

# GASES PARA LA BIOPROTECCIÓN DE LOS ALIMENTOS

Los productos alimenticios están expuestos constantemente a influencias nocivas, en la producción, en el transporte, en el almacenaje y en el comercio. Durante este tiempo, se producen cambios de color, modificaciones de sabor, descomposición de vitaminas, así como deterioros biológicos. Mediante el sistema de Bioprotección, desaparecen los agentes que pueden perjudicar a los alimentos. Se utilizan componentes naturales de nuestra atmósfera: Nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono.



## NITRÓGENO LÍQUIDO (LIN)

DENOMINACIÓN: **NITRÓGENO (N<sub>2</sub>)** PUREZA: **≤99,995%**



### CARACTERÍSTICAS

El nitrógeno es un gas incolor e inodoro, formando parte del aire atmosférico en un 78,09% vol. El nitrógeno líquido clasifica a temperatura ambiente.

### APLICACIONES

Como gas de protección e inertización en la industria química, electrónica, alimentaria y metalúrgica. Como medio frigorífico para la ultracongelación e investigación en la industria de alimentación.

### PROCEDIMIENTOS PARA LOS QUE SE UTILIZA:

- Ultracongelación:** el rápido descenso térmico garantiza la conservación de la calidad del producto
- Refrigerar:** procedimiento sencillo que no perjudica el producto y crea simultáneamente una atmósfera inerte.
- Refrigeración de apoyo:** como complemento a la instalación de refrigeración convencional. El nitrógeno líquido ayuda a extraer el calor de las cámaras cubriendo las necesidades punta.
- Refrigeración de emergencia:** al averiarse los generadores de frío de las cámaras de congelación, el producto almacenado quedará protegido mediante la inyección de Nitrógeno Líquido.
- Refrigeración en transporte:** mediante la inyección de LIN bajo control termostático, la carga se mantiene refrigerada. La penetración de calor por apertura de puertas, se puede compensar con rapidez.
- Picado:** el manejo simplificado y el control térmico optimizan sin problema el proceso de picado.
- Granulación:** mediante la introducción controlada de LIN en la picadora, se obtiene un granulado uniforme de materia fresca (carne, tocino, etc...)
- Tumbling:** la refrigeración de los productos cárnicos en el bombo, permite obtener una temperatura constante en todos los procesos.
- Inertización:** para la estabilización de los depósitos y para evitar oxidaciones, pueden dosificarse de forma continua o discontinua, pequeñas cantidades de LIN.

## DIÓXIDO DE CARBONO LÍQUIDO (LCO<sub>2</sub>)

DENOMINACIÓN: **DIÓXIDO DE CARBONO (CO<sub>2</sub>)** PUREZA: **≤99,8% (de la fase líquida gasificada)**



### CARACTERÍSTICAS

El dióxido de carbono es un gas incolor e inodoro, formando parte de la atmósfera en un 0,03% vol. Se suministra licuado a temperatura ambiente bajo su presión de vapor.

### APLICACIONES

Tecnología alimentaria, Industria química, Carbonatación de aguas.

### PROCEDIMIENTOS PARA LOS QUE SE UTILIZA:

- Ultracongelación:** el brusco descenso térmico garantiza la conservación óptima de la calidad.
- Refrigerar:** procedimiento sencillo que no perjudica el producto y crea simultáneamente una atmósfera inerte.
- Extracción a la alta presión:** gracias a las propiedades especiales del CO<sub>2</sub> en estado líquido fluido, es posible extraer determinados componentes de forma selectiva.
- Refrigeración de harina:** en el trasiego de harina se obtiene una flexibilización de la temperatura.
- Refrigeración en Transporte:** mediante la aportación de nieve carbónica o de hielo seco se mantiene refrigerado el producto a transportar

## OXÍGENO

DENOMINACIÓN: **OXÍGENO (O<sub>2</sub>)** PUREZA: **≤99,5%**



### PROCEDIMIENTOS PARA LOS QUE SE UTILIZA:

**Piscicultura intensiva:** enriqueciendo las aguas de las piscifactorías con O<sub>2</sub>, se posibilita el aumento de la población de peces. Al mismo tiempo se consigue una mayor ingestión de pienso, un mejor aprovechamiento del mismo y tiempos más reducidos de crecimiento.

**Transporte de peces vivos:** Con el fin de evitar déficit de O<sub>2</sub> en los contenedores, durante el transporte, se realiza una aportación de O<sub>2</sub> de forma continuada.

**Fermentación:** los procesos de fermentación aerobia se aceleran mediante la utilización de O<sub>2</sub> puro.

### CARACTERÍSTICAS

El Oxígeno es un gas incoloro e inodoro, formando parte del aire atmosférico en un 20,95 % vol. Al ser intensamente oxidante, debe evitarse todo contacto con sustancias fácilmente combustibles, ya que pueden provocar su inflamación. Todos los accesorios y elementos que puedan entrar en contacto con el oxígeno deben estar exentos de grasa, aceites y lubricantes

### APLICACIONES

Oxicorte y soldadura. Corte láser. Combustión. Industria química. Tratamiento de superficies con llama. Tratamiento de aguas residuales. Piscicultura. Producción de Ozono.

## BIOGON®

Mezclas acreditadas en el terreno del envasado de alimentos, que por sus amplias posibilidades de empleo también son utilizadas en las bebidas.



### COMPOSICIÓN

GASES / MEZCLAS ESTÁNDAR	COMPONENTES (% - Vol.)			
	Nitrógeno (N <sub>2</sub> ) E-941	Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) E-290	Oxígeno (O <sub>2</sub> ) E-948	Hélio (He) E-939
BIOGON®N	100	-	-	-
BIOGON®C	-	100	-	-
BIOGON®O	-	-	100	-
BIOGON®He	-	-	-	100
BIOGON®NC 20	80	20	-	-
BIOGON®NC 30	70	30	-	-
BIOGON®NC 40	60	40	-	-
BIOGON®NC 50	50	50	-	-
BIOGON®NCO 30 20	50	30	20	-
BIOGON®NCO 40 20	40	40	20	-
BIOGON®OC 30	-	30	70	-

### CARACTERÍSTICAS

BIOGON® N, BIOGON® C, BIOGON® He, BIOGON® NC 20/30/40/50, BIOGON® NCO 30 20/40 20, son mezclas de gases incoloros, inodoros, no tóxicos, no comburentes. BIOGON® O y BIOGON® OC 30, son mezclas de gases comburentes

### APLICACIONES

La familia de mezclas BIOGON® se utilizan como atmósfera modificada en el envasado de alimentos y expedición de bebidas

## HIELO SECO

DENOMINACIÓN: **Hielo seco, dióxido de carbono sólido, CO<sub>2</sub>**



### CARACTERÍSTICAS

El Hielo Seco es Dióxido de Carbono en estado sólido. Es insípido, inodoro y aséptico. Sublima directamente del estado sólido al estado gaseoso sin licuar ni dejar residuos.

### APLICACIONES:

#### 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.