

## Capítulo 5.1

### Disposiciones generales

#### 5.1.1 Aplicación y disposiciones generales

**5.1.1.1** En esta parte se exponen las disposiciones referentes a la remesa de mercancías peligrosas en lo que respecta a la autorización de remesas y la notificación previa, el marcado, el etiquetado, la documentación (mediante técnicas manuales, de tratamiento electrónico de datos (TED) o de intercambio electrónico de datos (IED)) y la rotulación.

**5.1.1.2** Salvo que se disponga otra cosa en el presente Código, nadie podrá presentar para su transporte mercancías peligrosas que no estén debidamente marcadas, etiquetadas, rotuladas, descritas y certificadas en un documento de transporte y no satisfagan, por lo demás, las condiciones de transporte prescritas en esta parte.

**5.1.1.3.1** El transportista sólo aceptará las mercancías peligrosas si:

- a) se le facilita un ejemplar del documento de transporte de mercancías peligrosas y los demás documentos o información que se exigen en el presente Código; o
- b) se le facilita en formato electrónico la información correspondiente a las mercancías peligrosas.

**5.1.1.3.2** La información correspondiente a las mercancías peligrosas acompañará a dichas mercancías hasta el destino final. Dicha información podrá figurar en el documento de transporte de mercancías peligrosas o en cualquier otro documento, y deberá ser facilitada al consignatario cuando se le entreguen las mercancías peligrosas.

**5.1.1.3.3** Cuando la información correspondiente a las mercancías peligrosas se entregue al transportista en formato electrónico, éste deberá poder acceder a ella en todo momento durante el transporte hasta el destino final. Se deberá poder presentar la información en forma de documento impreso, sin demora.

**5.1.1.4** El propósito que se persigue indicando, en la documentación que acompaña a la remesa de mercancías, el nombre de expedición (véanse 3.1.2.1 y 3.1.2.2) y el N° ONU de una sustancia, un material o un objeto presentados para el transporte y, en el caso de un contaminante del mar, agregando "contaminante del mar", y marcando el nombre de expedición en el bulto, o en el RIG que contiene las mercancías, de conformidad con lo dispuesto en 5.2.1, es garantizar que la sustancia, el material o el objeto de que se trate puedan ser rápidamente identificados durante el transporte. Esta pronta identificación es particularmente importante en el caso de sucesos relacionados con estas mercancías, a fin de determinar qué procedimientos de emergencia hay que adoptar para hacer frente de manera adecuada a la situación y, en el caso de los contaminantes del mar, para que el capitán pueda cumplir las prescripciones relativas a notificación que figuran en el Protocolo I del MARPOL 73/78.

**5.1.2 Utilización de sobreembalajes y de cargas unitarias**

**5.1.2.1** Todo sobreembalaje y toda carga unitaria deberán llevar, para cada mercancía peligrosa que contengan, una marca que indique el nombre de expedición y el número ONU, así como las marcas y etiquetas previstas para los bultos en el capítulo 5.2, salvo que estén visibles las marcas o etiquetas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje o en la carga unitaria. Todo sobreembalaje llevará, además, una marca con la palabra "SOBREEMBALAJE", a menos que estén visibles las marcas y etiquetas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje, según se estipula en el capítulo 5.2, excepto según lo prescrito en 5.2.2.1.12.

**5.1.2.2** Cada uno de los bultos que constituyen la carga unitaria o el sobreembalaje deberán estar marcados y etiquetados de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 5.2. Cada uno de los bultos de mercancías peligrosas contenidos en la carga unitaria o en el sobreembalaje deberá cumplir todas las disposiciones aplicables del presente Código. La marca de "SOBREEMBALAJE" en un sobreembalaje es una indicación de que se cumple esta disposición. La función que cumplen los distintos bultos no se verá afectada por el sobreembalaje o la carga unitaria.

**5.1.2.3** Todo bulto que lleve las marcas de orientación prescritas en 5.2.1.7 del presente Código y que esté sobreembalado/ensado, colocado en una carga unitaria o utilizado como embalaje/envase interior en un embalaje/envase de gran tamaño, deberá estar orientado de acuerdo con esas marcas.

**5.1.3 Embalajes/envases o unidades vacíos sin limpiar**

**5.1.3.1** Excepto en el caso de las mercancías de la Clase 7, todo embalaje/envase, incluidos los RIG, que haya contenido mercancías peligrosas deberá ser identificado, marcado, etiquetado y rotulado con arreglo a lo prescrito para esas mercancías peligrosas, a menos que se hayan tomado medidas, como limpieza, eliminación de vapores o nuevo llenado con una sustancia no peligrosa, para contrarrestar todo peligro.

**5.1.3.2** Los embalajes/envases, incluidos los RIG, y las cisternas utilizados para el transporte de materiales radiactivos no se deberán utilizar para el transporte de otras mercancías, a menos que sean descontaminados por debajo del nivel de 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> para emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, y de 0,04 Bq/cm<sup>2</sup> para todos los demás emisores alfa.

**5.1.3.3** Las unidades de transporte vacías que todavía contengan residuos de mercancías peligrosas, o que contengan bultos vacíos sin limpiar o contenedores para graneles vacíos sin limpiar, deberán satisfacer las disposiciones aplicables a las mercancías que previamente se transportaron en la unidad, el embalaje/envase o el contenedor para graneles.

**5.1.4 Bultos mixtos**

Cuando se embalen dos o más mercancías peligrosas en el mismo embalaje/envase exterior, el bulto deberá ser etiquetado y marcado en la forma prescrita para cada sustancia. No se precisarán etiquetas de riesgo secundario cuando éste quede ya representado por la etiqueta de riesgo principal.

## 5.1.5 Disposiciones generales aplicables a la Clase 7

### 5.1.5.1 Aprobación de expediciones y notificación

#### 5.1.5.1.1 Generalidades

Además de la aprobación del diseño de bulto que se describe en el capítulo 6.4, en ciertas circunstancias (5.1.5.1.2 y 5.1.5.1.3) se requerirá una aprobación multilateral de la expedición. En algunas circunstancias puede asimismo ser necesario que se notifique la expedición (5.1.5.1.4) a las autoridades competentes.

#### 5.1.5.1.2 Aprobación de expediciones

Se precisará la aprobación multilateral para:

- .1 la expedición de bultos del tipo B(M) que no se ajusten a las disposiciones establecidas en 6.4.7.5 o que estén diseñados para permitir la respiración intermitente controlada;
- .2 la expedición de bultos del tipo B(M) que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a 3 000  $A_1$  o 3 000  $A_2$ , según corresponda, o a 1 000 TBq, rigiendo entre estos valores el que sea menor;
- .3 la expedición de bultos que contengan sustancias fisionables si la suma de los índices de seguridad con respecto a la criticidad de los bultos en un solo contenedor o en un único medio de transporte excede de 50. Quedan excluidas de la presente prescripción las expediciones por mar, si la suma de los índices de seguridad con respecto a la criticidad no excede de 50 en cualquier bodega, compartimiento o zona reservada del puente, y si se respeta la distancia de 6 m entre los grupos de bultos o de sobreembalajes/envases, tal como se requiere en el cuadro 7.1.4.5.3.4; y
- .4 los programas de protección radiológica para expediciones en buques de uso especial de conformidad con lo dispuesto en 7.1.4.5.7,

con la excepción de que la autoridad competente podrá permitir que se efectúe un transporte a su país o a través del mismo, sin que se haya aprobado la expedición, mediante una disposición al efecto en el documento en el que se aprueba el diseño (véase 5.1.5.2.1).

#### 5.1.5.1.3 Aprobación de expediciones mediante un arreglo especial

Una autoridad competente puede aprobar ciertas disposiciones mediante las cuales se autoriza una remesa que no satisfaga todas las disposiciones aplicables del presente Código a condición de que se concluya un arreglo especial (véase 1.5.4).

#### 5.1.5.1.4 Notificaciones

Será preciso enviar notificación a las autoridades competentes de la siguiente manera:

- .1 antes de proceder a la primera expedición de cualquier bulto que requiera la aprobación de la autoridad competente, el consignador deberá cerciorarse de que la autoridad competente del país de origen de la expedición y la autoridad competente de cada país a través del cual o al cual se va a transportar la remesa reciban copias de cada certificado extendido por la autoridad competente relativo al diseño del bulto de que se trate. El consignador no tendrá que esperar acuse de recibo de la autoridad competente, ni ésta tendrá que acusar recibo del certificado;
- .2 para cada uno de los siguientes tipos de expedición:
  - .1 los bultos del tipo C que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a 3 000  $A_1$  o a 3 000  $A_2$ , según proceda, o a 1 000 TBq, rigiendo entre estos valores el que sea menor;
  - .2 los bultos del tipo B(U) que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a 3 000  $A_1$  o a 3 000  $A_2$ , según proceda, o a 1 000 TBq, rigiendo entre estos valores el que sea menor;
  - .3 los bultos del tipo B(M);
  - .4 las expediciones que se efectúen en virtud de arreglos especiales,el consignador deberá enviar la notificación a la autoridad competente del país de origen de la expedición y a la autoridad competente de cada uno de los países a través de los cuales o al cual se va a transportar la remesa. Esta notificación deberá obrar en poder de cada una de las autoridades competentes antes de que se inicie la expedición y, de preferencia, con una antelación mínima de siete días;
- .3 no será necesario que el consignador envíe una notificación por separado, si los datos requeridos se han incluido ya en la solicitud de aprobación de la expedición;
- .4 la notificación de la remesa deberá incluir:
  - .1 datos suficientes para poder identificar el bulto o bultos, comprendidos todos los números de los certificados y las marcas de identificación correspondientes;
  - .2 datos relativos a la fecha de expedición, la fecha prevista de llegada y la ruta propuesta;
  - .3 los nombres de los materiales radiactivos o nucleidos;
  - .4 una descripción de la forma física y química de los materiales radiactivos, o una indicación de que se trata de materiales radiactivos en forma especial o de materiales radiactivos de baja dispersión; y
  - .5 la actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en bequerelios (Bq) con el prefijo apropiado del símbolo SI (véase 1.2.2.1). Tratándose de sustancias fisionables, puede emplearse la masa (o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda), en lugar de la actividad, utilizando como unidad el gramo (g), o sus múltiplos.

**5.1.5.2 Certificados expedidos por la autoridad competente**

**5.1.5.2.1** Se requerirán certificados expedidos por la autoridad competente en los siguientes casos:

- .1 los diseños de:
  - .1 materiales radiactivos en forma especial;
  - .2 materiales radiactivos de baja dispersión;
  - .3 bultos que contengan 0,1 kg de hexafluoruro de uranio o una cantidad superior;
  - .4 todos los bultos que contengan sustancias fisionables, salvo en los casos previstos en 6.4.11.2;
  - .5 los bultos del tipo B(U) y los bultos del tipo B(M); y
  - .6 los bultos del tipo C;
- .2 arreglos especiales; y
- .3 ciertas expediciones (véase 5.1.5.1.2).

Los certificados deberán confirmar que se satisfacen las disposiciones correspondientes, y para las aprobaciones del diseño se deberá atribuir una marca de identificación al diseño.

Los certificados de aprobación del diseño del bulto y de aprobación de la expedición se podrán combinar en un solo documento.

Los certificados y sus correspondientes solicitudes deberán satisfacer las disposiciones establecidas en 6.4.23.

**5.1.5.2.2** El consignador deberá estar en posesión de una copia de cada uno de los certificados exigidos.

**5.1.5.2.3** En el caso de los diseños de bultos en que no se requiera la expedición por una autoridad competente de un certificado de aprobación, el consignador, previa petición, deberá facilitar a la autoridad competente para su inspección pruebas documentales que evidencien que el diseño del bulto se ajusta a todas las disposiciones pertinentes.

**5.1.5.3 Determinación del índice de transporte (IT) y del índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC)**

**5.1.5.3.1** El índice de transporte (IT) de un bulto, sobreenvase o contenedor, o de materiales BAE-I u OCS-I sin embalar, será la cifra deducida de conformidad con el siguiente procedimiento:

- .1 se determinará el nivel máximo de radiación en unidades milisievert por hora (mSv/h) a una distancia de 1 m de las superficies externas del bulto, sobreenvase o contenedor, o de materiales BAE-I y OCS-I sin embalar. El valor determinado se multiplicará por 100, y la cifra obtenida es el índice de transporte. Para minerales y concentrados de uranio y de torio, el nivel máximo de radiación en cualquier punto situado a una distancia de 1 m de la superficie externa de la carga puede tomarse como:
- |            |  |
|------------|--|
| 0,4 mSv/h  | para minerales y concentrados físicos de uranio y torio,                 |
| 0,3 mSv/h  | para concentrados químicos de torio, y                                   |
| 0,02 mSv/h | para concentrados químicos de uranio que no sean hexafluoruro de uranio; |
- .2 para cisternas, contenedores y materiales BAE-I y OCS-I sin embalar, el valor determinado en 5.1.5.3.1.1 se multiplicará por el factor apropiado del cuadro 5.1.5.3.1;
- .3 la cifra obtenida según 5.1.5.3.1.1 y 5.1.5.3.1.2 se redondeará a la primera cifra decimal superior (por ejemplo, 1,13 será 1,2), excepto valores de 0,05 o menos, los cuales se podrán considerar como cero.

**Cuadro 5.1.5.3.1: Factores de multiplicación para cisternas, contenedores y materiales BAE-I y OCS I sin embalar**

Dimensión de la carga <sup>a</sup>	Factor de multiplicación
dimensión de la carga $\leq 1 \text{ m}^2$	1
$1 \text{ m}^2 < \text{dimensión de la carga} \leq 5 \text{ m}^2$	2
$5 \text{ m}^2 < \text{dimensión de la carga} \leq 20 \text{ m}^2$	3
$20 \text{ m}^2 < \text{dimensión de la carga}$	10

<sup>a</sup> Se mide el área de la mayor sección transversal de la carga.

- 5.1.5.3.2** El índice de transporte de cada sobreenvase, contenedor o medio de transporte se obtendrá sumando los IT de todos los bultos contenidos, o midiendo directamente el nivel de radiación, salvo en el caso de sobreenvases no rígidos, para los cuales el índice de transporte se obtendrá únicamente sumando los IT de todos los bultos.
- 5.1.5.3.3** El índice de seguridad con respecto a la criticidad de cada sobreenvase o contenedor se obtendrá sumando los ISC de todos los bultos contenidos. El mismo procedimiento se seguirá para determinar la suma total de los ISC en una remesa o a bordo de un medio de transporte.
- 5.1.5.3.4** Los bultos y sobreenvases se clasificarán en la categoría I – BLANCA, II – AMARILLA o III – AMARILLA, de conformidad con las condiciones especificadas en el cuadro 5.1.5.3.4 y con las siguientes prescripciones:

- .1 en el caso de un bulto o sobreenvase, se tendrán en cuenta tanto el índice de transporte como el nivel de radiación en la superficie para determinar la categoría apropiada. Cuando el índice de transporte satisfaga la condición correspondiente a una categoría, pero el nivel de radiación en la superficie satisfaga la condición correspondiente a una categoría diferente, el bulto o sobreenvase se considerará que pertenece a la categoría superior de las dos. A este efecto, la categoría I – BLANCA se considerará la categoría inferior;
- .2 el índice de transporte se determinará de acuerdo con los procedimientos especificados en 5.1.5.3.1 y 5.1.5.3.2;
- .3 si el nivel de radiación en la superficie es superior a 2 mSv/h, el bulto o sobreenvase se transportará según la modalidad de uso exclusivo y ajustándose a las disposiciones de 7.1.4.5.6 o 7.1.4.5.7;
- .4 a un bulto que se transporte en virtud de arreglos especiales se le asignará la categoría III – AMARILLA, salvo en los casos previstos en 5.1.5.3.5;
- .5 a un sobreenvase que contenga bultos transportados en virtud de arreglos especiales se le asignará la categoría III – AMARILLA, salvo en los casos previstos en 5.1.5.3.5.

**Cuadro 5.1.5.3.4: Categorías de los bultos y sobreenvases**

Condiciones		
Índice de transporte	Nivel máximo de radiación en cualquier punto de la superficie externa	Categoría
0 <sup>a</sup>	Hasta 0,005 mSv/h	I – BLANCA
Mayor que 0 pero no mayor que 1 <sup>a</sup>	Mayor que 0,005 mSv/h pero no mayor que 0,5 mSv/h	II – AMARILLA
Mayor que 1 pero no mayor que 10	Mayor que 0,5 mSv/h pero no mayor que 2 mSv/h	III – AMARILLA
Mayor que 10	Mayor que 2 mSv/h pero no mayor que 10 mSv/h	III – AMARILLA <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Si el IT medido no es mayor de 0,05, el valor citado puede ser cero de conformidad con 5.1.5.3.1.3.

<sup>b</sup> Deberá transportarse también bajo uso exclusivo.

**5.1.5.3.5** En todos los casos de transporte internacional de bultos que requieran la aprobación del diseño o de la expedición por parte de la autoridad competente, y para los que sean aplicables distintos tipos de aprobación en los diversos países interesados en la expedición, la asignación de categorías deberá ajustarse al certificado del país de origen del diseño.

**5.1.5.4 Disposiciones específicas para los bultos exceptuados**

**5.1.5.4.1** Los bultos exceptuados deberán llevar marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje/envase la siguiente información:

- .1 el número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN";
- .2 la identificación del consignador o del consignatario, o de ambos; y
- .3 su masa bruta admisible si excede de 50 kg.

**5.1.5.4.2** Las disposiciones sobre documentación establecidas en el capítulo 5.4 no se aplican a los bultos exceptuados de materiales radiactivos, pero el número de las Naciones Unidas, precedido de las letras "UN", y el nombre y la dirección del consignador y del consignatario deberán figurar en un documento de transporte como el conocimiento de embarque, la carta de porte aéreo u otro documento similar.

### **5.1.6 Bultos arrumados en una unidad de transporte**

**5.1.6.1** Independientemente de las disposiciones sobre rotulación y marcado aplicables a las unidades de transporte, todo bulto que contenga mercancías peligrosas arrumado en una unidad de transporte deberá ir marcado y etiquetado de conformidad con lo prescrito en 5.2.