

# Soluciones para el transporte de alimentos

El hielo seco ULTRAICE<sup>®</sup> ofrece un amplio abanico de posibilidades y usos debido a su alto poder de refrigeración. Uno de los factores más importantes a la hora de transportar alimentos congelados, es mantener la cadena del frío.

Este producto está a -78.5° C, por lo que tiene una gran capacidad de refrigerar y/o mantener las temperaturas durante el transporte, evitando el impacto de las altas temperaturas exteriores. Otra de sus grandes ventajas es que cuando cede el frío pasa de sólido a gas sin dejar ningún residuo ni humedad. Además, al estar compactado en pellets, resulta fácil de manipular.

En los servicios de transporte de alimentos o catering, el objetivo es mantener la temperatura inicial durante todo el tiempo del transporte del producto. En este sentido, lo que se pretende es compensar las pérdidas de frío que se transmiten por las paredes de la superficie donde se encuentra el alimento.

# Cómo usar el Hielo Seco para el transporte de alimentos

- Lo primero, y más importante, es asegurarnos de que los productos estén perfectamente empaquetados para su envío, utilizando una hielera o un contenedor de poliestireno. El alimento debe estar aislado del hielo seco.
- Utilizar guantes para manipular el hielo seco. Éste se encuentra a una temperatura de -78.5°C, y su contacto directo con la piel podría causarnos quemaduras.
- · Alternar el hielo seco con los alimentos para que éstos se conserven a una temperatura correcta.
- El objetivo al transportar alimentos es mantener el producto a una temperatura, no de enfriarlo. De esta forma conseguiremos conservar sus características intactas desde la recogida del producto hasta la llegada a su destino.

### ¿Cuánto hielo necesito?

Basado en temperatura de congelación del alimento de 17.7 C y temperatura ambiente de 23 C. El volumen de hielo seco a utilizar esta relacionado con la masa o kilogramos a transportar.

#### Tiempo de traslado congelado

Masa de envío	5 kg de Hielo seco	12.5 kg de Hielo seco	25 kg de Hielo seco
0.5 - 3 kg	36 - 48 hrs	72 - 96 hrs	5 - 7 días
3 - 6 kg	18 - 24 hrs	45 - 60 hrs	4 - 5 días
6 - 9 kg	12 - 48 hrs	30 - 45 hrs	3 - 4 días
9 - 12 kg	8 - 12 hrs	20 - 30 hrs	2 - 3 días

Estos volúmenes y cantidades pueden variar dependiendo el contenedor.

### Qué es el hielo seco

El **hielo seco**, o también llamado nieve carbónica, es dióxido de carbono  $(CO_2)$  en estado sólido que a presión atmosférica se encuentra a una temperatura de -78.5°C.

#### Aplicaciones en la industria alimenticia;

- Trasporte de pescado y mariscos.
- Ideal para continuar la cadena de frio en el transporte de alimentos y catering.
- Ideal para las actividades al aire libre como caza, pesca, excursiones, camping, etc., mantiene tus alimentos y bebidas frescos por más tiempo.
- Helados y productos lácteos: mantiene la temperatura apropiada para el manejo y envío de productos congelados.
- Cárnicos: Conserva la frescura, el color y el sabor de los corazones, hígados y otras vísceras, mejora la calidad del producto y la eficiencia de empaque.
- Inertización y conservación de uvas, conserva la calidad de el fruto, evita su deterioro bacteriológico y los efectos dañinos de las altas temperaturas. Aliado esencial de las bodegas vinícolas en el proceso de vendimia.

#### Beneficios del Hielo seco ULTRAICE®;

- · Inocuo, exento de gérmenes y bacterias.
- · No deja residuos, gracias a su sublimación.
- · No requiere energía eléctrica para mantenerse frio.
- Es insípido e inodoro.
- No es tóxico.
- Tres veces más de poder frigorífico que el hielo de agua.



### Nuestra área de cobertura.

Contamos con 12 plantas de producción de hielo seco distribuidas en toda la República. Actualmente tenemos presencia en 20 estados de nuestro país, atendiendo a nuestros clientes en + 35 sucursales, con miras a continuar extendiéndonos para servir a nuestra gente.

Linde ofrece una amplia gama de presentaciones tales como bloque (block), gis (nugget), arroz (rice) y rebanada (slide). Los bloques de Hielo seco ULTRAICE®, están disponible en pesos que van desde de 25 kg, en la presentación de bloque, hasta el producto que necesite a granel en rice o nugget, pueden ser trasportados fácilmente en contenedores que mantiene la temperatura y evitan las mermas del producto por el efecto de la sublimación.

## Seguridad y manejo

- · Utiliza quantes de algodón y carnaza para mover hielo seco.
- · Utilizar en un lugar ventilado.
- · No lo ingiera.
- Se recomienda el uso de detector personal de CO<sub>2</sub> para el movimiento y uso de grandes volúmenes.











-78.5 °C extremadamente frío, la relación de expansión de sólido a gas en el punto de sublimación es de 1 a 554.



Gas/ vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particulamente encima o por debajo del nivel del suelo. Nota: El dióxido de carbono puede causar asfixia.



No juegues con hielo seco, no lo ingieras y no lo coloques en las bebidas.









Linde México