a>	<a href="#">622</a>	<a href="#">400 kg</a>
<b><u>Residuos médicos, Categoría A, que afectan a los animales únicamente, sólidos</u></b>	<a href="#">3549</a>	<a href="#">6.2</a>		<u>Infeccioso</u>		<a href="#">A2</a> <a href="#">A218</a>		<a href="#">E0</a>	<a href="#">PROHI</a>	<a href="#">BIDO</a>	<a href="#">622</a>	<a href="#">400 kg</a>

...

## Capítulo 6

### DISPOSICIONES ESPECIALES

Junto a las entradas de la Lista suplementaria de mercancías peligrosas (Tabla S-3-1), la columna 7 indica las disposiciones especiales aplicables. Si estas disposiciones no figuran en la Tabla 3-2 de las Instrucciones Técnicas, se encontrarán en la Tabla S-3-4, que sigue.

#### Table S-3-4. Disposiciones especiales

##### *Disposiciones especiales suplementarias*

...

---

#### Reglamentación Modelo de la ONU, Capítulo 3.3, SP 370 (véase ST/SG/AC.10/46/Ad.1)

---

A326 (370) Este epígrafe se aplica al [nitrato de amonio que cumple uno de los criterios siguientes](#):

- nitrato amónico con más del 0,2% de sustancias combustibles, incluida toda sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida; y o
- nitrato amónico con un máximo del 0,2% de sustancias combustibles, incluida toda sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida, que dé un resultado positivo cuando se someta a las pruebas de la Serie de pruebas 2 (véase el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte I). Véase también ONU 1942.

[Este epígrafe no debe aplicarse al nitrato de amonio para el que ya existe una denominación del artículo expedido en la Tabla 3-1 de las Instrucciones Técnicas, incluido el nitrato de amonio mezclado con fuelóleo \(ANFO\) o cualquiera de las calidades comerciales de nitrato de amonio](#)

...

---

#### Reglamentación Modelo de la ONU, Capítulo 3.3, SP 379 (véase ST/SG/AC.10/46/Ad.1)

---

A329 (379) El amoníaco anhidro adsorbido o absorbido en un sólido en los sistemas generadores de amoníaco o los cilindros destinados a formar parte de tales sistemas, puede transportarse en aeronaves exclusivamente de carga con la aprobación previa de la autoridad que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador conforme a las condiciones escritas establecidas por dichas autoridades, además de lo siguiente:

- a) la adsorción o absorción debe presentar las siguientes propiedades:
  - 1) la presión del cilindro a una temperatura de 20 °C es inferior a 0,6 bar;
  - 2) la presión del cilindro a una temperatura de 35 °C es inferior a 1 bar;
  - 3) la presión del cilindro a una temperatura de 85 °C es inferior a 12 bar;
- b) el material adsorbente o absorbente no debe tener las propiedades peligrosas enumeradas en las Clases 1 a 8;
- c) el contenido máximo de amoníaco del cilindro no debe exceder de 10 kg; y
- d) los cilindros que contengan amoníaco adsorbido o absorbido deben satisfacer las siguientes condiciones:
  - 1) los cilindros deben estar fabricados con un material compatible con el amoníaco según se especifica en la norma ~~ISO 11114-1:2012~~ [ISO 11114-1:2012 + A1:2017](#);
  - 2) los cilindros y sus mecanismos de cierre deben estar herméticamente sellados y deben poder contener el amoníaco generado;
  - 3) cada cilindro debe poder resistir la presión generada a 85 °C con una expansión volumétrica no superior al 0,1%;
  - 4) cada cilindro debe estar dotado de un dispositivo que permita la evacuación del gas cuando la presión exceda de 15 bar sin ruptura violenta, explosión o proyección; y

- 5) cada cilindro debe poder resistir una presión de 20 bar sin fugas cuando el dispositivo de descompresión está desactivado.

Cuando se presentan para el transporte en un generador de amoníaco, los cilindros deben estar conectados al generador de modo tal que el conjunto tenga una resistencia garantizada igual a la de cada cilindro por sí solo.

Las propiedades de resistencia mecánica mencionadas en la presente disposición especial deben ponerse a prueba utilizando un prototipo del cilindro y/o generador lleno hasta la capacidad nominal y aumentando la temperatura hasta alcanzar las presiones especificadas.

Los resultados de las pruebas deben documentarse, ser fáciles de localizar y comunicarse a las autoridades competentes cuando así lo soliciten.

...

Reglamentación Modelo de la ONU, 4.1.4.1, P622 (véase ST/SG/AC.10/46/Ad.1) y párrafos 3.1.2.5.1 a), 3.1.2.6.1 d) y 3.1.3.1.1 del Informe DGP-WG/19:

<b>Instrucción de embalaje 622</b>				
<u>Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3468 únicamente</u>				
<u>Esta instrucción se aplica a desechos de ONU 3549 que se transportan para su eliminación.</u>				
<b><u>Condiciones generales</u></b>				
<u>Deben satisfacerse las condiciones de la Parte 4, Capítulo 1, incluyendo:</u>				
<b><u>1) Condiciones de compatibilidad</u></b>				
— <u>Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes, según lo prescrito en 4;1.1.3.</u>				
— <u>Los embalajes de metal deben ser resistentes a la corrosión o estar protegidos contra la corrosión.</u>				
<b><u>2) Condiciones relativas a cierres</u></b>				
— <u>Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.</u>				
<b>EMBALAJES COMBINADOS</b>				<b>EMBALAJES UNICOS</b>
<u>Número ONU y denominación del artículo expedido</u>	<u>Embalaje interior (véase 6;3.2)</u>	<u>Embalaje intermedio</u>	<u>Cantidad total por bulto</u>	
ONU 3549 <u>Residuos médicos, Categoría A, que afectan al ser humano, sólidos</u>	<u>Metal</u>	<u>Metal</u>	<u>400 kg</u>	<u>No</u>
	<u>Plástico</u>	<u>Plástico</u>		
ONU 3549 <u>Residuos médicos, Categoría A, que afectan a los animales únicamente, sólidos</u>	<u>Metal</u>	<u>Metal</u>	<u>400 kg</u>	<u>No</u>
	<u>Plástico</u>	<u>Plástico</u>		

**CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES**

- Los embalajes exteriores deben ajustarse a los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje I para sólidos.
- Los artículos frágiles deben estar contenidos en un embalaje interior rígido o en un embalaje intermedio rígido.
- Los embalajes interiores destinados a contener objetos puntiagudos, como fragmentos de vidrio o agujas, deben ser rígidos y resistentes a las perforaciones
- El embalaje interior, el embalaje intermedio y el embalaje exterior deben ser impermeables a los líquidos. Los embalajes exteriores que, por su diseño, no sean impermeables a los líquidos deben ir provistos de un revestimiento u otra medida adecuada que los haga impermeables.
- El embalaje interior y/o el embalaje intermedio pueden ser flexibles. Cuando se utilicen embalajes flexibles, deben poder superar el ensayo de resistencia al impacto hasta 165 g, como mínimo, de acuerdo con la norma ISO 7765-1:1988 *Películas y láminas de plástico – Determinación de la resistencia al impacto por el método de caída de dardo – Parte 1: Método de la escalera* y el ensayo de resistencia al desgarro hasta 480 g, como mínimo, en planos tanto paralelos como perpendiculares con respecto a la longitud de la bolsa, de acuerdo con la norma ISO 6383-2:1983 *Plásticos: películas y láminas de plástico: determinación de la resistencia al rasgado. Parte 2, Método de Elmendorf*. La masa neta máxima de cada embalaje interior flexible debe ser de 30 kg.
- Cada embalaje intermedio flexible debe contener un único embalaje interior.
- Los embalajes interiores que contengan una pequeña cantidad de líquido libre pueden incluirse en los embalajes intermedios siempre que haya suficiente material absorbente o solidificante en el embalaje interior o intermedio para absorber o solidificar todo el contenido líquido presente. Debe utilizarse un material absorbente adecuado que resista las temperaturas y vibraciones que puedan producirse en las condiciones normales de transporte.
- Los embalajes intermedios deben ir sujetos dentro de los embalajes exteriores con un material amortiguador y/o absorbente apropiado.

**EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS**Cajas

Acero (4A)  
Aluminio (4B)  
Cartón (4G)  
Madera contrachapada (4D)  
Otro metal (4N)  
Plástico (4H2)

Bidones

Acero (1A2)  
Aluminio (1B2)  
Cartón (1G)  
Madera contrachapada (1D)  
Otro metal (1N2)  
Plástico (1H2)

Jerricanes

Acero (3A2)  
Aluminio (3B2)  
Plástico (3H2)

...