

Capítulo 2

RESTRICCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LAS AERONAVES

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales CA 5, CA 9, GB 5, JP 23, NL 2, US 1, US 2, VC 4; véase la Tabla A-1

2.1 MERCANCÍAS PELIGROSAS CUYO TRANSPORTE POR VÍA AÉREA ESTÁ ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO CUALESQUIERA QUE SEAN LAS CIRCUNSTANCIAS

Las sustancias que, cuando se presentan para el transporte, son susceptibles de explotar, reaccionar peligrosamente, producir llamas o desarrollar de manera peligrosa calor o emisiones de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables en las condiciones que se observan habitualmente durante el transporte, en ningún caso deberán transportarse en aeronaves.

Nota.— Ciertas mercancías peligrosas que corresponden a la descripción que antecede se han incluido, con la palabra "Prohibido", en las columnas 2 y 3 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 3-1). No obstante, conviene observar que sería imposible enumerar todas las mercancías peligrosas en aeronaves, cualesquiera que sean las circunstancias. Por esto, es fundamental asegurarse especialmente de que no se entreguen para su transporte mercancías incluidas en la enumeración precedente.

2.2 EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR EL EXPLOTADOR

2.2.1 Las disposiciones de las presentes Instrucciones no se aplican a:

- a) los objetos y sustancias que deberían clasificarse como mercancías peligrosas, pero que, de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y con los reglamentos de operación pertinentes, sea preciso llevar a bordo de las aeronaves o que estén autorizados por el Estado del explotador para satisfacer requisitos especiales;
- ≠ b) los aerosoles, las bebidas alcohólicas, perfumes, colonias, fósforos de seguridad y encendedores de gas licuado, transportados por el explotador a bordo de una aeronave para su consumo o venta a bordo durante el vuelo o serie de vuelos, salvo los encendedores de gas irrellenables y los que puedan sufrir pérdida al quedar sometidos a una presión reducida;
- c) el hielo seco destinado a emplearse en el servicio de comidas y bebidas a bordo de la aeronave.

2.2.2 Salvo que autorice otra cosa el Estado del explotador, los objetos y sustancias destinados a sustituir aquellos mencionados en 2.2.1 a) o los objetos y sustancias mencionados en 2.2.1 a) que han sido retirados con fines de sustitución deberán transportarse de

conformidad con lo previsto en las presentes Instrucciones, excepto que, cuando los explotadores así lo indiquen, podrán enviarse en contenedores especialmente diseñados para su transporte, siempre que los mismos se ajusten como mínimo a los requisitos de embalaje especificados en las presentes Instrucciones para los artículos embalados en contenedores.

2.2.3 Salvo que autorice otra cosa el Estado del explotador, los objetos y sustancias destinados a sustituir aquellos mencionados en 2.2.1 b) y c) deberán transportarse de conformidad con lo previsto en las presentes Instrucciones.

2.3 MERCANCÍAS PELIGROSAS ENVIADAS POR CORREO AÉREO

2.3.1 Según el Convenio de la Unión Postal Universal (UPU) no son admisibles como correo aéreo mercancías peligrosas en el sentido de la definición de las presentes Instrucciones, excepto las enumeradas a continuación. Las autoridades postales nacionales deberían garantizar el cumplimiento de las disposiciones del Convenio de la UPU relativas al transporte de mercancías peligrosas por correo aéreo.

2.3.2 A reserva de las disposiciones promulgadas por las autoridades nacionales de correos pertinentes y de lo previsto en estas Instrucciones con respecto a tales materiales, pueden aceptarse como correo aéreo las siguientes mercancías peligrosas, salvo que no se aplican las disposiciones referentes a la documentación (Parte 5, Capítulo 4) al material radiactivo descrito en b):

- a) sustancias infecciosas y bióxido de carbono sólido (hielo seco) cuando se utiliza como refrigerante para sustancias infecciosas; y
- ≠ b) material radiactivo, cuya actividad no exceda de una décima parte de las enunciadas en la Tabla 2-11.

2.4 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS

2.4.1 Generalidades

En pequeñas cantidades, las mercancías peligrosas que se ajusten a las disposiciones de este párrafo no están sujetas a las restantes disposiciones de las presentes Instrucciones Técnicas, salvo en lo que se refiere a:

1-2-2

Parte 1

- a) la prohibición en el correo aéreo según figura en 1;2.3;
- b) las definiciones en 1;3;
- c) los criterios de clasificación y aplicables a los grupos de embalaje de la Parte 2;
- d) las restricciones aplicables a la carga en 7;2.1;
- e) la notificación de accidentes, incidentes y otras ocurrencias imputables a mercancías peligrosas en 7;4.4 y 4.5;
- f) los requisitos de instrucción del Capítulo 4; y
- g) en el caso de un material radiactivo, los requisitos relativos al material radiactivo en bultos exceptuados en 2;7.7.1.2 y 2;7.9.1.

2.4.2 Aplicabilidad

2.4.2.1 Las cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas sólo pueden transportarse de conformidad con las limitaciones y disposiciones que figuran en este párrafo y deben ajustarse a todos los requisitos aplicables de las partes de las Instrucciones Técnicas enumeradas en 2.4.1.

2.4.2.2 Sólo podrán transportarse con arreglo a las presentes disposiciones sobre mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas las mercancías peligrosas que estén permitidas en aeronaves de pasajeros y que se ajusten a los criterios de las siguientes clases, divisiones y grupos de embalaje (si corresponde):

División 2.2	Sin riesgo secundario
Clase 3	Todos los grupos de embalaje
Clase 4	Grupos de embalaje II y III, pero excluyendo todas las sustancias de reacción espontánea
División 5.1	Grupos de embalaje II y III
División 5.2	Sólo cuando forman parte de un juego de muestras químicas o de un botiquín de primeros auxilios
División 6.1	Todas las sustancias, salvo aquellas con toxicidad por inhalación, del Grupo de embalaje I
Clase 8	Grupos de embalaje II y III, pero excluyendo los núms. 2803 y 2809 de la ONU
Clase 9	Todas las sustancias y objetos que no sean material magnetizado

Las sustancias y objetos que figuran en las precedentes clases, divisiones y grupos de embalaje pueden ser también material radiactivo en bultos exceptuados.

Nota.— Numerosos objetos o sustancias, entre los que se incluyen los siguientes, NO están permitidos al amparo de estas disposiciones sobre cantidades exceptuadas:

- a) aquellos cuyo transporte está prohibido en toda circunstancia; tal como se estipula en 2.1;
- b) los que sólo están permitidos por dispensa o aprobación;
- c) aquellos cuyo transporte está prohibido en aeronaves de pasajeros en la Tabla 3-1;

- d) los de Clase 1 o Divisiones 2.1, 2.3 ó 6.2;
- e) con excepción de los dispositivos termosensibles, las mercancías peligrosas contenidas dentro de un artefacto que sea parte integrante de un objeto o dispositivo que no esté sujeto a estas Instrucciones (por ejemplo, los interruptores de mercurio en artefactos eléctricos o de otro tipo).

2.4.3 Límites de cantidad

- a) Embalajes interiores. La cantidad máxima de mercancías peligrosas en cada embalaje interior debe limitarse a:
 - 1) 1 g o 1 mL para los sólidos o líquidos, Grupos de embalaje I o II, de la División 6.1 o que tengan que llevar etiqueta de riesgo secundario correspondiente a sustancias tóxicas;
 - 2) 30 g o 30 mL para los sólidos o líquidos que no queden comprendidos en 1); o
 - 3) en cuanto a los gases, la cantidad contenida en un recipiente de 30 mL de capacidad de agua.
- b) Embalajes exteriores. La cantidad neta total de mercancías peligrosas contenidas en cada embalaje exterior debe limitarse a:
 - 1) salvo para las Divisiones 2.2 y 5.2:
 - Grupo de embalaje I – 300 g o 300 mL;
 - Grupo de embalaje II – 500 g o 500 mL;
 - Grupo de embalaje III – 1 kg o 1 L;
 - 2) para la División 2.2 – 1 L; o
 - 3) para la División 5.2 – 500 g o 250 mL.

Nota.— Se entiende que la cantidad máxima de 1 L citada en b) 2) se aplica a la suma de las capacidades de agua de cada uno de los embalajes interiores contenidos en el embalaje exterior.

2.4.4 Condiciones de embalaje

Los embalajes, incluidos sus cierres, utilizados para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas, deben ser de buena calidad. Los materiales de embalaje que puedan entrar en contacto con la sustancia o artículo no deben reaccionar peligrosamente con la sustancia o artículo, ni deben afectar negativamente sus funciones de embalaje. Además:

- a) cada embalaje interior debe estar construido de plástico de un espesor mínimo de 0,2 mm, o de vidrio, loza o metal. Los materiales de los embalajes interiores no deben contener sustancias que puedan reaccionar peligrosamente con el contenido, engendrar productos peligrosos o debilitar considerablemente los embalajes. El cierre de cada embalaje interior con tapa amovible debe mantenerse seguramente afianzado con alambre, cinta engomada o de otro modo firme. Los recipientes con cuellos de rosca deben estar provistos de tapas de rosca herméticas completamente resistentes al contenido. Con excepción de los elementos termosensibles, los embalajes interiores no deben llenarse completamente de líquidos a la temperatura de 55°C;
- b) cada embalaje interior debe estar firmemente afianzado en un embalaje intermedio con material de acolchamiento. El embalaje intermedio debe retener completamente el contenido en caso de ruptura o pérdida, independientemente de la posición del bulto. En el caso de las mercancías peligrosas

Capítulo 2

1-2-3

1

líquidas, el embalaje intermedio debe contener suficiente material absorbente para absorber el contenido total del embalaje interior. En tales casos, el material absorbente puede ser el mismo material de acolchamiento. Las mercancías peligrosas no deben reaccionar peligrosamente con el material de acolchamiento y absorbente, ni alterar sus propiedades;

- c) el embalaje intermedio debe estar firmemente embalado en un embalaje exterior resistente rígido (de madera, cartón prensado u otro material igualmente resistente);
- d) todo el bulto debe ser capaz de resistir los ensayos estipulados en 2.4.5;
- e) las mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas no deben embalarse juntas en un mismo embalaje exterior si reaccionan peligrosamente entre sí y provocan:
 - 1) combustión o emanación de intenso calor;
 - 2) emanación de gases inflamables, tóxicos y asfixiantes;
 - 3) formación de sustancias corrosivas; o
 - 4) formación de sustancias inestables;
- f) cuando un mismo embalaje exterior contenga diferentes mercancías peligrosas, las cantidades de diferentes mercancías peligrosas contenidas en dicho embalaje exterior deberán calcularse utilizando la fórmula:

$$\frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} + \frac{n_3}{M_3} + \dots + \frac{n_x}{M_x} \leq 1$$

donde n_1, n_2, \dots , son las cantidades netas de las diferentes mercancías peligrosas contenidas en el mismo embalaje exterior y M_1, M_2, \dots , son la cantidad neta máxima permitida para el correspondiente grupo de embalaje, según 2.4.3 b). No obstante, no es necesario tener en cuenta en el cálculo las mercancías peligrosas siguientes:

- 1) dióxido de carbono sólido (hielo seco), núm. ONU 1845;
- 2) aquellas con el mismo número ONU, grupo de embalaje y estado físico (es decir, sólido o líquido), siempre que sean las únicas mercancías peligrosas en el bulto y la cantidad neta total no sea superior a la cantidad neta máxima según 2.4.3 b);
- g) las dimensiones de cada bulto deben ser tales que exista espacio suficiente para aplicar todas las marcas necesarias; y
- h) pueden usarse sobre-embalajes que pueden contener también bultos de mercancías peligrosas o mercancías que no estén sujetas a estas Instrucciones, siempre que no haya ningún bulto que encierre sustancias diversas que puedan reaccionar peligrosamente entre sí.

2.4.5 Ensayos de los bultos

2.4.5.1 Debe procederse a ensayar los bultos preparados como para su transporte. Los embalajes interiores deben llenarse hasta no menos del 95% de su capacidad en el caso de los sólidos, o del 98% en el caso de los líquidos. Las sustancias que se han de transportar en el embalaje pueden sustituirse por otras sustancias, salvo cuando este hecho pudiese invalidar los resultados de los ensayos. En el caso de los sólidos, cuando se emplee otra sustancia, ésta deberá presentar las mismas características físicas (masa, granulación, etc.) que la sustancia que se ha de transportar. En los ensayos de caída para líquidos, cuando se emplee otra sustancia, su densidad relativa (peso

específico) y su viscosidad deberían ser análogas a las de las sustancias que se han de transportar.

2.4.5.2 Todo el bulto, conforme a lo demostrado por el ensayo, debe ser capaz de resistir sin ruptura ni pérdida de ningún embalaje interior y sin disminución importante de su eficacia:

- a) las siguientes caídas libres sobre una superficie plana y horizontal rígida y que no ceda, desde una altura de 1,8 m:
 - 1) para un embalaje de seis lados (o sea, en forma de caja):
 - una caída de plano sobre el fondo;
 - una caída de plano sobre la parte superior;
 - una caída de plano sobre uno de los lados más largos;
 - una caída de plano sobre uno de los lados más cortos;
 - y
 - una caída sobre un ángulo donde se juntan las tres aristas;
 - 2) para un embalaje cilíndrico (o sea, en forma de bidón):
 - una caída en diagonal sobre el reborde o la costura o borde de la circunferencia; y
 - una caída sobre el punto más débil no ensayado con la primera caída, por ejemplo, una tapa.

Nota.— Cada uno de los ensayos indicados puede llevarse a cabo con distintos bultos, siempre que sean idénticos.

- b) una fuerza aplicada sobre la cara superior durante 24 horas, equivalente al peso total de bultos idénticos apilados hasta una altura de 3 m (incluida la muestra de ensayo).

2.4.6 Marcas y certificación

2.4.6.1 Cada bulto preparado de conformidad con estas disposiciones deberá llevar la marca duradera y legible de la inscripción “Mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas” y el nombre y dirección del expedidor. Si el bulto se incluye en un sobre-embalaje, esas marcas deben ser claramente visibles o figurar en el sobre-embalaje.

2.4.6.2 Cada bulto preparado de conformidad con estas disposiciones deberá ir acompañado de una declaración en la que se certifique que el bulto ha sido preparado de conformidad con las disposiciones relativas a las mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas. Esta declaración debe fijarse o imprimirse sobre el exterior del bulto.

2.4.6.3 Habría que usar el inglés, además de los idiomas que pueda exigir el Estado de origen.

2.4.7 Inscripción en la carta de porte aéreo

Cuando se emita una carta de porte aéreo, ésta deberá contener la frase “Mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas” y cuando se trata de material radiactivo exceptuado, la frase adicional “Material radiactivo, bultos exceptuados ...” de conformidad con 5;4.5, según corresponda.

2.4.8 Equipaje y correo aéreo

No se permite transportar mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas como equipaje facturado o de mano ni dentro de los mismos, ni como correo.

1-2-4**Parte 1**

**2.5 EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS
MERCANCIAS PELIGROSAS EMBALADAS
EN CANTIDADES LIMITADAS**

Las mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas están exceptuadas de algunas de las disposiciones contenidas en las presentes Instrucciones, con sujeción a las condiciones que figuran en la Parte 3, Capítulo 4.
