

## ANEXO 4: INSTRUCCIONES DE EMBALAJE/ENVASADO

En el presente anexo se describen las cuatro instrucciones de embalaje/envasado que pueden ser aplicables al transporte de sustancias infecciosas, las cuales son: la instrucción de embalaje/envasado P620, P650, P621 y P1954. Las [secciones A4.1 – A4.3](#) (P620, P650 y P621) se basan en la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas. Puede haber requisitos adicionales en las instrucciones de embalaje/envasado equivalentes en los acuerdos modales (por ejemplo, PI620 y PI650 para el transporte aéreo). La [sección A4.4](#) se basa en las instrucciones técnicas de la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO). No existe ningún equivalente para esta instrucción de embalaje/envasado en la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas.

### A4.1 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO P620

**Esta instrucción se aplica a los N° UN 2814 y UN 2900, los números de capítulo y de sección a los que se hace referencia en esta instrucción provienen de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas.**

Los siguientes embalajes/envases, están autorizados siempre que se respeten las disposiciones especiales de embalaje/envasado que se describen a continuación.

Embalajes/envases que reúnan los requisitos del Capítulo 6.3 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, y que hayan sido aprobados en consecuencia, consistentes en:

- (a) Embalajes/envases interiores que comprendan:
  - (i) un recipiente primario hermético(s);
  - (ii) un embalaje/envase secundario hermético;
  - (iii) por otro lado, para sustancias infecciosas sólidas, se deberá colocar un material absorbente entre el recipiente o recipientes primarios y el embalaje/envase secundario en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido; si se colocan varios recipientes primarios frágiles en un solo embalaje/envase secundario, se envolverán individualmente o se separarán entre sí para impedir todo contacto entre ellos;
- (b) un embalaje/envase exterior rígido, comprende:
  - Barriles (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
  - Cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); or
  - Bidones (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

La dimensión exterior mínima no deberá ser inferior a 100 mm (4 pulgadas).

## Requisitos adicionales

1. Los embalajes/envases interiores que contengan sustancias infecciosas no se agruparán con embalajes/envases interiores que contengan mercancías que no sean afines. Los bultos completos podrán colocarse en un sobreembalaje de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones 1.2.1 y 5.1.2; ese sobreembalaje podrá contener hielo seco.
2. No tratándose de envíos excepcionales, (por ejemplo, órganos enteros que requieran un embalaje/envase especial) las sustancias infecciosas serán envasadas en conformidad con las siguientes disposiciones:
  - (a) Para las sustancias expeditas a temperatura ambiente o a una temperatura superior: los recipientes primarios serán de vidrio, de metal o de plástico. Para asegurar la estanqueidad se utilizarán medios eficaces tales como termosoldaduras, tapones de faldón o cápsulas metálicas engastadas. Si se utilizan tapones roscados, éstos se reforzarán con medios eficaces tales como bandas, cinta adhesiva de parafina o cierres de fijación fabricados con tal fin.
  - (b) Para las sustancias expeditas refrigeradas o congeladas: se colocará hielo, hielo seco o cualquier otro producto refrigerante alrededor del (de los) embalaje(s)/envase(s) secundario(s) o, en el interior de un sobreembalaje/sobreenvase que contenga uno o varios paquetes completos marcados según lo prescrito en la disposición 6.3.3. Se colocarán unos calzos interiores para que el (los) embalaje(s) secundario(s) o los paquetes se mantengan en su posición inicial cuando el hielo se haya fundido o el hielo seco se haya evaporado. Si se utiliza hielo, el embalaje/envase exterior o el sobreembalaje/sobreenvase tendrán que ser herméticos. Si se utiliza hielo seco, el embalaje/envase exterior o el sobreembalaje/sobreenvase deberá permitir la salida del gas carbónico. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario conservarán su integridad a la temperatura del refrigerante utilizado.
  - (c) Para las sustancias expeditas en nitrógeno líquido: se utilizarán recipientes primarios de plástico capaces de soportar temperaturas muy bajas. El embalaje/envase secundario también deberá ser capaz de soportar temperaturas muy bajas y, en la mayoría de los casos, tendrá que ajustarse sobre el recipiente primario individualmente. Se aplicarán también las disposiciones relativas al transporte de nitrógeno líquido. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario conservarán su integridad a la temperatura del nitrógeno líquido.
  - (d) Las sustancias liofilizadas también podrán transportarse en recipientes primarios que consistan en ampollas de vidrio termoselladas o viales de vidrio con tapón de caucho y provistos de un precinto metálico.
3. Sea cual fuere la temperatura prevista para la sustancia durante el transporte, el recipiente primario o el embalaje/envase secundario habrán de poder resistir, sin que se produzcan fugas, una presión interna que produzca una diferencia de presión de no menos de 95 kPa y temperaturas de entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $+55^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$  a  $+130^{\circ}\text{F}$ ).
4. En el mismo embalaje/envase de las sustancias infecciosas de la división 6.2 no deberá haber otras mercancías peligrosas, a menos que sean necesarias para mantener la viabilidad de las sustancias infecciosas, para estabilizarlas o para impedir su degradación, o para neutralizar los peligros que presenten. En cada recipiente primario que contenga sustancias infecciosas podrá envasarse una cantidad máxima de 30 ml de mercancías peligrosas de las clases 3 (líquidos inflamables), 8 (sustancias corrosivas) ó 9 (sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas sustancias peligrosas para el medio ambiente). Cuando esas pequeñas cantidades de mercancías peligrosas de las clases 3, 8 ó 9 se envasen de conformidad con la presente instrucción de embalaje/envasado, no se

- aplicará ninguna otra prescripción de la presente reglamentación.
5. Las autoridades competentes podrán autorizar otros embalajes/envases para el transporte de sustancias de origen animal, de conformidad con las disposiciones 4.1.3.7.

#### **Disposiciones especiales de embalaje/envasado**

1. Los expedidores de sustancias infecciosas se asegurarán de que los bultos estén preparados de manera que lleguen a su destino en buenas condiciones y no representen un riesgo para las personas o animales durante el transporte.
2. Una relación del contenido deberá incluirse entre el embalaje/envase secundario y el embalaje/envase exterior. Cuando no se conozcan las sustancias infecciosas que van a transportarse, pero se sospeche que cumplen los criterios para su inclusión en la categoría A, deberá aparecer la indicación "*suspected category A infectious substance*" [sustancia infecciosa de la que se sospecha que pertenece a la categoría A], en el documento de transporte del interior del embalaje/envase exterior, entre paréntesis, seguido de la designación oficial de transporte.
3. Antes de devolver al expedidor un embalaje/envase vacío o de enviarlo a otra parte, deberá ser desinfectado o esterilizado para neutralizar cualquier posible riesgo y se desprenderá o borrará cualquier etiqueta o marca que indique que ha contenido una sustancia infecciosa.

#### **A4.2 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO P650**

**Esta instrucción de embalaje/envasado se aplica al N° UN 3373, y los números de capítulo y de sección a los que se hace referencia en esta instrucción provienen de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas.**

1. Los embalajes/envases deberán ser de buena calidad, suficientemente fuertes como para resistir los golpes y las cargas que pueden producirse normalmente durante el transporte, incluido el trasbordo entre distintas unidades de transporte de carga y entre unidades de transporte y almacenes, así como la remoción de plataformas o sobreembalajes para su subsecuente manipulación manual o mecánica. Los embalajes/envases deberán ser fabricados y cerrados para que, en las condiciones normales de transporte, no se produzcan pérdidas del contenido debido a vibración o por cambios de temperatura, humedad o presión.
2. El embalaje/envasado deberá comprender al menos tres elementos siguientes:
  - (a) un recipiente primario;
  - (b) un embalaje/envase secundario; y
  - (c) un embalaje/envase exterior.El embalaje/envase secundario, o exterior, deberá ser rígido.
3. Los recipientes primarios se colocarán en un embalaje/envase secundario de tal forma que, en condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse ni dejar escapar su contenido al embalaje/envase secundario. Los embalajes/envases secundarios irán asegurados en los embalajes/envases exteriores con un material amortiguador apropiado. Un derrame del contenido no comprometerá la integridad del material amortiguador ni del embalaje/envase exterior.