**TABLA 3. DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A SUBSTANCIAS Y MATERIALES DETERMINADOS.**

**16** Las muestras de substancias u objetos explosivos nuevos o existentes pueden transportarse para efectos de pruebas, clasificación, investigación, desarrollo y control de calidad, entre otros, o como muestra comercial, conforme a las instrucciones de la normatividad que establezca la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y demás autoridades. Las muestras explosivas no humedecidas ni desensibilizadas se limitarán a 10 kg en envases y embalajes pequeños, conforme a las instrucciones de la autoridad competente. Las muestras explosivas humedecidas o desensibilizadas se limitarán a 25 kg.

**23** Aunque esta substancia presenta riesgo de inflamable, esta condición solamente se presenta en caso de fuego intenso en un área confinada (cerrada).

**26** No está autorizado el transporte de esta substancia en cisternas portátiles ni en recipientes intermedios a granel de una capacidad superior a 450 l, ya que existe peligro potencial de explosión cuando se transporta en grandes volúmenes.

**28** Esta substancia puede transportarse conforme a las disposiciones de la división 4.1 sólo si está envasada y embalada de tal manera que se evite que el porcentaje de diluyente no descienda por debajo de los valores establecidos durante todo el trayecto de transporte.

**29** Esta substancia está exenta de los requisitos de etiquetado, pero deberá llevar indicado el número de la clase o división a que pertenece.

**32** Esta substancia no está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, en cualquier otra forma de presentación.

**37** Esta substancia no está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando se encuentre recubierta o revestida.

**38** Esta substancia no está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando no contenga más del 0.1% de carburo de calcio.

**39** Esta substancia no está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Resuiduos Peligrosos, cuando contengan menos de 30% o contiene un mínimo de 90% de silicio.

**43** Cuando se presenten para su transporte como plaguicidas, estas substancias se transportarán conforme a la designación de plaguicidas pertinente y deben sujetarse a los requerimientos establecidos para ellos, así como los métodos para determinar la toxicidad por ingestión y absorción cutánea y clasificación de plaguicidas.

**45** No están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, los sulfuros y óxidos de antimonio que contengan menos del 0.5% de arsénico, calculado sobre la masa (peso) total.

**47** Los cianuros férricos y ferrosos no están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**48** El transporte de esta substancia está prohibido cuando contiene más de 20% de ácido cianhídrico, excepto cuando así lo autorice expresamente la autoridad competente.

**59** Estas substancias no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando contienen menos del 50% de magnesio.

**60** Está prohibido el transporte de esta substancia cuando su concentración sea superior al 72%, excepto cuando así lo autorice expresamente la autoridad competente.

**61** El nombre técnico que complementará al nombre bajo el cual se documenta el embarque deberá ser el nombre común aprobado por la ISO, algún otra designación o nombre incluido en la Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification de la OMS o bien el nombre de la substancia activa.

**62** Esta substancia no está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando contiene una cantidad menor al 4% de hidróxido de sodio.

**63** La asignación de división dentro de la clase 2 y los riesgos secundarios dependen de la naturaleza del contenido del generador de aerosol o del "recipiente pequeño". Se aplicarán las siguientes disposiciones:

**a)** Se asignará a la división 2.1 cuando el contenido incluye al menos 85% (en masa) de componentes inflamables y si el calor de combustión es superior a 30 kJ/g;

**b)** Se asignará a la división 2.2 si el contenido no incluye más del 1% (en masa) de componentes inflamables y si el calor de combustión es inferior a 20 kJ/g;

**c)** En otro caso el producto se clasificará sobre la base del valor del calor químico de combustión y de los resultados de las pruebas de inflamación. Los aerosoles tanto inflamables como muy inflamables se clasificarán en la división 2.1; los no inflamables en la división 2.2;

**d)** Los gases de la división 2.3 no se utilizarán como propulsores en un generador de aerosol;

**e)** Cuando los contenidos, sin incluir los propelentes, que van a ser expulsados por el generador de aerosol estén clasificados como división 6.1, grupos de envase y/o embalaje II y III, o clase 8, grupos de envase y/o embalaje II o III, se asignará al aerosol un riesgo secundario de división 6.1 o clase 8.

**f)** Se prohibirá el transporte de aerosoles cuyo contenido satisfaga los criterios del grupo de envase y embalaje I en cuanto a toxicidad o corrosividad.

**g)** Para el transporte por vía aérea se exigirán etiquetas de riesgo secundario.

Los componentes inflamables son líquidos, sólidos o gases y mezclas de gases inflamables. Esta designación no comprende las substancias pirofóricas, las que experimentan calentamiento espontáneo o las que reaccionan con el agua (hidrorreactivas). El calor químico de combustión se determinará mediante uno de los métodos siguientes: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943: 1999 (E/F) 86.1 a 86.3 o NFPA 30B.

**65** Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno de una concentración inferior al 8% en peróxido de hidrógeno no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**66** El cloruro mercurioso y el cinabrio no están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**103** El transporte de nitritos amónicos y de mezclas que contienen un nitrito inorgánico, y una sal de amonio, están prohibidos.

**105** La nitrocelulosa que corresponda a las descripciones de UN 2556 o UN 2557 puede clasificarse en la división 4.1.

**106** Esta substancia sólo está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando se transporta por vía aérea.

**113** El transporte de mezclas químicamente inestables está prohibido.

**117** Esta substancia sólo está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales Peligrosos, cuando se transporta por vía marítima.

**119** Las máquinas refrigeradoras comprenden las máquinas u otros aparatos diseñados con el fin concreto de mantener alimentos u otros artículos a una temperatura baja en un compartimiento interno, y las unidades de aire acondicionado. Las máquinas refrigeradoras y las piezas de máquinas refrigeradoras no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales Peligrosos, si contienen menos de 12 kg de un gas de la división 2.2 o si contienen menos de 12 litros de solución de amoníaco (UN 2672).

**122** En la Norma Oficial Mexicana respectiva a peróxidos orgánicos, se indican los riesgos secundarios y las temperaturas de regulación y de emergencia de los peróxidos orgánicos clasificados hasta el momento, así como el número del epígrafe genérico a que pertenece cada uno de ellos.

**127** Se pueden utilizar otras substancias inertes u otras mezclas de substancias inertes, a discreción de la autoridad competente, siempre que esas substancias inertes tengan propiedades inhibidoras (flemadoras) idénticas.

**131** La substancia inhibida (flemadora) debe ser mucho menos sensible que la pentrita seca.

**132** Durante el transporte, la substancia debe protegerse de los rayos del sol y almacenarse o mantenerse en un lugar fresco y bien ventilado, alejado de toda fuente de calor.

**133** En condiciones de confinamiento extremo en el envase o embalaje, esa substancia podrá tener un comportamiento explosivo. Cuando la substancia se envase y/o embale de acuerdo con las instrucciones de envase y embalaje P409, están concebidos para evitar esa situación. Cuando se haga uso de un envase o embalaje distinto de los prescritos en dicha instrucción de envase y/o embalaje, éste deberá de proporcionar por lo menos el mismo nivel de seguridad que si la substancia se envasara y/o embalara según un método especificado en la instrucción de envase y/o embalaje indicada, el envase y/o embalaje deberá de llevar una etiqueta de riesgo secundario con la indicación de "EXPLOSIVO", a menos de que se haya demostrado mediante pruebas realizadas, que la substancia en ese envase y/o embalaje no tiene un comportamiento explosivo, lo cual deberá constar en el documento de embarque. En tal caso, deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en las disposiciones especiales aplicables al transporte de la clase 1 explosivos.

**135** No está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, la sal de sodio dihidratada a partir del ácido dicloroisocianúrico.

**138** El cianuro de p-bromobencilo no está sujeto a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**141** No están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, los productos que han sido sometidos a un tratamiento térmico suficiente de manera que no presenten peligro alguno durante el transporte.

**142** No está sujeta a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, la harina de habas de soya extraída con solvente, que contenga el 1,5% de aceite y 11% como máximo de humedad, y totalmente libre del solvente inflamable.

**144** No están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, las soluciones acuosas que contienen un máximo de 24% en volumen, de alcohol.

**145** No están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, las bebidas alcohólicas del grupo de envase y embalaje III cuando se transporten en recipientes de 250 l o menos, excepto si se transportan por vía aérea.

**146** No están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, las bebidas alcohólicas del grupo de envase y embalaje II cuando se transporten en recipientes de 5 l o menos, excepto si se transportan por vía aérea y marítima.

**152** La clasificación de esta substancia variará de acuerdo al tamaño de partícula (granulometría) y condiciones del envase y/o embalaje, pero no se han determinado experimentalmente los valores límite de ellas. La manera de clasificarlas apropiadamente dependerá de la realización de las pruebas respectivas.

**153** Esta disposición se utiliza solamente si se demuestra con pruebas, que las substancias cuando se ponen en contacto con el agua, no son combustibles ni muestran una tendencia a incendiarse espontáneamente, y que la mezcla de los gases que desprenden no son inflamables.

**163** Las substancias expresamente mencionadas en el Listado de substancias y materiales más usualmente transportados no se transportarán al amparo de esta designación. Las substancias que se transporten conforme a éste podrán tener hasta 20% de nitrocelulosa; la nitrocelulosa no deberá de contener más de 12.6% en masa seca, de nitrógeno.

**168** No está sujeto a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, el asbesto que está inmerso o adherido a un aglutinante natural o artificial (cemento, plástico, asfalto, resinas, mineral y otros), de manera que durante el transporte no puedan desprenderse las fibras de asbesto respirables en cantidades peligrosas. Los artículos que contienen asbesto y no cumplen con esta restricción no están sujetos a estas disposiciones, siempre y cuando vayan envasadas y embaladas en forma tal, que no puedan desprenderse durante su transporte las fibras de asbesto respirables, en cantidades peligrosas.

**169** No están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, el anhídrido ftálico en estado sólido y los anhídridos tetrahidroftálicos que no contienen más de 0.05% de anhídrido maleico. El anhídrido ftálico fundido a una temperatura superior a su punto de inflamación con un máximo de 0,05% de anhídrido maleico se clasificará en UN 3256.

**172** Los materiales radiactivos que entrañen un riesgo secundario:

**a)** Llevarán etiquetas indicativas de cada uno de los riesgos secundarios asociados al material; los carteles correspondientes se fijarán en las unidades de transporte de acuerdo a la normatividad correspondiente.

**b)** Se sujetarán al grupo de envase y/o embalaje I, II o III, según proceda conforme a los criterios de agrupación y de acuerdo a la naturaleza del riesgo secundario predominante.

Asimismo se incluirá en el Documento de Embarque una descripción del riesgo secundario correspondiente (por ejemplo, "Riesgo Secundario”: 3, 6.1), el nombre de los componentes que en forma preponderante contribuyen a éste o estos riesgos secundarios, y cuando aplique, también se incluirá el grupo de envase y embalaje.

**177** El sulfato de bario no está sujeto a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**178** Esta denominación se empleará únicamente cuando no haya en los Listados de Substancias y Materiales Peligrosos de esta misma Norma, ninguna otra que sea apropiada, y solamente con la aprobación de la autoridad competente, del país de origen.

**181** Los envases y embalajes para este tipo de substancias llevarán etiqueta de riesgo secundario de "EXPLOSIVO", a menos que la autoridad competente del país de origen permita que se prescinda de esa etiqueta en el envase y/o embalaje utilizado, en donde los resultados de las pruebas que efectúen demuestren que la substancia en ese envase y embalaje no presentará comportamiento explosivo, lo que deberá constar en el documento de embarque. En tal caso, deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en las disposiciones especiales aplicables al transporte de la clase 1 explosivos.

**182** El grupo de los metales alcalinos comprende el litio, el sodio, el potasio, el rubidio y el cesio.

**183** El grupo de los metales alcalinotérreos comprende el magnesio, el calcio, el estroncio y el bario.

**186** En las determinaciones de contenido de nitrato amónico, todos los iones de nitrato para los cuales exista un equivalente molecular de iones amonio en la mezcla, contarán como nitrato de amonio.

**188** Las pilas y baterías presentadas para el transporte no están sujetos a otras disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, si se cumplen los siguientes requerimientos:

**a)** En una pila de litio o de aleación de litio, el contenido de litio no es superior a 1 g, y en una pila de ión litio, el contenido equivalente de litio no será superior a los 20 Wh;

**b)** En una batería de litio o de aleación de litio, el contenido total de litio no es mayor a 2 g, y en una batería de ión litio, el contenido total en equivalentes de litio no es superior a 100 Wh. Las baterías de ión litio sujetas a esta disposición llevarán impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior;

**c)** Se ha demostrado que cada tipo de pila o baterías cumple las prescripciones de cada uno de los métodos y pruebas que se les apliquen;

**d)** Las pilas y las baterías, salvo en el caso que estén instaladas en equipos, deben colocarse en envases y/o embalajes interiores que las contengan por completo. Las pilas y baterías salvo en el caso que estén instaladas en equipos deben colocarse en envases y/o embalajes resistentes que las contengan por completo. Las pilas y baterías se protegerán de manera que no puedan producirse corto circuitos.

Eso incluye la protección frente al contacto con materiales conductores presentes en el mismo envase y/o embalaje que pudieran provocar un corto circuito. Los envases y/o embalajes interiores se colocarán en un envase y/o embalaje exterior resistente que satisfaga lo dispuesto en la normatividad aplicable a éstos.

**e)** Las pilas y baterías instaladas en equipos irán protegidas frente a los daños y cortocircuitos, y los equipos estarán dotados de un medio eficaz para prevenir su activación accidental. Cuando en un equipo se instalen baterías, éste se colocará en un envase y/o embalaje exterior resistente construido con materiales apropiados y con la resistencia y el diseño adecuados en relación con la capacidad y el uso a que esté destinado, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que esté instalada;

**f)** Excepto en el caso de los envases y/o embalajes que contengan pilas de botón instaladas en equipos (incluidas las tarjetas de circuito), o no contengan más de cuatro pilas instaladas en equipos o de dos baterías instaladas en equipos, cada envase y/o embalaje llevará las siguientes marcas:

**i.** Cada envase y/o embalaje llevará una marca indicando que contiene baterías de “metal litio” o de “ión litio”, según corresponda;

**ii.** Una indicación de que el envase y/o embalaje deberá manipularse con cuidado y de que existe riesgo de inflamación si sufre algún daño;

**iii.** Una indicación de que en el caso de que el envase y/o embalaje sufra algún daño, deberán seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo envase y/o embalaje si fuera necesario; y

**iv.** Un número de teléfono dónde obtener información adicional;

**g)** Cada salida de uno o más envases y/o embalajes marcados según lo dispuesto en el apartado f), irá acompañada de un documento que incluirá lo siguiente:

**i.** Cada envase y/o embalaje llevará una marca indicando que contiene baterías de “metal litio” o de “ión litio”, según corresponda;

**ii.** Una indicación de que el envase y/o embalaje deberá manipularse con cuidado y de que existe riesgo de inflamación si sufre algún daño;

**iii.** Una indicación de que en el caso de que el envase y/o embalaje sufra algún daño, deberán seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo envase y/o embalaje si fuera necesario; y

**iv.** Un número de teléfono dónde obtener información adicional;

**h)** Salvo que las baterías estén instaladas en equipos, cada envase y/o embalaje será capaz de resistir una prueba de caída de 1,2 m en todas las posiciones sin que dañen las pilas o las baterías que contienen, sin que se produzca desplazamiento del contenido, de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas), y sin pérdida de contenido, y

**i)** Salvo que las baterías estén instaladas o embaladas con equipos, la masa bruta total de los envases y/o embalajes no excederá de 30 kg.

En las presentes disposiciones se entiende por "contenido de litio", la masa de litio presente en el ánodo de una pila de litio o de aleación de litio.

Existen designaciones separadas para las baterías de metal litio y para las baterías de ión litio con el fin de facilitar el transporte de esas baterías en modos de transporte específicos y facilitar la aplicación de diferentes medidas de respuesta en caso de emergencia.

**190** Los aerosoles deben de proveerse de una protección contra una descarga accidental o inadvertida. No están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, los aerosoles con una capacidad que no exceda a 50 ml y que sólo contienen ingredientes no tóxicos.

**191** Los recipientes pequeños que contienen gas no están provistos de un dispositivo de desfogue. No están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, los recipientes con una capacidad máxima de 50 ml conteniendo solamente constituyentes no tóxicos.

**193** Esta designación sólo se aplicará a mezclas homogéneas de fertilizantes a base de nitrato de amonio de tipo nitrógeno, fosfato o potasio, que contenga no más de 70% de nitrato de amonio y no más de 0.4% de material combustible/orgánico total calculado como carbono o con no más de 45% de nitrato de amonio más un material combustible sin restricción. Los fertilizantes cuya composición se atenga a esos límites sólo están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando se transporten por mar o aire, mientras que no estarán sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, si, después de ser sometidos a la "prueba de la cubeta", se demuestra que no son susceptibles a la descomposición autosostenida.

**194** Tanto la temperatura de control como la de emergencia, y el número con el que se identifican cada una de las substancias de reacción espontánea figuran en la Norma Oficial Mexicana respectiva a peróxidos orgánicos.

**195** Para ciertos peróxidos orgánicos del tipo B o C, se tendrán que utilizar envases y embalajes más pequeños que los correspondientes según los métodos de envase y embalaje OP5 u OP6, respectivamente.

**196** En esta designación se autoriza el transporte de los preparados que en las pruebas de laboratorio no detonen en estado cavitario ni deflagren, que no muestren ningún efecto después de calentados en confinamiento y que no demuestren potencia explosiva. El preparado ha de ser además termoestable (es decir, la Temperatura de Descomposición Autoacelerada TDAA es de 60ºC o más para un envase y/o embalaje de 50 Kg.). Las formulaciones que no cumplan con estos criterios se transportarán conforme a las disposiciones de la división 5.2.

**198** Las soluciones de nitrocelulosa en una concentración no mayor al 20% de nitrocelulosa pueden transportarse como pintura, como productos de perfumería, o como tinta de imprenta, según sea el caso. Véanse UN 1210, UN 1263, UN 1266, UN 3066, UN 3469 y UN 3470.

**199** Se consideran insolubles los compuestos de plomo que mezclados en la proporción de 1:1000 con una solución 0.07M de ácido clorhídrico y agitados durante 1 hora a una temperatura de 23ºC ± 2ºC tienen una solubilidad de 5% como máximo, (Véase la Norma ISO3711:1990 pigmentos a base de cromato y de cromomolibdato de plomo-especificaciones y métodos de ensayo), y no estarán sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, a menos que cumplan los criterios para su inclusión en otra clase o división de riesgo.

**201** Los encendedores y los recargadores para éstos se sujetarán a las disposiciones del país en que se hayan llenado. Deberán estar provistos de algún medio de protección que impida la descarga fortuita. La parte líquida del gas no rebasará el 85% de la capacidad del receptáculo a 15ºC. Los receptáculos, incluyendo los dispositivos de cerrado, deberán resistir una presión interna igual al doble de la presión del gas licuado de petróleo a 55ºC. Los mecanismos de la válvula y los dispositivos de encendido deberán estar herméticamente cerrados (sellados), o sujetos con cinta o con cualquier otro medio o bien, diseñados para prevenir que no funcionen o derramen su contenido durante la transportación. Los encendedores no contendrán más de 10 g de gas licuado de petróleo. Los recargadores no deberán contener más de 65 g de gas licuado de petróleo.

**203** No entran en esta designación los bifenilos policlorados, UN 2315.

**204** Los objetos que contengan una o más substancias (fumígenas) generadoras de humo que sean corrosivas según los criterios de la clase 8 llevarán una etiqueta de riesgo secundario de "CORROSIVO".

**205** No entra en esta designación el PENTACLOROFENOL, UN 3155.

**206** No se incluye en esta designación el permanganato de amonio, cuyo transporte está prohibido, salvo con permiso especial de la autoridad competente.

**207** Los gránulos poliméricos y los compuestos de moldeado podrán ser de poliestireno, polimetacrilato de metilo o de otro material polímero.

**208** No están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, los fertilizantes de nitrato de calcio grado comercial, principalmente constituidos por una sal doble (nitrato de calcio y nitrato de amonio) que contengan como máximo un 10% de nitrato de amonio y un mínimo de 12% de agua de cristalización.

**209** En el momento en que se cierre el sistema de contención, el gas estará a una presión correspondiente a la presión atmosférica ambiente, misma que no deberá exceder los 105 kPa absolutos.

**210** Las toxinas de origen vegetal, animal o bacteriano que contengan substancias infecciosas o las toxinas que estén contenidas en substancias infecciosas se clasifican en la división 6.2.

**215** Esta designación sólo se aplica a la substancia técnicamente pura o a formulaciones derivadas de ella con una Temperatura de Descomposición Autoacelerada (TDAA) no superior a 75ºC, por lo que no se aplica a las formulaciones que sean de reacción espontánea. Las mezclas homogéneas que no contengan como máximo un 35% de azodicarbonamida en masa y un mínimo de 65% de substancia inerte no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos a menos que se cumplan los criterios de otras clases o divisiones.

**216** Las mezclas de sólidos que no estén sujetos a esta disposición y los líquidos inflamables podrán transportarse bajo este rubro sin previa aplicación de los criterios de clasificación de la división 4.1, a condición de que en el momento de realizar la carga de la substancia o de cerrar el envase y embalaje o de la unidad de transporte. Cada unidad de transporte y todos los contenedores deberán ser a prueba de fugas, siempre que se use como envase y/o embalaje para granel. Los envases y/o embalajes sellados que contengan menos de 10 ml de líquido inflamable de un grupo de envase y/o embalaje II o III que se absorba en un material sólido, no estarán sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, siempre que en el envase y/o embalaje no se observe ninguna fuga.

**217** Las mezclas de sólidos que no están sujetas a esta disposición y líquidos tóxicos podrán transportarse de acuerdo a este rubro sin previa aplicación de los criterios de clasificación de la división 6.1, a condición de que la unidad en el momento de realizar la carga de la substancia o de cerrar el envase y/o embalaje no se observe ninguna fuga. Cada unidad de transporte y todos los contenedores deberán ser a prueba de fugas, siempre que se use como envase y/o embalaje a granel. Este requerimiento no aplica para sólidos que contengan un líquido al que aplique el grupo de envase y embalaje I.

**218** Las mezclas de sólidos que no estén sujetos a esta disposición y líquidos corrosivos podrán transportarse de acuerdo a este rubro sin previa aplicación de los criterios de clasificación de la clase 8, a condición de que en el momento de realizar la carga de la substancia o de cerrar el envase y/o embalaje no se observe alguna fuga. Cada unidad de transporte y todos los contenedores deberán ser a prueba de fugas, siempre que se use como envase y/o embalaje a granel.

**219** Los microorganismos modificados genéticamente y los organismos modificados genéticamente que hayan sido envasados y/o embalados y marcados de conformidad con la instrucción de envase y/o embalaje P904 no estarán sujetos a alguna otra disposición para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

Si los microorganismos modificados genéticamente o los organismos modificados genéticamente se ajustan a la definición de substancia tóxica o substancia infecciosa y a los criterios para su inclusión en la división 6.1 o 6.2, estarán sujetos a las disposiciones para el transporte de substancias tóxicas o substancias infecciosas.

**220** El nombre técnico del componente líquido inflamable en el caso de soluciones o mezclas deberá colocarse entre paréntesis a continuación de la designación oficial con la que se embarca.

**221** Las substancias que se incluyan en este rubro no serán del grupo de envase y embalaje I.

**223** No están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, las substancias así descritas cuyas propiedades químicas o físicas son tales que en las pruebas no se satisfacen, los criterios establecidos para definir la clase o división indicadas en la columna 3 de la Tabla No. 2 de la presente Norma Oficial Mexicana.

**224** Esta substancia permanecerá líquida durante el transporte en condiciones normales, a menos que mediante pruebas se demuestre que la sensibilidad de la substancia en estado congelado no es mayor que en su estado líquido. No se congelará a temperaturas superiores a los -15ºC.

**225** Los extintores de incendio dentro de este rubro pueden llevar instalados cartuchos de accionamiento (de la división 1.4C o 1.4S), y se mantendrán dentro de la clasificación en la división 2.2, siempre y cuando la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsantes) no exceda de 3,2 g por unidad extintora.

**226** No están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, las formulaciones que tengan mayor o igual al 30% de concentración de estabilizador no volátil y no inflamable.

**227** Cuando esté estabilizada o inhibida con agua y una substancia inorgánica inerte, la proporción de nitrato de urea no podrá exceder de 75% en masa y la mezcla no será susceptible de ser detonada.

**228** Las mezclas que no cumplan con los criterios de los gases inflamables (división 2.1) se transportarán bajo la designación UN 3163.

**230** Esta designación se aplica a las pilas y baterías que contengan litio en cualquier forma, incluyendo pilas y baterías de polímeros de litio e iones litio. Las pilas y baterías de litio podrán transportarse bajo esta disposición si cumplen con lo siguiente:

**a)** Se haya demostrado que cada tipo de pila o batería de litio satisface los criterios de acuerdo a las pruebas efectuadas.

**b)** Cada pila o batería está provista de un dispositivo de venteo de seguridad o está diseñada para impedir toda ruptura violenta, producto de los incidentes comunes en la operación del transporte.

**c)** Cada pila o batería está equipada de dispositivos eficaces para prevenir corto circuitos externos;

**d)** Cada batería que contenga pilas o series de pilas conectadas en paralelo está equipada de los medios eficaces necesarios para prevenir situaciones peligrosas de inversiones de corriente (por ejemplo, diodos, fusibles, etc.).

**232** Esta denominación sólo se aplica cuando la substancia no cumpla con los criterios de cualquier otra clase. El transporte en unidades de carga que no sean tanques (cisternas) multimodales se efectuará conforme a las disposiciones especificadas por la autoridad competente del país de origen.

**235** Este epígrafe se aplica a los artículos que contengan substancias explosivas de la clase 1 y que además puedan contener substancias peligrosas de otras clases. Son artículos que pueden utilizarse como infladores de bolsas neumáticas o módulos de bolsas neumáticas o pretensores de cinturones de seguridad.

**236** Las bolsas o estuches de resina poliestérica tienen dos componentes: un material base (clase 3, grupo de envase y embalaje II o III) y un activador (peróxido orgánico). El peróxido orgánico será de los tipos D, E o F, que no requiere control de temperatura. El grupo de envase y embalaje deberá ser II o III, según los criterios de la clase 3, aplicados al material base. La cantidad límite indicada en la columna 7a de la Lista de Materiales Peligrosos de esta Norma se refiere al material base.

**237** Los filtros de membrana, incluidos los separadores de papel, revestimientos o materiales de refuerzo (soporte), etc., presentes en el transporte, no habrán de generar ninguna propagación de detonación cuando se sometan a una de las pruebas señaladas en el Manual de Pruebas y Criterios.

Además, la autoridad competente, basándose en los resultados de las pruebas de combustión que les apliquen y teniendo en cuenta las pruebas básicas del Manual de Pruebas y Criterios, puede determinar que los filtros de membranas de nitrocelulosa, en la forma en que serán transportados, no están sujetos a las disposiciones de la División 4.1 sólidos inflamables.

**238 a)** Las baterías serán resistentes a derrames si superan las pruebas de vibración y presión diferencial sin que se presente fuga alguna de líquido. Estas pruebas se indican a continuación:

**Prueba de vibración:** La batería se sujeta rígidamente a la plataforma de un vibrador y se le aplica un movimiento armónico de 0.8 mm de amplitud (1.6 mm de desplazamiento total). Se varía la frecuencia a razón de 1 Hz/min entre 10 y 55 Hz. El rango completo de frecuencias en ambos sentidos es recorrido en 95 ± 5 minutos por cada posición de la batería (es decir, por cada dirección de las vibraciones). La batería se prueba en tres posiciones perpendiculares entre sí, (especialmente en una posición en que las aberturas de llenado y venteos, si las hay, están en posición invertida), durante periodos iguales de tiempo.

**Prueba de presión diferencial:** Después de la prueba de vibración, la batería se somete a una presión diferencial de por lo menos 88 kPa durante seis horas a 24ºC ± 4ºC. La prueba se realiza en tres posiciones perpendiculares entre sí (especialmente en una posición en que las aberturas de llenado de aberturas y venteos, si las hay, están en posición invertida), durante seis horas, como mínimo, en cada posición.

Las baterías deberán estar protegidas contra corto circuito y envasadas en forma segura dentro de un embalaje externo muy resistente.

**Nota:** Las baterías del tipo no derramables que son necesarias para el funcionamiento de un aparato mecánico o electrónico y forman parte integral del mismo, deberán estar fuertemente sujetas en su soporte en el aparato, y protegidas de daños y corto circuitos.

**b)** Las baterías no derramables no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, si por una parte, a una temperatura de 55ºC, el electrolito no se derrama por rupturas o fisuras del envolvente, no hay presencia de líquido que pueda derramarse y si, por otra parte, el empaque para el transporte está protegiendo las terminales contra cortos circuitos.

**239** Las baterías o las celdas de batería no contendrán alguna otra substancia peligrosa, que no sea sodio, azufre y/o polisulfuros). Salvo para el transporte aéreo y con el permiso de la autoridad competente, y en las condiciones que ésta prescriba, las baterías o celdas no deben presentarse para su transporte a una temperatura tal que el sodio elemental que contienen pueda licuarse.

Las celdas deberán estar compuestas de cubetas o envolvente metálicas, herméticamente selladas, que encierren totalmente las substancias peligrosas y estar construidos y cerrados de modo que se impida el escape de dichas substancias en condiciones normales de transporte.

Las baterías estarán compuestas por elementos perfectamente cerrados y sujetos a una cubeta metálica, construida y cerrada de modo que se impida el escape de las substancias peligrosas bajo condiciones normales de transporte.

Salvo para el transporte aéreo, las baterías instaladas en vehículos (UN 3171), no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**240** Esta designación aplica solamente a los vehículos y aparatos que llevan instalados y son accionados por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o baterías de litio. Ejemplos de este tipo son los automóviles, cortadoras de césped, sillas de ruedas y otras medidas auxiliares de movilidad accionados por baterías. Los vehículos eléctricos híbridos, accionados tanto por un motor de combustión interna como por baterías de litio y que se transportan con estas baterías instaladas se transportarán bajo la designación UN 3166.

Los vehículos que contengan una pila de combustible se asignarán al número UN 3166 VEHICULO CON PILA DE COMBUSTIBLE, PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o al UN 3166 VEHICULO CON PILA DE COMBUSTIBLE, PROPULSADO POR LIQUIDO INFLAMABLE, según corresponda.

**241** Estaformulación se prepara de manera que se mantenga homogéneo y no exista separación de fases durante el transporte. No están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, las formulaciones que tienen un bajo contenido de nitrocelulosa, no muestren propiedades peligrosas cuando se sometan a pruebas de detonación, deflagración o explosión, al ser calentados en un espacio confinado específico y no resulta ser un sólido inflamable (substancias en plaquetas deben ser molidas y tamizadas, en caso necesario, para reducirlas a partículas de granulometría inferior a 1.25 mm).

**242** El azufre no está sujeto a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando se presente en una forma particular (por ejemplo, pepitas, gránulos, píldoras, pastillas o escamas).

**243** La gasolina que vaya a utilizarse como combustible de motores de automóvil, motores fijos y otros motores de explosión con encendido por chispa se asignarán a esta designación independientemente de las variaciones de volatilidad.

**244** Esta designación incluye, por ejemplo, subproductos del tratamiento de aluminio, las escorias de aluminio, cátodos usados, revestimientos de cuba desgastados y la escoria de sales de aluminio.

**246** Esta substancia se envasará y embalará de acuerdo al método de envase-embalaje OP6 (véase la correspondiente instrucción de envase y embalaje). Durante el transporte, deberá protegerse de la luz solar directa y almacenarse o mantenerse en un lugar fresco y bien ventilado, alejado de toda fuente de calor.

**247** Las bebidas alcohólicas que contengan más de 24% en volumen de alcohol, pero no más de 70%, cuando se transporten como parte del proceso de manufactura, podrán transportarse en toneles de madera de capacidad comprendida entre 250 y 500 litros, que satisfaga las disposiciones generales que se prescriben en la Norma Oficial Mexicana para la construcción y reconstrucción, así como los métodos de prueba de los envases y embalajes, en las condiciones siguientes:

**a)** Los toneles serán revisados y sujetados antes del llenado;

**b)** Se dejará un espacio vacío suficiente (no menos de 3%) para permitir la expansión del líquido;

**c)** Los toneles se transportarán con los tapones apuntando hacia arriba;

**d)** Los toneles se transportarán en contenedores que cumplan los requisitos de la Convención Internacional por la Seguridad de los Contenedores (CSC), 1992, en su forma enmendada. Cada tonel se sujetará en un bastidor hecho a la medida y se calzará por los medios apropiados a fin de impedir que se desplace de algún modo durante el transporte.

**249** El ferrocerío estabilizado contra la corrosión, con un contenido mínimo de hierro de 10%, no está sujeto a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**250** Esta designación sólo podrá aplicarse a las muestras de productos químicos extraídas con el fin de analizarlas en relación con la aplicación de la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción. El transporte de substancias bajo esta disposición se realizará conforme a la cadena de procedimientos de custodia y seguridad especificada por la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas, y previa aprobación de la Autoridad Nacional en materia de no proliferación de armas químicas dependiente de la Secretaría de Gobernación.

La muestra química sólo podrá transportarse previo permiso de la autoridad competente o del Director General de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas y si la muestra cumple con los siguientes requisitos:

**a)** Envasada y embalada de acuerdo a la instrucción de envase y embalaje 623 de las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas, por Vía Aérea de la Organización de la Aviación Civil Internacional; y

**b)** Acompañarse de una copia del documento de aprobación para el transporte, indicando las limitaciones de cantidad y las características del envase y embalaje.

**251** La designación EQUIPO QUIMICO o BOTIQUIN DE URGENCIAS se aplica a las cajas, estuches, etc. que contienen pequeñas cantidades de distintas mercancías peligrosas utilizadas por ejemplo, con fines médicos, analíticos o de prueba o reparación. Esos equipos no pueden contener mercancías peligrosas para las que la cifra “0” figure en la columna 7a de laTabla 2 de esta Norma.

Los componentes no habrán de reaccionar peligrosamente. La cantidad total de mercancías peligrosas en cualquier equipo no debe exceder de 1 litro o de 1 kg. El grupo de envase y embalaje asignado a todo el equipo será el que corresponda al más riguroso asignado a alguna de las substancias en el equipo.

Los equipos que se transportan en vehículos con propósitos de urgencias médicas o de intervención quirúrgica, no están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

Podrán transportarse de conformidad con las disposiciones generales que se prescriben en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SCT272003 para Cantidades Limitadas, los estuches de substancias químicas y estuches de primeros auxilios que contengan artículos peligrosos en envases y/o embalajes interiores sin exceder los límites de cantidad aplicables a cada una de las substancias, tal como se especifica en la columna 7a de la Lista de Materiales y Residuos Peligrosos, de esta misma Norma.

**252** Las soluciones acuosas de nitrato de amonio que no contengan más del 0.2% de material combustible y cuya concentración no exceda el 80%, no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, siempre y cuando el nitrato de amonio permanezca en solución durante todo el proceso de transporte.

**266** Esta substancia no se transportará a menos que lo autorice la autoridad competente, cuando contenga una cantidad de alcohol, agua o estabilizador que lo especificado.

**267** Los explosivos para cargas (voladuras) explosivas tipo C que contengan cloratos, se mantendrán separados de los explosivos que contengan nitrato de amonio u otras sales de amonio.

**270** Se considera que las soluciones acuosas de las substancias formadas por nitratos sólidos inorgánicos de la División 5.1 no cumplen los criterios de la división 5.1 si la concentración de las substancias en solución a la temperatura mínima experimentada durante el transporte no es superior al 80% del límite de saturación.

**271** La lactosa, la glucosa o substancias semejantes podrán utilizarse como estabilizadores si la substancia contiene una concentración no inferior al 90% en masa del estabilizador. La autoridad competente podrá permitir que estas mezclas se clasifiquen en la división 4.1 sobre la base de una prueba de tipo c) de la serie 6 del Manual de Pruebas y Criterios efectuadas en al menos tres de estos envases y embalajes preparados para el transporte. Las mezclas que contienen como mínimo un 98% de estabilizador en masa, no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos. Los envases y embalajes que contienen mezclas con un mínimo de 90%, en masa de estabilizador, no requieren llevar la etiqueta de TOXICO como riesgo secundario.

**272** Esta substancia no se transportará bajo las disposiciones de la división 4.1, a menos que lo autorice específicamente la autoridad competente (véase UN 0143).

**273** No será necesario que el maneb y las preparaciones con maneb estabilizados frente al calentamiento espontáneo se clasifiquen en la División 4.2 cuando se demuestre mediante pruebas que un volumen de 1 m3 de substancia no experimentará ignición (inflamación) espontánea, y que la temperatura en el centro de la muestra no excede a los 200ºC cuando la muestra se mantiene a una temperatura no inferior de 75ºC ± 2ºC, durante un periodo de 24 horas.

**274** Para los fines de documentación y de marcado de los envases y embalajes, la Designación Oficial de Transporte deberá ser complementada con el nombre técnico.

**276** Esta designación incluye toda substancia no cubierta por ninguna de las demás clases, pero que tenga propiedades narcóticas, nocivas u otras propiedades tales que, en caso de derrame o goteos en una aeronave, puedan causar molestias e incomodidad a los miembros de la tripulación hasta el punto de impedirles el desempeño correcto de sus tareas.

**277** En el caso de los aerosoles y los recipientes que contienen substancias tóxicas, el valor correspondiente al límite de cantidad es de 120 ml. Para los demás aerosoles o recipientes, ese valor es de 1 000 ml.

**278** Estas substancias no se clasificarán ni transportarán a menos que lo permita la autoridad competente, sobre la base de los resultados de las pruebas de la serie 2 y de una prueba tipo c) de la serie 6 con envases y embalajes preparados para su transporte. Se asignará el grupo de envase y embalaje según los criterios de las disposiciones generales que se prescriben en la Norma Oficial Mexicana para Líquidos Inflamables, y el tipo de envase y embalaje utilizado para la prueba de tipo c) de la serie 6.

**279** La substancia se asigna a esta clasificación o grupo de envase y/o embalaje sobre la base de experiencias humanas más que de una aplicación estricta de los criterios de clasificación establecidos en la normatividad aplicable.

**280** Esta designación se aplica a los objetos que son utilizados en vehículos con fines de salvamento, como infladores de bolsas neumáticas o módulos de bolsas inflables o pretensores de cinturones de seguridad, que contengan una substancia peligrosa de la clase 1 o de otras clases, siempre que se transporten como piezas componentes y que hayan sido probados, en la forma en la que serán transportados, de acuerdo con la serie de pruebas que se requieran para este tipo de objetos de tipo c) de la serie 6), sin que hayan producido explosión del dispositivo ni fragmentación de su contenedor o recipiente a presión, ni haya riesgo de proyección ni de un efecto térmico que pudiera reducir considerablemente la eficacia de los esfuerzos de lucha contra incendios u otras intervenciones de emergencia en las inmediaciones.

**281** Está prohibido el transporte por vía marítima de heno, paja o "bhusa" (tamo), húmedos, impregnados o contaminados con aceite. También queda prohibido el transporte por otros modos, salvo que se cuente con una autorización especial de la autoridad competente.

El heno, paja y "bhusa" (tamo) cuando no están humedecidos, impregnados o contaminados con aceite, están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, únicamente cuando se transporta por vía marítima.

**283** Ningún objeto que contenga gas y esté destinado a servir de amortiguador, incluyendo los dispositivos absorbentes de energía de impactos o resortes neumáticos, están sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos siempre que:

**a)** Tenga un compartimento de gas con una capacidad no superior a 1,6 litros y una presión de carga que no exceda los 280 bar, cuando el producto de la capacidad (en litros) y la presión de carga (bar) no exceda a 80 (es decir, 0,5 litros de capacidad y 160 bar de presión de carga, 1 litro de capacidad y 80 bar de presión de carga, 1,6 litros de capacidad y 50 bar de presión de carga, 0,28 litros de capacidad y 280 bar de presión de carga);

**b)** Cada objeto tenga una presión mínima de estallido 4 veces superior a la presión de carga a 20 ºC cuando la capacidad del compartimento de gas sea de 0,5 litros y 5 veces superior a la presión de carga para productos con una capacidad de espacio de gas superior a 0,5 litros.

**c)** Cada objeto esté fabricado con materiales que no se fragmenten en caso de rotura;

**d)** Cada objeto esté fabricado de acuerdo a las Normas de aseguramiento de calidad aceptables para la autoridad competente; y

**e)** El modelo tipo haya sido sometido a una prueba de fuego demostrando que la presión en el artículo pierde la presión, mediante un precinto degradable al fuego o cualquier otro dispositivo para reducir la presión interna, de manera que el objeto no se fragmente ni pueda salir como proyectil.

**284** Los generadores químicos de oxígeno que contengan substancias oxidantes deberán cumplir con las condiciones siguientes:

**a)** Cuando contengan un mecanismo accionador explosivo, sólo se transportarán bajo esta designación si están excluidos de la Clase 1;

**b)** El generador sin su envase y/o embalaje, podrá soportar una prueba de caída de 1.8 m sobre una superficie rígida, no elástica, plana y horizontal, en la posición en que sea mayor la probabilidad de daño, sin pérdida de su contenido y sin activación; y

**c)** Cuando estén equipados de un dispositivo de activación, estarán provistos por lo menos, de dos medios positivos de prevenir la activación accidental.

**286** Los filtros de membrana de nitrocelulosa incluidos en esta designación, cada uno con una masa que no exceda los 0,5 g, no estarán sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, cuando estén contenidos individualmente en un objeto o en un paquete sellado.

**288** Estas substancias no se clasificarán ni transportarán a no ser que cuenten con la autorización de la autoridad competente basándose en resultados de pruebas, de la serie 2 y de una prueba de la serie 6 c) sobre envase y/o embalaje en la misma situación en que están preparadas para el transporte.

**289** Los infladores de bolsas inflables, los módulos de bolsas inflables o los pretensores de cinturones de seguridad instalados en vehículos o en componentes completos de los vehículos, como son las columnas de dirección, los páneles de las puertas, los asientos, etc., no estarán sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**290** Cuando este material cumpla con las definiciones y criterios de otras clases o divisiones, se clasificará de acuerdo con lo siguiente:

**a)** Si la substancia satisface los criterios que se aplican a los materiales peligrosos en cantidades exceptuadas, los envases y/o embalajes deberán ajustarse a lo establecido para cantidades exceptuadas y cumplir las disposiciones de prueba para cantidades exceptuadas. Todas las demás disposiciones aplicables a los envases y/o embalajes exceptuados de materiales radiactivos establecidas para éstos, se aplicarán sin referencia a la otra clase o división;

**b)** Si la cantidad supera los límites señalados para las cantidades exceptuadas, la substancia se clasificará de acuerdo con el riesgo secundario preponderante. En el documento de embarque para el transporte de materiales peligrosos figurará la descripción de la substancia con el número UN y la Designación Oficial de Transporte aplicable a la otra clase junto con el nombre aplicable al envase y/o embalaje radiactivo exceptuado, de conformidad con la columna 2 de la Tabla 2 Listado de las Substancias y Materiales Peligrosos más Usualmente Transportados, por orden numérico, y se transportará con arreglo a las disposiciones aplicables a ese número UN. El siguiente es un ejemplo de la información que figura en el documento de embarque para el transporte de materiales peligrosos:

No ONU 1993 líquido inflamable, N.E.P. (mezcla de etanol y tolueno), material radiactivo, envase y/o embalaje exceptuado, cantidades limitadas de materiales, clase 3, GE II.

Además, se aplicarán las disposiciones para clasificarlos como envases y/o embalajes exceptuados.

**c)** Las disposiciones del capítulo 3.4 para el transporte de substancias peligrosas envasadas y/o embaladas en cantidades limitadas no se aplicarán a las substancias clasificadas de acuerdo con el apartado b);

**d)** Cuando la substancia satisfaga una disposición especial que la exima de todas las disposiciones relativas a los materiales peligrosos de las otras clases, se clasificará de conformidad con el número UN de la clase 7 y se aplicarán todas las disposiciones para materiales radiactivos.

**291** Los gases licuados inflamables deberán ir en el interior de piezas de máquinas de refrigeración. Estos componentes estarán diseñados y probados a una presión de trabajo de por lo menos tres veces la presión de trabajo de la maquinaria. Las máquinas de refrigeración estarán diseñadas y construidas para contener gas licuado y las piezas presurizadas no ofrecerán algún riesgo de rotura o agrietamiento en las condiciones normales de transporte. Las máquinas de refrigeración y las piezas de máquinas de refrigeración no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, si contienen menos de 12 kg de gas.

**293** Las siguientes definiciones se aplican a cerillos (fósforos):

**a)** Los cerillos resistentes al viento son aquellos cuya cabeza se ha preparado con un compuesto sujeto a ignición sensible a la fricción y de composición pirotécnica que arde con escasa o ninguna llama, y que desprende un intenso calor;

**b)** Los cerillos de seguridad son fósforos que se presentan integrados con rascador en cajas, librillos o tarjetas y sólo pueden ser encendidos por fricción sobre una superficie preparada;

**c)** Los cerillos distintos de los de seguridad, son aquellos que se encienden por fricción sobre cualquier superficie sólida;

**d)** Los cerillos de cera vesta, son cerillos que pueden inflamarse por fricción ya sea sobre una superficie preparada o bien sobre cualquier superficie sólida.

**294** Los cerillos de seguridad y los cerillos de cera vesta, en envases y/o embalajes exteriores que no excedan de 25 kg de masa neta, no estarán sujetas a ninguna otra disposición para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos (excepto el marcado), siempre y cuando se hayan envasado y/o embalado cumpliendo con los requerimientos de envase y embalaje P407.

**295** No será necesario marcar y etiquetar individualmente las baterías siempre que, la bandeja lleve el señalamiento adecuado.

**296** Estas designaciones se aplican a material de salvamento tal como balsas salvavidas, dispositivos de flotación individuales y toboganes que se inflan automáticamente. El número UN 2990 se aplica a los aparatos de salvamento autoinflables y el UN 3072 a los aparatos de salvamento no autoinflables. Los artículos de salvamento podrán contener:

**a)** Dispositivos de señales (clase 1), ya sean de humo o iluminación, en envases y/o embalajes provistos de un medio que prevenga la activación accidental;

**b)** Al número UN 2990 únicamente podrán incorporarse cartuchos y mecanismos pirotécnicos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S, como parte de los aparatos de salvamento autoinflables y siempre que la cantidad de explosivos por dispositivo no exceda de 3,2 g.

**c)** Gases comprimidos de la división 2.2;

**d)** Baterías de electroacumuladores (clase 8) y baterías de litio (clase 9);

**e)** Botiquines de primeros auxilios o de reparación que contengan pequeñas cantidades de materiales peligrosos (por ejemplo, substancias de la clase 3, división 4.1, división 5.2, clase 8 o clase 9); o

**f)** Cerillos distintos de los de seguridad en envases y/o embalajes que prevengan la activación accidental.

**297** En el caso del transporte aéreo, cada expedición deberá ser objeto de acuerdo entre el expedidor y cada uno de los transportistas, con el fin de asegurar el cumplimiento de los procedimientos de ventilación de seguridad.

Las unidades de transporte que contengan dióxido de carbono sólido, cuando vayan sobre cubierta en buques transoceánicos, llevarán claramente marcado en ambos lados "CUIDADO, CO2 SOLIDO (HIELO SECO”). Otros envases y/o embalajes que contengan dióxido de carbono sólido, cuando se transporten a bordo de buques transoceánicos, llevarán marcado "DIOXIDO DE CARBONO SOLIDO - NO ESTIBAR BAJO CUBIERTA".

El dióxido de carbono sólido (hielo seco) no necesitará cumplir con los requisitos de la documentación de embarque, siempre y cuando el envase y/o embalaje esté señalizado como: “dióxido de carbono sólido" o "hielo seco" y lleve una indicación de que la substancia que se transporta refrigerada tiene fines de diagnóstico o tratamiento (por ejemplo, especímenes médicos congelados).

**299** Los embarques de ALGODON, SECO con una densidad mayor o igual a 360 kg/m3 de acuerdo con la norma ISO 8115:1986 no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, si se transportan en unidades de transporte cerradas.

**300** No deberá transportarse harina de pescado o desechos de pescado si la temperatura en el momento de la carga es mayor a los 35ºC o es superior en 5ºC a la temperatura ambiente, considerando la cifra más alta de las dos.

**301** Esta designación sólo se aplica a las máquinas o los aparatos que contengan substancias peligrosas de forma residual o que formen parte integrante de los mismos. No deberá utilizarse esta designación en el caso de máquinas o aparatos para los que ya exista una Designación Oficial de Transporte en la lista de substancias y materiales peligrosos. Las máquinas y aparatos que se transporten bajo esta designación deben contener únicamente substancias peligrosas cuyo transporte esté autorizado de conformidad con las disposiciones establecidas para cantidades limitadas. La cantidad de substancias peligrosas contenidas en las máquinas o aparatos no excederá la cantidad especificada para cada una de tales substancias en la columna 7a de la Tabla 2 de esta Norma. Si la máquina o aparato contienen más de una substancia peligrosa, las substancias de que se trate no deberán ser susceptibles de reaccionar entre sí de forma peligrosa. Cuando sea necesario asegurar que los envases y/o embalajes que contienen substancias peligrosas en estado líquido permanezcan según la orientación deseada, deberán fijarse sobre el envase y/o embalaje etiquetas de posición conforme a la Norma ISO 780:1997, al menos en dos lados verticales opuestos, con las flechas apuntando en la dirección correcta.

La autoridad competente puede eximir del cumplimiento de la regulación a las máquinas o aparatos que de otra forma se transportarían de conformidad con la presente designación. Cuando se cuente con la aprobación de la autoridad competente, se podrá transportar substancias peligrosas en máquinas o aparatos en los que la cantidad de substancias peligrosas sea superior a la especificada en la columna 7a de la Tabla 2 de esta Norma.

**302** Las unidades de transporte de materiales peligrosos fumigadas que no contengan ningún otro material peligroso, sólo estarán sujetas a las disposiciones de documentación e identificación para unidades sometidas a fumigación.

**303** La clasificación de estos envases deberá hacerse de acuerdo a la división y al riesgo secundario, cuando proceda, basándose en los gases o mezclas ahí contenidos y de acuerdo con las disposiciones de la clase 2, gases.

**304** Las baterías secas que contengan un electrolito corrosivo que no se derrame en caso de existencia de fisuras en el revestimiento exterior de la batería no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, siempre que esas baterías estén embaladas con seguridad y protegidas contra corto circuito. Ejemplos de baterías de este tipo son: baterías alcalinas de manganeso, de zinc-carbón, de níquel-hidruro metálico y de níquel-cadmio.

Sin embargo, en el caso de la aplicación de esta exención al transporte marítimo de baterías de níquel-hidruro metálico que no sean pilas de botón, se aplicarán las disposiciones siguientes:

**a)** La remesa deberá ir acompañada de un documento en el que se describan las baterías como "baterías de níquel-hidruro metálico", con una declaración firmada por el remitente que diga que las baterías están embaladas de forma segura y protegidas contra los cortos circuitos y que se deben almacenar lejos de toda fuente de calor.

**b)** Las unidades de carga y las unidades de transporte de materiales deberán llevar la marca "MANTENGASE LEJOS DE TODA FUENTE DE CALOR" en letras mayúsculas de por lo menos 65 mm de altura.

**305** Estas substancias no están sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, siempre que sus concentraciones no sean mayores a los 50 mg/kg.

**306** Esta designación sólo se aplicará a substancias que no tengan propiedades explosivas de la clase 1 cuando se realicen pruebas de acuerdo con las series de pruebas 1 y 2 apicables a la clase 1.

**307** Esta designación sólo se aplicará a mezclas homogéneas que contengan nitrato de amonio como ingrediente principal y dentro de los límites de composición siguientes:

**a)** Un mínimo de 90% de nitrato de amonio y no más de 0,2% de materias combustibles/orgánicas totales expresado en equivalentes-carbono y en su caso, de cualquier otra materia inorgánica químicamente inerte con respecto al nitrato de amonio; o

**b)** Menos del 90% pero mayor de 70% de nitrato de amonio con otras materias inorgánicas o más de 80% pero menos de 90% de nitrato de amonio mezclado con carbonato de calcio y/o dolomita y/o sulfato cálcico mineral y un máximo de 0,4% de materias combustibles/orgánicas totales expresado en equivalentes-carbono; o

**c)** Fertilizantes de nitrato de amonio de tipo nitrogenados que contengan mezclas de nitrato de amonio y sulfato de amonio con más de 45% pero menos de 70% de nitrato de amonio y un máximo de 0,4% de materias combustibles/orgánicas totales expresado en equivalentes-carbono, de forma que la suma de las composiciones porcentuales de nitrato de amonio y sulfato de amonio sean superior al 70%

**308** Los desechos de pescado o la harina de pescado contendrán un mínimo de 100 ppm de antioxidante (etoxiquina) en el momento del embarque.

**309** Esta designación se aplica a las emulsiones, suspensiones y geles no sensibilizados constituidos principalmente por una mezcla de nitrato de amonio y combustible, destinados a la producción de un explosivo para voladuras de tipo E, únicamente tras haber sido sometidos a un nuevo procesado antes de su uso.

En las emulsiones la mezcla tiene normalmente la siguiente composición: 60 a 85% de nitrato de amonio; 5 a 30% de agua; 2 a 8% de combustible; 0,5 a 4% de agente emulsificante; 0 a 10% de supresores de llama solubles y trazas de aditivos. El nitrato de amonio puede ser reemplazado, en parte, por las sales inorgánicas de nitrato.

En las suspensiones o geles la mezcla tiene normalmente la siguiente composición: 60 a 85% de nitrato de amonio, 0 a 5% de perclorato de sodio o potasio, 0 a 17% de nitrato de hexamina o nitrato de monometilamina, 5 a 30% de agua, 2 a 15% de combustible, 0.5 a 4% de agente espesante, 0 a 10% de supresores de llama solubles, así como trazas de aditivos. El nitrato de amonio puede ser reemplazado, en parte, por las sales inorgánicas de nitrato de amonio.

Estas substancias deberán superar las pruebas de la serie 8, y se transportarán con la autorización de la autoridad competente.

**310** Las prescripciones de pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios no se aplican a las series de producción de un máximo de 100 pilas y baterías, o a prototipos de preproducción de pilas y baterías de litio cuando estos prototipos se transporten para ser sometidos a pruebas, si:

**a)** Las pilas y baterías son transportadas en un envase y/o embalaje exterior consistente en un bidón de metal, plástico o madera contrachapada o en una caja de metal, plástico o madera y que satisfaga los criterios aplicables a los envases y/o embalajes correspondientes al grupo de envase y/o embalaje I; y

**b)** Cada pila y batería está embalada individualmente en un envase y/o embalaje interior incluido en un envase y/o embalaje exterior y rodeada de material amortiguador no combustible y no conductor.

**311** Las substancias no se transportarán bajo esta designación a menos que lo haya autorizado la autoridad competente, al tenor de los resultados de las pruebas efectuadas, con arreglo a la Parte I del Manual de Pruebas y Criterios. El envase y/o embalaje deberá garantizar que el porcentaje de diluyente no caiga por debajo del establecido por la autoridad competente en ningún momento durante el transporte.

**312** Los vehículos o aparatos propulsados por un motor de pila de combustible se asignarán a los números UN 3166 VEHICULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE, o UN 3166 VEHICULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LIQUIDO INFLAMABLE, o UN 3166 MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE, o UN 3166 MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LIQUIDO INFLAMABLE, según corresponda. En estas designaciones están incluidos los vehículos eléctricos híbridos propulsados tanto por una pila de combustible como por un motor de combustión interna con baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o baterías de litio, transportados con la o las batería(s) instalada(s).

Los demás vehículos que contengan un motor de combustión interna deberán asignarse a los números UN 3166 VEHICULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o UN 3166 VEHICULO PROPULSADO POR LIQUIDO INFLAMABLE, según corresponda. Estas designaciones incluyen a los vehículos eléctricos híbridos accionados tanto por un motor de combustión interna como por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o baterías de litio, transportados con las baterías instaladas.

**314** **a)** Estas substancias son susceptibles de descomposición exotérmica a temperaturas elevadas. La descomposición puede iniciarse por calor o por impurezas (por ejemplo, metales en polvo, hierro, manganeso, cobalto, magnesio y sus compuestos);

**b)** Durante el transporte, esa substancia debe protegerse de los rayos del sol y almacenarse o mantenerse en un lugar fresco y bien ventilado, alejado de toda fuente de calor.

**315** Esta designación no se usará para las substancias de la división 6.1 que cumplen los criterios de toxicidad por inhalación del grupo de envase y/o embalaje I.

**316** Esta designación se aplica sólo al hipoclorito de calcio seco cuando se transporta en forma de comprimidos no desmenuzables.

**317** "Fisionables exceptuados" se aplica sólo a aquellos envases y/o embalajes que se ajustan a los límites de masa por embarque que contengan substancias fisionables.

**318** Para los efectos de la documentación, la Designación Oficial de Transporte se completará con el nombre técnico. Los nombres técnicos no tendrán que figurar en el envase y/o embalaje. Cuando no se conozcan las substancias infecciosas que van a ser transportadas, pero se sospeche que cumplen los criterios para su inclusión en la categoría A y la asignación a los números UN 2814 o UN 2900, la indicación "substancia infecciosa de la que se sospecha que pertenece a la categoría A", deberá figurar en el documento de embarque, entre paréntesis, a continuación de la Designación Oficial de Transporte, pero no en el envase y/o embalaje exterior.

**319** Las substancias que hayan sido envasadas y/o embaladas y marcadas de conformidad con la instrucción de envase y/o embalaje P650 no están sujetas a ninguna otra especificación para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**321** Se considerará, en todos los casos, que estos sistemas de almacenamiento contienen hidrógeno.

**322** Cuando se transporten en forma de comprimidos no desmenuzables, esos materiales se asignarán al grupo de envase y/o embalaje III.

**323** La etiqueta conforme al modelo prescrito en la decimotercera edición revisada de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo, fue utilizada hasta el 31 de diciembre de 2010.

**324** Esta substancia deberá estar estabilizada cuando su concentración no sea mayor al 99%.

**325** En el caso del hexafluoruro de uranio, no fisionable o fisionable exceptuado, la substancia se asignará al UN 2978.

**326** En el caso del hexafluoruro de uranio fisionable, la substancia se asignará al UN 2977.

**327** Los aerosoles de desecho podrán transportarse con arreglo a esta disposición especial con fines de reciclado o eliminación. No tendrán que estar protegidos contra fugas accidentales, a condición de que se adopten medidas que impidan un aumento peligroso de la presión y la creación de atmósferas peligrosas. Los aerosoles de desecho, con exclusión de los que presenten fugas o graves deformaciones, deberán estar envasados y/o embalados de conformidad con la instrucción de envase y/o embalaje P003 y con la disposición especial PP87, o con la instrucción de envase y/o embalaje LP02 y la disposición especial L2. Los aerosoles que presenten fugas o deformaciones graves deberán por su parte transportarse en embalajes de socorro, a condición de que se adopten medidas apropiadas para impedir cualquier aumento peligroso de la presión. Los aerosoles de desecho no deberán transportarse en contenedores cerrados.

**328** Esta designación se aplica a los cartuchos para pilas de combustible, incluso cuando estén contenidos en equipos o embalados con equipos. Los cartuchos para pilas de combustible que estén instalados o formen parte integrante de un sistema de pilas de combustible se considerarán contenidos en equipos. Por cartucho para pilas de combustible se entiende un artículo que contiene combustible para el suministro de la pila a través de una o varias válvulas que controlan dicho suministro. Los cartuchos para pilas de combustible, incluso cuando estén contenidos en equipos, deberán estar diseñados y fabricados de manera que se impida la fuga de combustible en condiciones normales de transporte.

Los modelos de cartuchos para pilas que utilicen combustible líquido deberán superar un ensayo (prueba) de presión interna a 100 kPa (presión manométrica) sin que se produzcan fugas.

Con excepción de los cartuchos para pilas de combustible que contengan hidrógeno en forma de hidruro metálico, que deberán cumplir lo dispuesto en la Disposición Especial 339, los modelos de cartuchos de pilas de combustible deberán superar un ensayo de caída de 1,2 m sobre una superficie rígida en la orientación en que sea mayor la probabilidad de fallo del sistema de contención sin que se produzca pérdida de su contenido.

**331** Las substancias peligrosas para el medio ambiente, que cumplan los criterios para ser clasificadas como tales, llevarán las flechas de orientación, así como la marca para las substancias peligrosas para el medio ambiente.

**332** El hexahidrato de nitrato de magnesio no está sujeto a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**333** Las mezclas de etanol y gasolina o combustible para motores que vayan a utilizarse como carburante de motores de automóvil, motores fijos y otros motores de explosión con encendido por chispa se asignarán a esta Designación con independencia de las variaciones de volatilidad.

**334** Un cartucho para pilas de combustible podrá contener un activador siempre que cuente con dos métodos independientes para evitar su mezcla accidental con el combustible durante el transporte.

**335** Las mezclas de sólidos que no estén sujetas a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos y los líquidos o sólidos peligrosos para el medio ambiente se clasificarán con el UN 3077 y podrán transportarse al amparo de esta designación a condición de que en el momento de la carga de la substancia o del cierre del envase y/o embalaje o de la unidad de transporte, no se observe alguna fuga de líquido. Cada unidad de transporte deberá estar sellada siempre que se utilice como contenedor para graneles. Si se observa fuga de líquido en el momento de la carga de la mezcla o del cierre del envase y/o embalaje o de la unidad de transporte de carga, la mezcla se clasificará con el No. UN 3082. Los envases y/o embalajes y los objetos sellados que contengan menos de 10 ml de un líquido peligroso para el medio ambiente, absorbido en un material sólido, pero sin líquido libre, o que contengan menos de 10 g de un sólido peligroso para el medio ambiente, no estarán sujetos a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**336** Si se transporta por vía aérea, un solo envase y/o embalaje de materiales BAE-II o BAE-III sólidos no combustibles, no deberá contener una actividad superior a 3.000 A2.

**337** Si se transportan por vía aérea, los envases y/o embalajes del tipo B(U) y del tipo B(M), no deberán contener una actividad superior a la siguiente:

**a)** Para materiales radiactivos de baja dispersión: según lo autorizado para el diseño del envase y/o embalaje de acuerdo con las especificaciones del certificado de aprobación;

**b)** Para materiales radiactivos en forma especial: 3.000 A1 o 100.000 A2, según la que sea menor; o

**c)** Para todos los demás materiales radioactivos: 3.000 A2.

**338** Cada cartucho para pilas de combustible transportado al amparo de esta designación y diseñado para contener un gas licuado inflamable:

**a)** Será capaz de aguantar, sin estallar ni presentar fugas, una presión de al menos dos veces superior a la presión de equilibrio del contenido, a 55ºC;

**b)** No contendrá más de 200 ml de gas licuado inflamable con una presión de vapor que no excederá los 1.000 kPa a 55ºC; y

**c)** Superará la prueba de baño en agua caliente.

**339** Los cartuchos para pilas de combustible que contengan hidrógeno en forma de hidruro metálico y que se transporten al amparo de la presente designación, tendrán una capacidad en agua igual o inferior a 120 ml.

La presión en un cartucho para pilas de combustible no excederá de 5 MPa a 55ºC. El modelo deberá aguantar, sin estallar ni presentar fugas, una presión de dos veces la presión de diseño del cartucho a 55ºC o 200 kPa más que la presión de diseño del cartucho a 55ºC, según la que sea mayor. La presión a la que se realizará la prueba se menciona en la prueba de caída y en la prueba de ciclos de hidrógeno como "presión mínima de rotura".

Los cartuchos para pilas de combustible se llenarán de conformidad con los procedimientos establecidos por el fabricante. El fabricante proporcionará la siguiente información con cada cartucho para pilas de combustible:

**a)** Los procedimientos de inspección que hayan de seguirse antes del llenado inicial y antes del rellenado del cartucho;

**b)** Las precauciones de seguridad y los posibles riesgos que sea necesario conocer;

**c)** Los métodos para determinar cuándo se ha alcanzado la capacidad nominal;

**d)** El intervalo de presión mínima y máxima;

**e)** El intervalo de temperatura mínima y máxima; y

**f)** Cualquier otro requisito que se tenga que satisfacer para el llenado inicial y el rellenado, incluido el tipo de equipo que haya de utilizarse en esas operaciones.

Los cartuchos para pilas de combustible deberán estar diseñados y fabricados de manera que se impida toda fuga de combustible en condiciones normales de transporte. Cada modelo de cartucho, incluidos los que formen parte integrante de una pila de combustible, habrá de superar las siguientes pruebas:

Prueba de caída

Una prueba de caída de 1,8 m sobre una superficie rígida en cuatro orientaciones diferentes:

**a)** Verticalmente, sobre el extremo que contenga la válvula de cierre;

**b)** Verticalmente, sobre el extremo opuesto al de la válvula de cierre;

**c)** Horizontalmente, sobre un resalto de acero de 38 mm de diámetro, con el resalto de acero orientado hacia arriba; y

**d)** En un ángulo de 45º sobre el extremo que contenga la válvula de cierre.

No se producirán fugas, lo que se determinará mediante la utilización de una solución jabonosa u otro medio equivalente en todas las posibles ubicaciones de las fugas, cuando el cartucho se cargue a su presión de carga nominal. A continuación, el cartucho para pilas de combustible se someterá a presión hidrostática hasta su destrucción. La presión de rotura registrada deberá exceder el 85% de la presión mínima de rotura.

Prueba de incendio

Un cartucho para pilas de combustible lleno de hidrógeno hasta su capacidad nominal se someterá a una prueba de incendio. Se considerará que el modelo de cartucho, que podrá incluir como característica integrante un sistema de liberación de presión, ha superado la prueba de incendio si:

**a)** La presión interna se reduce hasta una presión manométrica nula sin que se produzca la rotura del cartucho; o

**b)** El cartucho aguanta el fuego durante un mínimo de 20 minutos sin que se produzca la rotura.

Prueba de ciclos de hidrógeno

Esta prueba tiene por objeto garantizar que los límites de tensión de un cartucho para pilas de combustible no se superen durante el uso.

El cartucho para pilas de combustible se someterá a un ciclo de llenado de hidrógeno desde no más del 5% de su capacidad nominal hasta no menos del 95% de su capacidad nominal y vaciado de nuevo hasta no más del 5% de su capacidad nominal. Para la carga se utilizará la presión de carga nominal y las temperaturas se mantendrán dentro del intervalo de temperaturas de funcionamiento. El proceso se mantendrá durante un mínimo de 100 ciclos.

Después de la prueba de ciclos, se cargará el cartucho y se medirá el volumen de agua desplazado por éste. Se considerará que el modelo de cartucho ha superado la prueba de ciclos de hidrógeno si el volumen de agua desplazado por el cartucho sometido a los ciclos, no supera el volumen de agua desplazado por un cartucho que no se haya sometido a la prueba cargado al 95% de su capacidad nominal y sometido a una presión del 75% de su presión mínima de rotura.

Prueba de fugas durante la fabricación

Cada cartucho para pilas de combustible será sometido a una prueba de comprobación de fugas a 15ºC ± 5ºC mientras se mantiene presurizado a su presión de carga nominal. No deberán apreciarse fugas, lo que se determinará utilizando una solución jabonosa u otro método equivalente en todas las posibles ubicaciones de las fugas.

La siguiente información deberá figurar de manera clara e indeleble en cada cartucho para pilas de combustible:

**a)** La presión de carga nominal en megapascales (MPa);

**b)** El número de serie del fabricante de los cartuchos o un número de identificación único; y

**c)** La fecha de caducidad basada en la duración máxima de servicio (el año con cuatro dígitos; el mes con dos dígitos).

**340** Podrán transportarse los equipos químicos, botiquines de urgencia y bolsas de resina poliestérica que contengan substancias peligrosas en envases y/o embalajes interiores sin exceder los límites de cantidad para las cantidades exceptuadas aplicables a cada una de las substancias, tal como se especifica en la columna 7b de la Tabla 2 de esta Norma. Las substancias de la división 5.2, aunque no están autorizadas individualmente como cantidades exceptuadas en la lista de Substancias y Materiales Peligrosos de esta Norma, quedan autorizadas en esos equipos y se les asigna el código E2.

**341** El transporte a granel de substancias infecciosas en contenedores a granel BK1 y BK2 sólo está permitido en el caso de substancias infecciosas contenidas en material animal.

**342** Los recipientes internos de vidrio (como las ampollas o las cápsulas) destinados exclusivamente a ser usados en aparatos de esterilización, que contengan menos de 30 ml de óxido de etileno por envase y/o embalaje interno y no más de 300 ml por envase y/o embalaje externo, podrán transportarse de conformidad con las disposiciones para cantidades exceptuadas, independientemente de la indicación E0 en la columna 7b de la Tabla 2 de está Norma, siempre que:

**a)** Después del llenado se haya comprobado la hermeticidad de cada recipiente interno de vidrio colocándolo en un baño de agua caliente a una temperatura y durante un periodo de tiempo suficiente para lograr una presión interna igual a la presión del vapor de óxido de etileno a 55ºC. Los recipientes internos de vidrio en que la prueba haya evidenciado fugas, distorsiones u otros defectos, no podrá transportarse con arreglo a esta disposición especial;

**b)** Además del envase y/o embalaje señalado para cantidades exceptuadas, cada recipiente interno de vidrio se coloque en una bolsa sellada de plástico compatible con el óxido de etileno y sea capaz de retener el contenido en caso de rotura o fuga del recipiente interno de vidrio; y

**c)** Cada recipiente interno de vidrio cuente con una protección para evitar la perforación de la bolsa de plástico (por ejemplo, un estuche o un relleno), en caso de que el envase y/o embalaje sufra daños (por ejemplo si es aplastado).

**343** Esta disposición se aplica al petróleo crudo que contenga sulfuro de hidrógeno en concentración suficiente para que los gases que se desprenden del petróleo crudo presenten un riesgo por inhalación. El grupo de envase y/o embalaje asignado se determinará en función del riesgo de inflamación y del riesgo por inhalación, según el grado de peligro que presenten.

**344** Deberán cumplirse las disposiciones aplicables a los generadores de aerosoles, recipientes de pequeña capacidad que contienen gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable.

**345** El gas contenido en recipientes criogénicos abiertos, de 1 litro de capacidad máxima, dotados de doble pared de vidrio con vacío intermedio (aislados al vacío), no estará sujeto a las disposiciones para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos siempre que cada recipiente se transporte en un envase y/o embalaje externo con suficiente relleno o material absorbente para protegerlo de los golpes.

**346** Los receptáculos criogénicos abiertos que se ajusten a lo dispuesto en la instrucción de envase y/o embalaje P203 y que no contengan substancias peligrosas, salvo el número UN 1977, nitrógeno líquido refrigerado, íntegramente absorbido en un material poroso, no estarán sujetos a ninguna otra disposición para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

**347** Esta disposición se utilizará sólo si los resultados de las pruebas de tipo d) de la serie 6 de la parte I del Manual de pruebas y criterios han demostrado que todo efecto potencialmente peligroso resultante del funcionamiento queda circunscrito al interior del envase y/o embalaje.

**348** Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 llevarán impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.

**349** Las mezclas de un hipoclorito con una sal de amonio no se admitirán para el transporte. El número UN 1791 (hipocloritos en solución), es una substancia de clase 8.

**350** El bromato amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un bromato con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.

**351** El clorato de amonio y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorato con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.

**352** El clorito de amonio y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorito con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.

**353** El permanganato de amonio y sus soluciones acuosas y las mezclas de un permanganato con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.

**354** Esta substancia es tóxica por inhalación.

**355** Las botellas de oxígeno para uso de emergencia transportadas conforme a lo dispuesto en esta disposición podrán llevar instalados cartuchos de accionamiento (cartuchos, piromecanismos de la división 1.4, Grupo de Compatibilidad C o S), sin que se modifique la clasificación en la división 2.2, siempre que la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsantes) no exceda de 3,2 g por botella de oxígeno. Las botellas que lleven instalados cartuchos de accionamiento preparados para el transporte deberán contar con un medio eficaz que impida la activación por inadvertencia.

**356** Los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico instalados en medios de transporte o en componentes completos de medios de transporte o destinados a ser instalados en medios de transporte, deberán ser aprobados por la autoridad competente antes de su admisión para el transporte. Se indicará en el documento de embarque que el envase y/o embalaje ha sido aprobado por la autoridad competente o se adjuntará una copia de la aprobación de la autoridad competente en cada envío.

**357** El petróleo crudo que contenga sulfuro de hidrógeno en concentración suficiente para que los gases que se desprenden del petróleo crudo puedan presentar un riesgo por inhalación, se asignará al número UN 3494 PETROLEO CRUDO ACIDO, INFLAMABLE, TOXICO.