



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

### **SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

#### **1.1. Identificador del producto**

<b>Nombre del producto:</b>	Dióxido de carbono sólido
<b>Nombre comercial:</b>	Hielo seco alimentario <b>OXIGEN salud</b> (E-290)
<b>Número de la ficha de datos de seguridad:</b>	FDS-018
<b>Descripción química:</b>	Dióxido de carbono Nº CAS: 124-38-9 Nº CE: 204-696-9 Nº índice: NA
<b>Número de registro:</b>	Figura en la lista del Anexo IV/V de REACH, exento de solicitud de registro.
<b>Fórmula química:</b>	CO <sub>2</sub>

#### **1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

<b>Usos identificados:</b>	Industriales y profesionales. Realizar evaluación de riesgos antes de su uso. Uso en laboratorio. Refrigeración de alimentos. Efectos especiales (entretenimiento). Aditivo de alimentos E290. Limpieza con chorro. Enfriamiento de metales. Gas de ensayo. Gas de calibrado.
<b>Usos no recomendados:</b>	Para consumidores. En bebidas por efecto de nebulización, debido al riesgo de ingestión.

#### **1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

<b>Proveedor:</b>	OXIGEN salud, S.A. Ctra. de Rubí, 141-143 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) Correo electrónico: soporte.tecnico@oxigensalud.com Teléfono: +34 900 80 80 89
-------------------	--

**1.4. Teléfono de emergencia** +34 900 80 80 89



## FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

#### 2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

**Clasificación según el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 (CLP):** No clasificado

#### 2.2. Elementos de la etiqueta

**Etiquetado según el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 (CLP):** No aplicable

#### 2.3. Otros peligros

Asfixiante a altas concentraciones. Gas sólido refrigerado. El contacto con la piel puede producir quemaduras por frío o congelación. A elevadas concentraciones, el CO<sub>2</sub> produce una rápida insuficiencia circulatoria incluso con niveles normales de concentración de oxígeno. Los síntomas son dolor de cabeza, náuseas y vómitos, que pueden provocar la pérdida de conocimiento y muerte.

### SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

#### 3.1. Sustancias

##### Descripción de las sustancias:

Pellets sólidos de dióxido de carbono

Nombre de la sustancia	Fórmula química	Concentración	Identificación del producto	Clasificación Reg. (UE) núm. 1272 [CLP]
Dióxido de carbono	CO <sub>2</sub>	100%	Núm. CAS 124-38-9. Núm. CE 204-696-9. Figura en la lista del Anexo IV/V del REACH, exento de solicitud de registro.	No clasificado

#### 3.2. Mezclas

No aplicable. No contiene otros componentes o impurezas que puedan modificar la clasificación del producto.



## FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)

### SECCIÓN 4: Primeros auxilios

#### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

**Inhalación:**

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la conciencia o de la movilidad. La víctima no se siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al personal médico. Aplicar la respiración artificial en caso de parada respiratoria. Concentraciones pequeñas de CO<sub>2</sub> provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza.

**Contacto con la piel:**

En caso de congelación, rociar con agua durante 15 minutos mínimo. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.

**Contacto con los ojos:**

En caso de contacto con los ojos, rociar con agua durante al menos durante 15 minutos. Aplicar un vendaje estéril. Consulte con un médico.

**Ingestión:**

No ingerir en ningún caso ya que el frío y la presión pueden ser peligrosos. Consultar a un médico inmediatamente.

#### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Concentraciones bajas de CO<sub>2</sub> provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la conciencia o de la movilidad. La víctima puede no ser consciente de la asfixia. Para más información ver la Sección 11.

#### 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deben dispensarse inmediatamente

**Notas para el personal****médico:**

Trátese sintomáticamente

**Tratamientos especiales:**

Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada.



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

### **SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios**

#### **5.1. Medios de extinción**

**Medios de extinción apropiados:** El material no se quemará. En caso de incendio en los alrededores, utilizar un agente de extinción apropiado.

**Medios de extinción no apropiados:** Ninguno

#### **5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla**

**Peligros específicos:** Ninguno

**Productos de combustión peligrosos:** Ninguno

#### **5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

**Medidas especiales de lucha contra incendios:** Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio circundante.

**Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:** Los bomberos deben utilizar un equipo de protección estándar, que incluye chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de goma y, en espacios cerrados, equipos de respiración autónoma.

**Guías:** Norma UNE-EN 137: equipos de protección respiratoria.  
Norma UNE-EN 443: cascos para la lucha contra incendios en edificios y otras estructuras.  
Norma UNE-EN 469: ropa de protección contra incendios.  
Norma UNE-EN 15090: calzado para extinción de incendios.  
Norma UNE-EN 659: guantes de protección para extinción de incendios.



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

### **SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**

#### **6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

**Precauciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:** Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.  
Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.  
Mantenerse en la parte de donde sopla el viento.

**Precauciones para el personal que forma parte de los servicios de emergencia:** Evacuar el personal no necesario. Para más información, consultar la sección 8.

#### **6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Impida nuevos escapes o derrames de forma segura. Evitar la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.

#### **6.3. Métodos y material de contención y limpieza**

Asegure una adecuada ventilación de la zona. Barrer y recoger en un recipiente adecuado.

#### **6.4. Referencia a otras secciones**

Vea también las secciones 8 y 13.

### **SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento**

#### **7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Utilice solo equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro.

Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. Recuerde que la sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene y seguridad.

Proteja los recipientes de daños físicos: no los arrastre, deslice, ruede o tire.



## FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)

No quite las etiquetas suministradas por el proveedor para identificar el contenido del recipiente.

Procure una ventilación adecuada.

No coma, beba o fume durante su utilización.

Si el usuario tiene alguna dificultad, paralice su uso y contacte con el proveedor.

Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases.

No inhalar el gas.

Evitar la eliminación del producto en áreas de trabajo.

### 7.2. Condiciones de almacenamiento, incluidas posibles incompatibilidades

Mantenga el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar ventilado.

Almacene conforme a las normativas locales, regionales, nacionales e internacionales.

Conservar únicamente en el recipiente de origen.

### 7.3. Usos específicos finales

Ninguno.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección individual

### 8.1. Parámetros de control

8.1.1. Valores límite de exposición profesional:

Determinación química	Tipo	Valores límite de exposición	Fuente
Dióxido de carbono	TWA	5000 ppm 9000 mg/m <sup>3</sup>	UE. Valores límite de exposición indicativos recogidos en las directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE
	VLA-ED	5000 ppm 9150 mg/m <sup>3</sup>	España. Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España 2017 INSHT

8.1.2. Valores DNEL: Sin datos disponibles

### 8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados:

Proporcionar un sistema de extracción adecuado, general y local.

Utilice un sistema de permisos de trabajo (por ejemplo, para actividades de mantenimiento).

Asegure la adecuada ventilación de aire.



## FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)

Mantener la concentración por debajo de los límites de exposición ocupacional admitidos (cuando sean conocidos).

Utilice detectores de gases cuando puedan ser liberados gases asfixiantes.

No coma, beba o fume durante la utilización del producto.

### 8.2.2. Medidas de protección individual

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo.

Se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados.

**Protección de los ojos / la cara** Use protección ocular cuando se utilicen gases.  
Guía UNE-EN 166 Gafas de protección.

**Protección de la piel**

**Protección de las manos:** use guantes de protección cuando manipule los recipientes. Guía UNE-EN 388 Guantes de protección contra los riesgos mecánicos. Usar guantes que aislen del frío al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Guía EN 511 Guantes aislantes del frío.

**Protección corporal:** ninguna en particular.

**Otras medidas de protección de la piel:** use zapatos de seguridad cuando manipule los recipientes. Guía EN ISO 20343: equipo de protección individual – calzado de seguridad.

**Protección respiratoria** No necesaria

**Peligros térmicos** No hay medidas preventivas necesarias.

### 8.2.3. Controles de exposición ambiental

Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmósfera. Para información sobre la eliminación, ver la sección 13.



## FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

## 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

<b>Apariencia:</b>	Estado físico sólido
<b>Color:</b>	Incoloro.
<b>Olor:</b>	Inodoro.
<b>Umbral de olor:</b>	La superación de límites de olor es subjetiva e insuficiente para advertir de los riesgos.

Parámetro	Dato	Observaciones
<b>pH</b>	3,2 – 3,7	El pH de las soluciones saturadas varía según la presión atmosférica.
<b>Punto de fusión</b>	-56,6°C	
<b>Punto de ebullición</b>	-78,5°C	
<b>Punto de sublimación</b>	-78,5°C	
<b>Temperatura crítica</b>	31°C	
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	No inflamable	
<b>Límite de inflamabilidad Superior (%)</b>	No aplicable	
<b>Límite de inflamabilidad Inferior (%)</b>	No aplicable	
<b>Presión de vapor</b>	45,1 bar (10°C)	
<b>Densidad de vapor (aire = 1)</b>	1,522 (21°C)	
<b>Densidad relativa</b>	1,512 (-56,6°C)	
<b>Solubilidad en agua</b>	2900 mg/L	
<b>Coefficiente de reparto n-octanol / agua</b>	0,83	
<b>Temperatura de autoignición</b>	No aplicable	
<b>Temperatura de descomposición</b>	No hay datos disponibles	
<b>Viscosidad</b>		
Viscosidad dinámica	0,07 mPa.s (20°C)	
Viscosidad cinemática	No hay datos aplicables	
<b>Propiedades explosivas</b>	No aplicable	



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

<b>Propiedades comburentes</b>	No aplicable
<b>Peso molecular</b>	44 g/mol

### **9.2. Información adicional**

Ninguno.

## **SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad**

### **10.1. Reactividad**

No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.

### **10.2. Estabilidad química**

Estable en condiciones normales.

### **10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

Ninguna

### **10.4. Condiciones que deben evitarse**

Ninguna

### **10.5. Materiales incompatibles**

Ninguno

### **10.6. Productos de descomposición peligrosos**

Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.



## FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

#### 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n. 1272/2008

##### **Toxicidad aguda**

Altas concentraciones pueden causar rápida insuficiencia respiratoria, incluso en concentraciones normales de oxígeno. Los síntomas pueden ser dolor de cabeza, náusea y vómitos, que pueden producir inconsciencia o incluso la muerte. Por diferencia con los productos simplemente asfixiantes, el dióxido de carbono causa la muerte incluso si se mantienen los niveles de oxígeno normales (20-21%). Un 5% de CO<sub>2</sub> se sabe que actúa asociándose para incrementar la toxicidad de ciertos gases (CO, NO<sub>2</sub>). Se ha demostrado que el CO<sub>2</sub> aumenta la producción de carboxy o de la meta-hemoglobinapósiblemente debido al efecto estimulante del dióxido de carbono en los sistemas respiratorios y circulatorios.

No se espera efectos tóxicos de este producto si no se superan los valores límites

##### **Toxicidad aguda por ingestión**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Toxicidad aguda por contacto**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Toxicidad aguda por inhalación**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Corrosión / irritación cutánea**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Lesiones oculares graves / irritación ocular**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Sensibilización de la piel o respiratoria**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Mutagenidad en células germinales**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Carcinogenicidad**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

##### **Toxicidad para la reproducción**

Producto: a vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

#### 11.2. Información relativa a otros peligros

Ninguna



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

### **SECCIÓN 12: Información ecológica**

#### **12.1. Toxicidad**

**Toxicidad aguda producto:**

Este producto no causa daños ecológicos.

#### **12.2. Persistencia y degradabilidad**

**Producto:**

No aplicable para gases y mezclas de gases

#### **12.3. Potencial de bioacumulación**

**Producto:**

El producto es supuestamente biodegradable y no persiste en el medio acuático por periodos prolongados  
Ver sección 9.

#### **12.4. Movilidad en el suelo**

Debido a su volatilidad, no es probable que cause contaminación del suelo o el agua.  
No es probable su incorporación al terreno

#### **12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB**

No clasificada como PBT o vPBT.

#### **12.6. Propiedades de alteración endocrina**

Ninguna

#### **12.7. Otros efectos adversos**

**Potencial de Calentamiento**

**Global:**

Potencial de calentamiento atmosférico: 1

Contiene gas(es) de efecto invernadero no incluido(s) en 517/2014/EU. Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.

**Potencial de destrucción de la capa de ozono:**

Ninguno



## FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)

### SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

#### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

**Información relativa a la eliminación del producto:** Se debe evitar la liberación en grandes cantidades a la atmósfera. No liberar en ningún sitio donde su acumulación pudiera ser peligrosa. No liberar en ningún sitio donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

**Métodos de eliminación:** Ninguno

### SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

**14.1. Número ONU** UN 1845  
**Etiqueta(s) según ADR, IMDG, IATA:** No procede

#### 14.2. Designación oficial de transporte ONU

**Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID):** Dióxido de carbono sólido  
**Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):** Carbon dioxide, compressed  
**Transporte por mar (IMDG):** Carbon dioxide, compressed

#### 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

**Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID):**  
**Clase:** 9  
**Código de clasificación:** M 11  
**H.I. nº:** No procede  
**Restricciones en túnel:** Ninguna

**Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):**

**Clase/División (riesgo/s subsidiarios):** 9

**Transporte por mar (IMDG):**

**Clase/División (riesgo/s subsidiarios):** F-C, S-V



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

### **14.4. Grupo de embalaje**

<b>Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID):</b>	No aplica
<b>Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):</b>	No aplica
<b>Transporte por mar (IMDG):</b>	No aplica

### **14.5. Peligros para el medio ambiente**

Ninguno

### **14.6. Precauciones especiales para los usuarios**

#### **Instrucciones de embalaje**

**Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID):** Ninguno

**Transporte por aire (ICAO-TI, IATA-DGR):**

Avión de carga y pasajeros: 954

Únicamente avión de carga: 954

**Transporte por mar (IMDG):** P003

#### **Información adicional:**

Asegúrese de que el conductor conoce los riesgos potenciales de la carga y las actuaciones en caso de accidente o emergencia.

Antes de transportar los envases, asegúrese de que las botellas están cerradas y no fugan, y de que el acoplamiento de la válvula, la tulipa o la caperuza (cuando existan) están adecuadamente apretadas.

Evitar el transporte donde el espacio de la carga no esté separado del compartimento del conductor.

### **14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code**

No aplicable.



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

### **SECCIÓN 15: Información reglamentaria**

#### **15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o mezcla**

- 15.1.1. Legislación de la UE: Reglamento UE 2016/425 sobre equipos de protección persona. Solo los productos que cumplen con los reglamentos alimentarios (CE) 13/2008 & UE 231/2012 y que están etiquetados como tales pueden ser utilizados como aditivos alimentarios.  
Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada en cumplimiento del reglamento UE 453/210.
- 15.1.2. Legislación nacional: RD 31/1995 sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

#### **15.2. Evaluación de la seguridad química**

No se ha realizado ninguna evaluación de la seguridad química.

### **SECCIÓN 16: Otra información**

#### **16.1. Indicación de los cambios en esta revisión**

FDS revisada de acuerdo con Reg. 2020/878.

#### **16.2. Abreviaciones y acrónimos**

No procede.

#### **16.3. Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos**

Agencia Europea de Productos Químicos: Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad.

Agencia Europea de Productos Químicos: Información sobre sustancias <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search> European Industrial Gases Association (EIGA) Doc.169 Guía para la clasificación y etiquetado.

Programa Internacional sobre Seguridad Química (<http://www.inchem.org>).

ISO 10156:2010 Gases y mezcla de gases – Determinación del potencial de inflamabilidad y de oxidación para la selección de válvulas de botellas.



## **FDS-018: Dióxido de carbono sólido (v.04)**

The ESIS (European chemical Substances 5 Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis>).

The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Los valores umbrales límite (TLV) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH).

Información específica de la sustancia por parte de los proveedores.

### **16.4. Clasificación para mezclas y método de evaluación utilizado según Reg. (EC) 1207/2008 (CLP)**

No procede

### **16.5. Enunciado de las frases R y H en los apartados 2 y 3**

No procede

### **16.6. Información sobre formación**

Los usuarios de los aparatos de respiración deben estar entrenados. Asegúrese de que los operarios comprenden los riesgos. El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalorado durante la formación de los operarios.

### **16.7. Otra información**

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.

**Exención de responsabilidad:** Se proporciona esta información sin ninguna garantía. Se cree que la información es correcta. Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y al medio ambiente.