

Denominación: El hielo seco es la denominación comercial del dióxido de carbono en estado sólido. Su producción sigue el proceso siguiente:

Pureza: $\geq 99,9\%$

¿Como se produce el Hielo Seco?

- El hielo seco se produce por compresión y enfriamiento de CO₂ gas a altas presiones para obtener CO₂ líquido.
- Se expande luego el CO₂ líquido a presión atmosférica para producir nieve carbónica.
- Esta nieve se comprime hidráulicamente en una cámara o matriz para formar Hielo Seco en bloques o pellets

¿En que formas puede fabricarse el Hielo Seco?

El Hielo Seco puede fabricarse en bloques y en pellets. Los pellets pueden fabricarse desde 3mm hasta 16mm según necesidades. Se puede suministrar también nieve carbónica o fabricar hielo seco en el cliente.



¿Cómo refrigera el Hielo seco?

El hielo seco refrigera por evaporación, sin dejar residuos ni humedad: pasa directamente del estado sólido al gaseoso.

Almacenaje y suministro del Hielo Seco:

- El Hielo Seco debe de almacenarse en contenedores isotérmicos.
- Con un mejor aislamiento tardará más en sublimar el Hielo Seco.
- El contenedor no debe de ser estanco pues el CO₂ gas generado por sublimación podría reventar el contenedor.
- Mantener el local donde está almacenado el Hielo Seco suficientemente ventilado, evitar transportarlo en coches.
- No almacenar el CO₂ en neveras para evitar congelar todo lo que haya en ella.

Características físicas del Hielo Seco:

- Temperatura de sublimación: -78,6°C (temperatura mínima)
- Densidad: 1,56 Kg/dm³
- Calor de sublimación : 137 kcal/kg.
- Punto triple: T= -56,6°C, P=5,18 bar
- Punto crítico: T= 31°C, P=73,8 bar
- Densidad del gas a 20°C: 1,84Kg/m³ (1,5 veces la del aire)

Capacidad Frigorífica del hielo seco en función de la temperatura:

Temperatura (°C)	-78,6	-50	-20	-10	0	10	20
Capacidad Frigorífica (Kcal/Kg)	137	142,5	148,3	150,4	152,6	154,8	157,2

Aplicaciones del Hielo Seco:

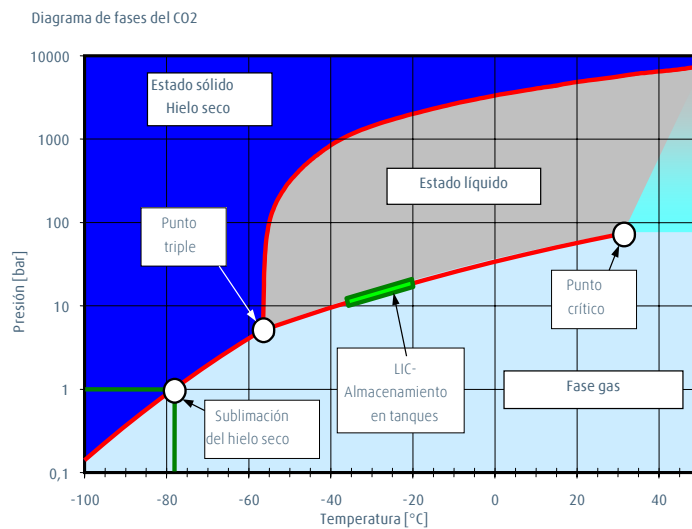
Industria alimentaria y temas de salud:

- Refrigeración en catering de aeropuertos.
- Almacenaje y transporte de productos refrigerados y congelados durante transporte por carretera o por tren.
- Almacenaje y transporte de productos bio-medicinales y farmacéuticos.
- Almacenaje y transporte en hospitales para alimentos y para productos bio- medicinales .
- Refrigeración en unidades de mezcla y de elaboración .
- Prevención de crecimientos bacterianos y salmonela .
- Refrigeración de uvas y de mosto en la vendimia

Industria en general:

- Limpiado y saneamiento de superficies por chorreado(Cryoclean).
- Calado de piezas en la construcción mecánica.
- Congelación rápida de tuberías.
- Industrias plásticas(refrigeración rápida).
- Niebla y efectos especiales en la industria del ocio.
- Pruebas para equipos de laboratorios.
- Procesamiento de aceros.

Diagrama de fases del CO₂



Precauciones y seguridad en el manejo:

- La manipulación del Hielo Seco debe realizarse con guantes de protección para evitar quemaduras. Un contacto breve no tiene consecuencias.
- La concentración de CO₂ en el aire es de solo 0,035%, sin embargo, la sublimación del Hielo Seco(0,54m³/Kg) y la densidad del CO₂ gas(1,5 veces la del aire) hacen que se debe evitar trabajar en recintos cerrados o poco ventilados. A partir de una concentración de 0,5% en el aire, el CO₂ es peligroso. Una concentración de 5% o superior provoca asfixia.
- No jugar con el Hielo Seco.
- No almacenar Hielo Seco en depósitos estancos para evitar posibles causas de explosión.



Región Nordeste:

Bailén, 105 - 08009 BARCELONA
 Tel. Call Center 902 426 462 - Fax 902 181 078
 e-mail: ccenternordeste@es.linde-gas.com

Región Centro:

Ctra. Alcalá - Daganzo, Km 3,8
 P. Ind. Bañuelos, c/ Haití, 1
 28806 ALCALÁ DE HENARES (Madrid)
 Tel. Call Center 902 426 464 - Fax 918 776 110
 e-mail: ccentercentro@es.linde-gas.com

Región Levante:

Camino de Liria, s/n, Apdo. Correos nº25
 46530 PUÇOL (Valencia)
 Tel. Call Center: 902 426 463 - 961 424 143
 e-mail: ccenterlevante@es.linde-gas.com

Región Sur

Gibraltar, s/n - 11011 CADIZ
 Tel. Call Center: 902 426 465
 Fax: 956 284 051
 e-mail: ccentersur@es.linde-gas.com