



21°

**CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA**

**INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE**

**M E D E L L Í N**

**2023**

[www.congresocnb.com](http://www.congresocnb.com)





# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

Embalar es empacar de forma segura un producto indiferente de sus características, (Líquido, sólido o gas), lo importante es realizar un transporte adecuado.

Los requisitos de embalaje son fácilmente identificables en la DGR sección 5, conocidas como las "Páginas Amarillas".

## Embalajes





21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

# Responsabilidades

El expedidor(Shipper) es responsable de todos los aspectos del embalaje de mercancías peligrosas de acuerdo con la DGR.

Esta responsabilidad incluye:





# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

## Responsabilidades



- Cumplir con el conjunto de requisitos apropiados para el tipo de embalaje que se va a utilizar.
- Utilizando únicamente los embalajes permitidos por las instrucciones de embalaje aplicables.
- Restringir la cantidad total por embalaje (DGR Sec.5) o al límite de diseño del envase, el que sea más restrictivo.







# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE  
MEDELLÍN  
2023

## Instrucciones de embalaje

Son pautas y directrices específicas que indican cómo deben ser embalados los productos peligrosos para su transporte seguro, los cuales son fundamentales para la seguridad en el transporte de mercancías peligrosas.

N° ONU/ ID	Nombre apropiado de envío/Descripción	Cl. o Div. (Pel. sec.)	Etiqueta(s) de peligro	Grp. de emb.	Aviones de Pasajeros y de Carga					Avión de Carga solamente		Disp. espec. 4.4	Código CRE
					EQ ver 2.6	Cant. Ltda.		Inst. de emb.	Cant. neta máx./bulto	Inst. de emb.	Cant. neta máx./bulto		
						Inst. de emb.	Cant. neta máx./bulto						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2814	Sustancia infecciosa para el ser humano ★ (líquida)	6.2	Infeccioso		Eo	Prohibido		620	50 mL	620	4 L	A81 A140	IIY





# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

## Receptaculo Primario

Conocido también como embalaje Interior (IP), es el embalaje que está en contacto con el producto, solamente puede ser de material plástico, metal o Vidrio. Debe ser a prueba de agua y a prueba de fugas.





21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

# Receptáculo Secundario

Debe ser a prueba de fugas, deben contener suficiente material absorbente, el cual debe estar entre el primero y segundo recipiente.







21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

# Embalaje Terciario

## Embalaje exterior

- Los embalajes exteriores protegen el contenido de los elementos exteriores, como daños físicos, mientras el bulto se encuentra en tránsito.







CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

# 21°

# Sistema de Triple Embalaje

- Las sustancias infecciosas Categorías A deben ir embaladas en un sistema de triple embalaje.

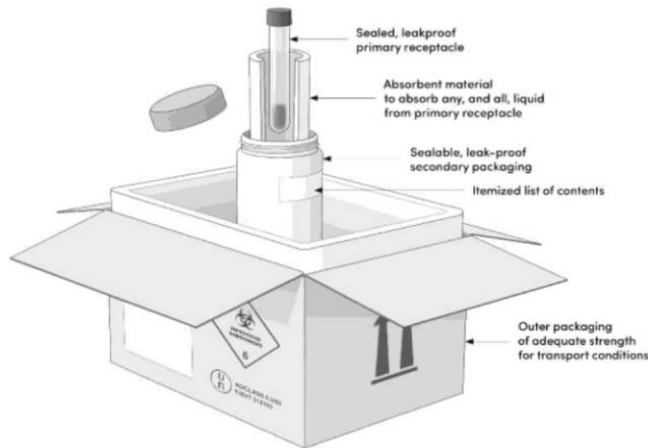


Figure 6: An example of triple packaging materials that may be used for Category A infectious substances



- Guía Transporte de Sustancias infecciosas OMS 2021-2022





**CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB**  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

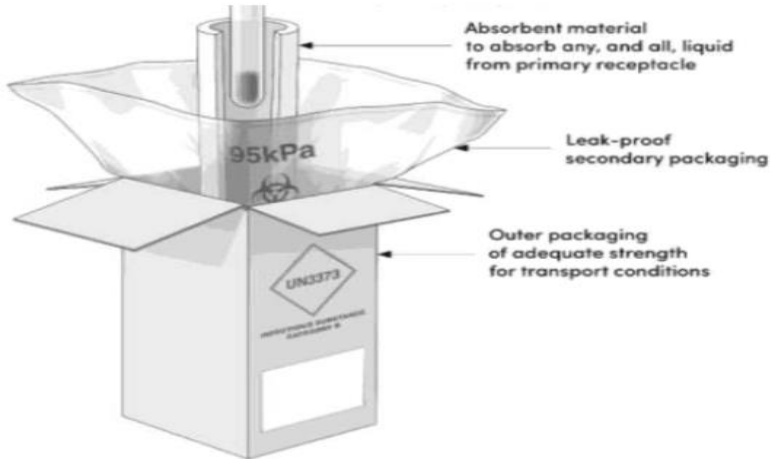
MEDELLÍN

2023

21°

# Sistema de Triple Embalaje

- Las sustancias infecciosas Categoría B y las muestras de pacientes deben ir embaladas en un sistema de triple embalaje.



- Guía Transporte de Sustancias infecciosas OMS 2021-2022





# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE  
MEDELLÍN  
2023



## Códigos de Especificación de Embalajes UN

Letra	Material
<b>A</b>	Acero
<b>B</b>	Aluminio
<b>C</b>	Madera Natural
<b>D</b>	Contrachapado
<b>G</b>	Cartón
<b>H</b>	Plástico
<b>L</b>	Textil
<b>M</b>	Papel multihoja

Número	Tipo
<b>1</b>	Bidón
<b>3</b>	Jerrican
<b>4</b>	Caja
<b>5</b>	Saco
<b>6</b>	Embalaje Compuesto







# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

## Embalaje Categoría A

Debe ser a prueba de fugas, deben contener suficiente material absorbente, el cual debe estar entre el primero y segundo recipiente.

UN	United Nations symbol
4	Package type code
G	Packaging material code
CLASS 6.2	Infectious substance text
18	Year of manufacture
USA	Country authorizing state
2345	Manufacturer







21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

# Embalaje UN Categoría A

Los embalajes para sustancias infecciosas de categoría A, deben ser homologados, es decir deben cumplir con los requerimientos y pruebas de idoneidad.





# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

## Embalaje Categoría B

Los embalajes para sustancias Biológicas, categoría B, no deben ser homologados, es decir deben cumplir con los requerimientos de marcado y etiquetado pero no con las y pruebas de idoneidad para embalajes homologados.







21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

# Embalaje Categoría B



# Sobre-embalaje

OverPack, es el término usado en referencia a la agrupación de varios Embalajes Exteriores dentro de otro más grande para formar una unidad de manejo que un único expedidor envía a un mismo destino.

Cada Embalaje que ira dentro de este debe estar debidamente marcado y etiquetado.







# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

## Sobre-embalaje



A menos que las marcas y las etiquetas representativas de todas las mercancías peligrosas en el sobre-embalaje sean visibles deberá tener la palabra:

**OVER PACK**



**SOBRE-EMBALAJE**





# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

## Reutilización de materiales de embalaje

Los embalajes utilizados para el transporte pueden reutilizarse, siempre y cuando estos sean debidamente desinfectados. Antes de reutilizar un embalaje, el expedidor debe asegurarse de que todas las marcas y etiquetas reflejen las sustancias que realmente se transportan.







# 21°

**CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA**

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023



## Embalajes Vacíos

Antes de devolver un embalaje vacío al expedidor, o de enviarlo a otro lugar, debe ser debidamente desinfectado o esterilizado para eliminar todo peligro. Toda etiqueta o marca que indique que contuvo una sustancia infecciosa debe retirarse o taparse.





# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE  
MEDELLÍN  
2023

## Refrigerantes

Pueden utilizarse refrigerantes para estabilizar las sustancias infecciosas de las categorías A y B durante el transporte. Las sustancias infecciosas embaladas que requieran refrigeración asignadas a las instrucciones de embalaje IE620 o IE650 deben cumplir los requisitos de la instrucción de embalaje.







21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023



DuPro

• TRAINING •

Quiénes Somos:

Somos una empresa especializada en Capacitación con más de 20 años de experiencia en el sector aeronáutico y transporte multimodal de carga especial.

Buscamos transmitir conocimiento de manera fácil e interactiva. Ofreciendo certificación en todos nuestros cursos.

Nuestra plataforma está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana para que el tiempo no sea un obstáculo.

Utilizamos la tecnología para acortar distancias y hacer el aprendizaje accesible a todo tipo de público.

[www.congresocnb.com](http://www.congresocnb.com)





# 21°

**CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB**  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023



# DuPro

• TRAINING •

Cursos destacados

## Sensibilización del Manual PRE04

Manejo, Transporte, Procesamiento y  
Almacenaje de Muestras de Sangre para  
Exámenes de Laboratorio de Rutina  
(1ª Edición)  
Clinical and Laboratory Standards Institute



- 📍 Florida, USA
- ✉ [leonardo.ramirez@duprotraining.com](mailto:leonardo.ramirez@duprotraining.com)
- 🌐 <https://duprotraining.com/es/inicio/>
- ☎ [+1 \(689\) 258-2463](tel:+16892582463)

[www.congresocnb.com](http://www.congresocnb.com)





21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

# Bibliografía

- Guía Transporte de Sustancias Infecciosas OMS (2021-2022)
- Regulación Sobre Mercancías Peligrosas IATA edición 64.
- Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea OACI, (2023-2024).
- Guía Transporte de Sustancias infecciosas OMS 2021-2022.







# 21°

CONGRESO  
INTERNACIONAL CNB  
COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA

INTERCULTURALIDAD • INCLUSIÓN • DESARROLLO SOSTENIBLE

MEDELLÍN

2023

## Creditos

### Cap. Leonardo Ramírez

El Capitán Leonardo Ramírez se ha consolidado como una autoridad en el ámbito de la logística, específicamente en la cadena logística de cargas especiales. Con un enfoque en la formación, gestión y liderazgo de equipos, su expertise se refleja en más de 25 años de experiencia. Como Piloto Comercial en Estados Unidos, ha acumulado vasto conocimiento en el transporte de mercancías peligrosas y cargas especiales a nivel multimodal. Posee licencias como instructor aeronáutico y marítimo, además de ser Auditor e Instructor certificado por IATA. Su vocación educativa lo ha llevado a compartir sus conocimientos en prestigiosas instituciones como el Instituto Nacional de Salud, la Aeronáutica Civil, Naciones Unidas, Politécnico Gran Colombiano, Academia Antioqueña de Aviación. También ha colaborado con empresas líderes en el sector como Avianca Cargo, Transaéreo y Dangerous Goods Management entre otras. Además de su rol educativo, el Capitán Ramírez es Gerente General y co-fundador de Special Cargo y DuPro Training. Bajo su liderazgo, estos proyectos buscan optimizar operaciones, enfocándose en eficiencia, oportunidad y calidad para beneficiar a sus aliados estratégicos.

