	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: DA-SO-07
		VERSIÓN: 4 FECHA: 26-02-2019
MA-SO-01 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		PÁG.: 1 de 8

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

Nombre del producto: Oxígeno medicinal líquido.
Sinónimos: Oxígeno líquido refrigerado.
Uso del producto: Uso medicinal.
Fabricante/proveedor: Oxymaster S.A.
 Calle 21 N° 42 – 81
 Barrio Quinta Paredes, Zona Industrial. Bogotá –
 Colombia.
 Teléfono: +57 (031) 7424444.

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

Clasificación Sistema Globalmente Armonizado

Clasificación de acuerdo al SGA, Clase y Categoría de Peligro

Gases comburentes, Categoría 1.
 Gases a presión, gas licuado refrigerado.

Elementos de la etiqueta:

Pictograma:



Palabra de advertencia: Peligro.

Indicaciones de peligro:

H270 Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
 H281 Contiene gas a presión, puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Consejos de prudencia

Prevención:


P220 Mantener o almacenar alejado de la ropa o materiales combustibles.
 P244 Mantener las válvulas de reducción limpias de grasa y aceite.
 P282 Llevar guantes que aíslen del frío/equipos de protección para los ojos/cara.

Intervención:

P315 Consultar a un médico inmediatamente.
 P336 Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada.
 P370+P376 En caso de incendio: detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

Almacenamiento:

P403 Almacenar en un lugar bien ventilado.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: DA-SO-07
		VERSIÓN: 4 FECHA: 26-02-2019
MA-SO-01 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		PÁG.: 2 de 8

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre común	No CAS	PORCENTAJE (%)
Oxígeno	7782-44-7	100

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. Buscar atención médica inmediatamente, el médico debe ser avisado de la exposición a altas concentraciones de oxígeno. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la resucitación cardiopulmonar, si es necesario. No es apropiado suministrar oxígeno suplementario.

Contacto con la piel: Remover toda la ropa que pueda reducir la circulación en el área congelada. No hacer fricción sobre las partes congeladas ya que puede dañar la piel. Tan pronto sea posible darle a la parte afectada un baño de agua tibia cuya temperatura no exceda 40°C. Nunca usar aire caliente. Remover y ventilar la ropa contaminada. En caso de exposición masiva, sacudir la ropa mientras el individuo se baña en una regadera con agua tibia.

Suministrar atención médica lo más pronto posible. En la piel quemada por congelación no hay dolor. El aspecto es encerado y de color amarillento. En cuanto se descongela es muy doloroso, se hincha y la piel es muy propensa a infecciones. Si la parte afectada se descongela antes de recibir asistencia médica, cubrir el área con cantidad de gasas secas y estériles.

Contacto con los Ojos: En caso de que salpique los ojos, enjuagarse rápidamente con agua por 15 minutos. Obtener asistencia médica, preferiblemente de tipo oftalmológica.

Ingestión: La ingestión no se considera una vía potencial de exposición.

Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados:

Inhalación: La inhalación continua de concentraciones superiores al 75%, ocasiona al individuo, después de 17-24 horas de exposición, congestión nasal, náusea, mareo, tos, dolor de garganta, hipotermia, problemas respiratorios, dolor en el pecho y pérdida de la visión. Respirar oxígeno puro a presión baja puede causar daño a los pulmones; afecta el sistema nervioso causando mareo, mala coordinación, sensación de hormigueo, molestia en los ojos y oídos, contorsiones musculares, pérdida del conocimiento y convulsiones.

Contacto con la piel: Congelación grave y quemaduras criogénicas.

Contacto con los ojos: Enrojecimiento y quemaduras criogénicas graves.


Ingestión: La ingestión no se considera una vía potencial de exposición.

Otros efectos perjudiciales para la salud: Ninguno.

Efectos crónicos: No se encuentra listado por la IARC como una sustancia cancerígena.

Notas para el médico: Ninguno.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: DA-SO-07
		VERSIÓN: 4 FECHA: 26-02-2019
MA-SO-01 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		PÁG.: 3 de 8

Riesgo de incendio: El producto no es inflamable por sí mismo, pero en contacto con el fuego puede agravar el incendio. Comburente.

Temperatura de inflamabilidad: No aplicable.

Límites de inflamabilidad: No aplicable.

Medios de extinción: Se pueden utilizar todos los agentes extintores conocidos.

Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la válvula de oxígeno que alimenta el fuego. Inmediatamente enfriar los termos, rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos mover los termos del área del incendio si ya no hay peligro.

Si un vehículo que distribuye termos se ve involucrado en un incendio aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Los socorristas o personal de rescate deben contar como mínimo con un aparato de respiración autosuficiente y protección personal completa, a prueba de fuego.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Medidas preventivas personales: En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada hacia un lugar contrario a la dirección del viento. Aísle un área de 25 a 50 metros a la redonda. Elimine fuentes de calor, ignición y sustancias combustibles. Monitoree el área afectada para asegurarse que la concentración de oxígeno no exceda el 23.5%. Asegurar la adecuada ventilación en el área para reducir el nivel de oxígeno.

Medidas de prevención ambiental: Prevenir la entrada de producto en las alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier otro lugar donde la acumulación pudiera ser peligrosa. Si es posible intente cerrar la válvula o mueva el termo hacia un lugar ventilado.


Procedimiento de limpieza y contención de vertidos: Evitar el contacto con oxígeno líquido o gas congelado. Prevenir que el oxígeno líquido haga contacto con grasa, aceite, asfalto y otros combustibles. Para aumentar el grado de vaporización, rociar grandes cantidades de agua sobre el derrame, en posición contraria al viento. El suelo deberá estar libre de escarcha.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Antes de uso: Mueva los termos utilizando carro porta termos o montacargas. No los arrastre en posición horizontal. Evite que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro, o contra otras superficies. No transportar los termos en espacios cerrados (baúl de un vehículo). Para descargarlos del vehículo use la ayuda de un compañero.

Durante su uso: No use adaptadores, herramientas o elementos que generen chispas, ni caliente el termo para aumentar el grado de descarga del producto. No use aceites o grasas en los ajustadores o en el equipo de manejo de gas. Inspeccione el sistema para escapes usando agua y jabón. No intente encajar objetos como alicates, destornilladores, palancas, otros, en la válvula, ya que puede dañarla, causando un escape. Jamás descargue el contenido del termo hacia ninguna persona, equipo, fuente de ignición, material incompatible, o a la atmósfera. Si el

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: DA-SO-07
		VERSIÓN: 4
	MA-SO-01 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FECHA: 26-02-2019
		PÁG.: 4 de 8

usuario experimenta alguna dificultad en el funcionamiento de la válvula del termo discontinuar el uso y llamar al fabricante. No ponga el termo como parte de un circuito eléctrico.

Después de uso: Cierre la válvula principal del termo. Los termos deben ser devueltos al proveedor. No deben ser reutilizados termos que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego. En estos casos notifique al proveedor, para recibir instrucciones.

Almacenamiento:

Almacene los termos en posición vertical. Separe los termos vacíos de los llenos.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada, con el fin de evitar el paso de personal no autorizado, que puedan manipular de forma incorrecta el producto. Los termos deben ser almacenados en áreas secas, frescas y bien ventiladas, lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. Así mismo deben estar separados de materiales combustibles e inflamables por una distancia mínima de 6 metros o con una barrera de material no combustible por lo menos de 1.5 metros de alta. El área debe ser protegida, con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos, como corte o abrasión sobre la superficie del termo.

No permita que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 54 °C, ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalice el área con letreros que indiquen “**PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO**”, “**NO FUMAR**”, y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. El área de almacenamiento debe contar con un extintor de fuego apropiado (ver sección 5.). Los termos no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición: No establecidos.

Controles de ingeniería: Proporcionar ventilación natural o mecánica, para asegurarse de prevenir atmósferas por encima del 23.5% de oxígeno.

Equipo de protección individual: Los tipos de auxiliares para protección del cuerpo deben elegirse específicamente según el puesto de trabajo en función de la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa. Debería aclararse con el suministrador la estabilidad de los medios protectores frente a los productos químicos.

Protección respiratoria: Es necesario mantener el nivel de oxígeno por encima del 19.5% y por debajo del 23.5 %. En caso de emergencia (en atmósferas deficientes de oxígeno) se debe utilizar equipo autónomo de respiración o máscaras con mangueras de aire y de presión directa. Los respiradores purificadores de aire no proveen suficiente protección.

Protección de los ojos: Se aconseja el uso de pantalla facial, que cubra toda la cara y anteojos ajustados de seguridad.

Protección de las manos: Guantes largos y aislantes de frío o de cuero. Los guantes deben estar limpios y libres de grasa o aceite

Ropa protectora: Para el manejo de termos es recomendable usar botas de seguridad con punta de acero, camisa manga larga y pantalones sin doblez en el ruedo.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Gaseoso en contacto con el ambiente.
Color:	Incoloro.
Olor:	Sin olor que advierta de sus propiedades.
Punto de ebullición:	-183,0 °C (-297,4 °F)
Punto de congelación/ fusión (21.1 °C y 1 atm):	-218,8 °C (-361,8 °F)
Peso específico (aire=1):	1,105
Peso molecular:	32,00 g/mol
Solubilidad en agua V/V (0 °C y 1 atm):	0.0491
Volumen específico del gas (ft³/lb):	12.1

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad: No reactivo.

Estabilidad: El oxígeno es un gas estable en condiciones normales de uso y almacenamiento

Posibilidad de reacciones peligrosas: No se conocen reacciones peligrosas bajo condiciones normales de uso.

Condiciones que deben evitarse: Evitar aceite, grasas y otras sustancias inflamables; el Oxígeno puede formar compuestos explosivos cuando es expuesto a estos materiales combustibles.

Materiales incompatibles: Oxígeno es incompatible con materiales combustibles y materiales inflamables, hidrocarburos clorados, hidracina, compuestos reducidos de boro, éter, fosfamina, tribromuro de fósforo, trióxido de fósforo, tetrafluoroetileno, y compuestos que forman peróxidos fácilmente.

Productos de descomposición peligrosos: Ninguno.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Principales vías de exposición: Inhalación, contacto con la piel y contacto con los ojos.

Toxicidad aguda oral: No hay información disponible.

Toxicidad aguda dérmica: No hay información disponible.

Toxicidad aguda por inhalación: No hay información disponible.

Corrosión o irritación cutánea: Congelación grave y quemaduras criogénicas.

Lesiones o irritación ocular grave: Enrojecimiento y quemaduras criogénicas graves.

Sensibilización respiratoria o cutánea: La inhalación continua de concentraciones superiores al 75%, ocasiona al individuo, después de 17-24 horas de exposición, congestión nasal, náusea, mareo, tos, dolor de garganta, hipotermia, problemas respiratorios, dolor en el pecho y pérdida de la visión. Respirar oxígeno puro a presión baja puede causar daño a los pulmones.

Mutagenicidad en células germinales: No hay información disponible.

Carcinogenicidad: Esta sustancia no se encuentra listada por la IARC como una sustancia cancerígena.

Toxicidad para la reproducción: No hay información disponible.

Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única: No hay información disponible.

Toxicidad específica en determinados órganos-exposiciones repetidas: Infantes prematuros expuestos a altas concentraciones de oxígeno pueden sufrir eventualmente daño a la retina el cual puede progresar a un desgarro de retina y ceguera. Los daños en la retina también se pueden presentar en adultos expuestos al 100% de oxígeno puro por largo tiempo (24 a 48 horas). La exposición a oxígeno a dos o más atmósferas (sobresaturación) causa toxicidad al sistema nervioso central. Los síntomas incluyen: náusea, vómito, mareo o vértigo, contorciones musculares, visión borrosa, pérdida de conocimiento y ataques. A tres atmósferas, la toxicidad ocurre en menos de dos horas. Finalmente, a seis atmósferas toxicidad ocurrirá en solamente pocos minutos.

Peligro por aspiración: No hay información disponible.

Información adicional: En grandes concentraciones puede afectar el sistema nervioso causando mareo, mala coordinación, sensación de hormigueo, molestia en los ojos y oídos, contorsiones musculares, pérdida del conocimiento y convulsiones. En concentración y presión atmosférica el oxígeno no posee toxicidad peligrosa.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad:	No se espera ningún efecto ecológico.
Persistencia y degradabilidad:	No hay información disponible.
Potencial de bioacumulación:	No hay información disponible.
Movilidad en el suelo:	No hay información disponible.
Otros efectos adversos:	No hay información disponible.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Regrese los termos vacíos al fabricante, para que este se encargue de su disposición final de acuerdo a lo establecido por la normatividad ambiental.


Realizar la gestión integral del residuo generado, siguiendo lo establecido en el decreto 4741 de 2005. "por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número de Naciones Unidas (ONU):	UN 1073.
Designación oficial de transporte:	Oxígeno líquido refrigerado.
Clase de peligro:	2.2 Gas no inflamable, no tóxico.
Clase secundaria:	5.1 Sustancias Comburentes.
Grupo de embalaje:	No aplica



Información especial de embarque: Los termos se deben transportar en una posición segura vertical, en un vehículo bien ventilado. El transporte de termos de gas comprimido en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y deben ser descartados. Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: DA-SO-07
		VERSIÓN: 4
	MA-SO-01 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FECHA: 26-02-2019
		PÁG.: 8 de 8

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

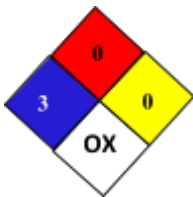
- Decreto 1496 de 2018. Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de Seguridad Química.
- Decreto 1079 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único reglamentario del sector transporte.
- Resolución 2309 de 1986 Ministerio de Salud. Por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.
- Ley 55 de 1993 Uso de sustancias químicas en puestos de trabajo.
- Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32. La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad nacional.
- Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Cualquier normatividad reciente que derogue las anteriores.

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

Los termos de líquido Criogénico no deberían ser rellenados sin el permiso expreso, por escrito del dueño. El envío de un termo Criogénico que no haya sido llenado por su dueño o con su consentimiento (escrito) es una violación de las regulaciones de transporte.

En las zonas de almacenamiento de termos se debe contar con la siguiente información de riesgos:

Código NFPA



Los datos consignados en este documento fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección.

Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.