



# TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

## EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES DE CARGA



CLASE 6.1

---

SUSTANCIAS TÓXICAS





# CONTENIDO

	Página
1. Introducción	7
2. Glosario	8
3. Definición de la clase	9
4. División	10
5. Requisitos para el transporte	12
6. Emergencias	14
7. Referencias	17
8. Autoevaluación	18
9. Hoja de respuestas	21





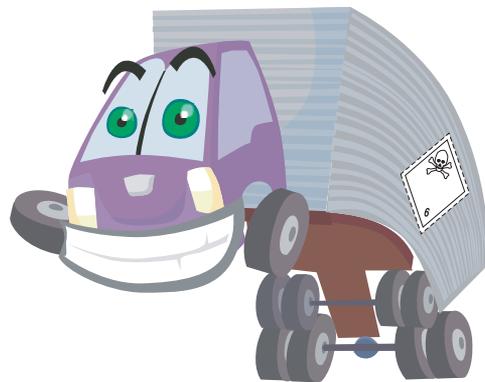
# I. INTRODUCCIÓN

**E**l transporte de mercancías peligrosas en Colombia requiere que los conductores que transportan estos productos adquieran conocimientos y habilidades que mejoren su competencia apuntando a salvaguardar la seguridad de las personas, el medio ambiente y las mercancías.

Este material busca elevar las competencias de los conductores que transportan mercancías peligrosas aportando elementos técnicos indispensables y ampliando sus oportunidades laborales dentro de un ambiente seguro.

Para facilitar su aprendizaje se ha editado una cartilla de conceptos generales y una por cada clase de mercancía peligrosa para permitirle profundizar en cada una de ellas.

Esperamos que la lectura de esta cartilla sobre la Clase 6.1, sustancias tóxicas, lo conduzca por el camino de la seguridad de las mercancías peligrosas.





## 2. GLOSARIO

**Nocivo:** dañino, perjudicial.

**Plaguicida:** todo agente de naturaleza química, física o biológica que solo, en mezcla o en combinación, se utiliza para la prevención, represión, atracción o control de insectos, ácaros, agentes patógenos, nematodos, malezas, roedores u otros organismos nocivos para los animales o a las plantas, a sus productos derivados, a la salud o a la fauna benéfica.

**Tóxico:** es toda sustancia química que, administrada a un organismo vivo, tiene efectos nocivos.

**Veneno:** es cualquier sustancia tóxica, ya sea sólida, líquida o gaseosa, que puede producir una enfermedad o lesión, o que altera las funciones del organismo cuando entra en contacto con un ser vivo, incluso provocando la muerte.



# 3. DEFINICIÓN DE LA CLASE

Las sustancias tóxicas son aquellas que, al ser ingeridas, inhaladas o por el simple contacto con la piel, pueden causar perjuicios para la salud del hombre: lesiones o incluso la muerte.





# 4. DIVISIÓN

Según Naciones Unidas la Clase 6, tiene dos subdivisiones: 6.1 sustancias tóxicas y 6.2 sustancias infecciosas; para efecto de esta cartilla sólo hablaremos de la subdivisión 6.1.

La señalización de los productos con sustancias tóxicas es sencilla; básicamente se encuentran rotulados con un rombo blanco que tiene una calavera y el número 6.

En cuanto a la clasificación encontramos sustancias que están rotuladas como tóxicas y otras como veneno; además se puede encontrar otras con rótulos como NOCIVO o ESTIBAR LEJOS DE LOS ALIMENTOS. Estos rótulos no implican subdivisiones, sino que agrupan a todas las sustancias como tóxicas 6.1.

A continuación vemos unos ejemplos de los rombos más utilizados:





Estas mercancías, en cantidades relativamente pequeñas, por inhalación, absorción cutánea o ingestión pueden dañar la salud del ser humano e incluso causar su muerte. Ejemplo: metanol, cloruro de metileno.

Por su propia naturaleza estas mercancías encierran el riesgo de envenenamiento si entran en contacto con el cuerpo humano.

Casi todas las sustancias tóxicas desprenden gases tóxicos si un incendio las afecta o si se calientan hasta su descomposición. Ejemplo: cianuros, sales de metales pesados y plaguicidas (insecticidas, acariciadas, nematocidas, fungicidas, herbicidas rodenticidas).





# 5. REQUISITOS PARA EL TRANSPORTE

a. Las mercancías tóxicas, o que se sepa que son tóxicas, no deben transportarse en el mismo vehículo con alimentos o sustancias comestibles de otra índole destinadas para el consumo humano o animal.



b. Las sustancias pertenecientes a esta clase, como abonos,

fertilizantes y semillas tratadas, deben ser transportados separados de alimentos y medicamentos, en unidades de transporte diferentes.



c. Antes de iniciar el descargue se debe ventilar la unidad de transporte.





d. Todo vehículo que transporte sustancias tóxicas debe disponer de los documentos requeridos para su transporte, entre los cuales debe estar la tarjeta de emergencia y el plan de ruta.



e. Ningún vehículo que transporte sustancias tóxicas podrá ser utilizado para transportar otras mercancías, a no ser que se garantice la descontaminación del mismo.





# 6. EMERGENCIAS

## PRIMEROS AUXILIOS

En primer lugar, tome la tarjeta de emergencia e investigue cuál fue la sustancia con la que tuvo contacto la persona afectada.



» En caso de contacto con la piel, coloque la persona bajo el chorro de agua sin quitarle la ropa, para eliminar la sustancia tóxica; después retire la ropa y los zapatos y continúe bañándolo mínimo durante 15 minutos.

» En caso de salpicadura en los ojos, lávelos con abundante agua durante mínimo 15 minutos y traslade a la persona a un especialista.



» En caso de inhalación, traslade a la persona a un lugar ventilado, manténgalo arropado y en reposo. Si la persona no respira no trate de dar respiración boca a boca, trasládalo inmediatamente al especialista.





» En caso de ingestión, en general no induce al vómito, consulte la tarjeta de emergencia y pida asistencia médica.



## EN CASO DE DERRAME O FUGA



Utilice Equipo de Protección Personal (EPP): vestido enterizo con capucha en polipropileno, botas de caucho con puntera de acero, guantes de nitrilo, guantes de vaqueta, máscara de protección respiratoria de doble cartucho, gafas de seguridad y/o monogafa, delantal o peto de vinilo.

## Equipo para contención de derrames

Bolsas plásticas, cinta plástica de señalización (100 m), escoba o cepillo, material absorbente o aserrín (mínimo 10 kg.), pala plástica.



## ¿Qué hacer?

- » Use el EPP.
- » Elimine todas las fuentes de ignición (no fumar, evitar chispas) y pare el motor del vehículo.
- » Verifique el grado de peligrosidad de la mercancía con la tarjeta de emergencia.





- » No pise la sustancia regada.
- » No aplique agua.
- » Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.



» Aplique material absorbente (arena, aserrín, tierra y/o productos especializados), desde el borde del derrame hacia el centro y espere hasta que el derrame sea absorbido.

» Recoja, con ayuda de la pala plástica y escoba, y almacene en bolsas.

- » Trate como residuo peligroso Clase 6.1.
- » Comunique el hecho, en el momento que lo considere oportuno, a la empresa y autoridades.
- » Evite que el derrame alcance fuentes de aguas y así contamine el medio ambiente.
- » El área afectada debe ser tratada por un especialista.





# 7. REFERENCIAS

CANUTEC. Guía de respuestas en caso de emergencias. Versión 2004. Bogotá, 2007.

ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC 3969, Transporte terrestre por carretera de sustancias tóxicas e infecciosas. Bogotá.

NACIONES UNIDAS. Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas. Reglamentación modelo. Volúmen I y II, decimocuarta edición revisada. Ginebra, 2005.



# 8. AUTOEVALUACIÓN

Ya que usted ha leído este folleto sobre materiales peligrosos Clase 6.1, puede responder las siguientes preguntas:

1. Un material Clase 6.1, tóxico y veneno, se distingue por el rótulo de color

- a. Azul
- b. Rojo
- c. Amarillo
- d. Blanco

2. La Clase 6.1 esta relacionada con

- a. Sustancias inflamables
- b. Sustancias corrosivas
- c. Sustancias tóxicas
- d. Sustancias explosivas



3. Si se ingiere una sustancia tóxica, generalmente

- a. No sucede nada
- b. Da masaje en la espalda
- c. Pide asistencia médica
- d. Lava con abundante agua

Marque F si es falso o V si es verdadero

4. Una sustancia tóxica es nociva

(F)  (V)

5. Cuando una persona ingiere una sustancia tóxica, usted debe inducirle al vómito

(F)  (V)

6. Cuando una persona sufre una intoxicación por vía cutánea, usted debe retirarle la ropa como medida de seguridad.

(F)  (V)

7. Vestido enterizo con capucha impermeable en polipropileno, botas de caucho, guantes de caucho, entre otros, son Equipos de Protección Personal para el conductor que transporta mercancías tóxicas

(F)  (V)



8. La pica y el machete hacen parte del equipo de control de derrames de la Clase 6.1

(F)  (V)

9. El aserrín se utiliza como material absorbente.

(F)  (V)

10. Cuando usted ha recogido el material absorbente con el producto, usted lo debe desechar.

(F)  (V)





# 9. HOJA DE RESPUESTAS

1. (d). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 10.
2. (c). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 10.
3. (c). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 15.
4. (V). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 8.
5. (F). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 15.
6. (F). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 14.
7. (V). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 15.
8. (F). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 15.
9. (V). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 16.
10. (F). Si su respuesta no es correcta, consulte la página 16.



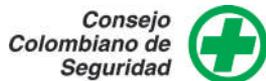
Estimado conductor, si no acertó todas las respuestas no se desanime. Usted cuenta con la ayuda de su tutor para continuar su proceso de aprendizaje.



## EMPRESAS PARTICIPANTES



**ALDIA**  
*Logística*



**CRYOGAS**



Linde Gas | **AGA**



**sulíQuido**  
Compañía Suramericana de Logística y Transporte de Granel Líquido S.A.



Transportes  
**vigía**  
S.A.





