

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 1/19

**SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PRODUCTO QUÍMICO**

Identificación del producto	AMÔNIA INDUSTRIAL.
Usos recomendados	Se utiliza en las industrias de fertilizantes, farmacéutica, textil y refrigeración industrial.
Restricciones de uso	No recomendado para otros usos.
Empresa	Proquigel Química S/A.
Dirección	Rua Eteno, nº 2198 – Polo Industrial de Camaçari - Camaçari/BA, CEP: 42.816-200, Brazil.
Número de teléfono	55 - (71) 3483-5022
Empresa	Proquigel Química S/A.
Dirección	Rodovia SE 211, Km 01 – Pedra Branca – Laranjeiras/SE. CEP: 49.170-000, Brazil.
Número de teléfono	55 - (79) 3281-5222
Teléfono de Emergencia	0800 110 8270 Pró-Química

**SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

Peligros más importantes	Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta. Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Provoca lesiones oculares graves. Tóxico si se inhala. Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala. Provoca daños en lo sistema respiratorio. Provoca daños en lo sistema respiratorio tras exposiciones prolongadas o repetidas. Muy tóxico para os organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
<b>Efectos del producto</b>	
Efectos adversos para la salud humana	Tóxico si se inhala con sensación de ardor, tos, dificultad para respirar, falta de aire y dolor de garganta. Provoca quemaduras graves en la piel con dolor, formación de ampollas y descamación de la piel. La piel puede volverse blanca o amarillenta, con un aspecto ceroso. Provoca lesiones oculares graves con lagrimeo, dolor, edema palpebral, ulceración corneal y atrofia del iris. Puede provocar ceguera. El

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 2/19

	<p>contacto del gas licuado con los ojos y la piel puede provocar “quemaduras por frío” (congelación). Puede provocar síntomas alérgicos o asmáticos y dificultades respiratorias con tos y falta de aire. Provoca daño pulmonar con irritación, edema y hemorragia. En altas concentraciones puede causar paro respiratorio, arritmia cardíaca y muerte por asfixia. La exposición repetida y prolongada al producto puede causar daño pulmonar permanente.</p>
Efectos al medio ambiente	Muy tóxico para os organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Peligros físicos y químicos	Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.
Peligros químicos específicos del producto	No se espera que el producto presente peligros específicos.
Síntomas principales	Si se inhala con sensación de ardor, tos, dificultad para respirar, falta de aire y dolor de garganta. Piel: ardor con dolor, ampollas y descamación de la piel. Ojo: lagrimeo, dolor, edema palpebral, ulceración corneal y atrofia del iris. Puede provocar ceguera. El contacto del gas licuado con los ojos y la piel puede provocar “quemaduras por frío” (congelación). Puede provocar síntomas alérgicos o asmáticos y dificultades respiratorias con tos y falta de aire. Provoca daño pulmonar con irritación, edema y hemorragia. En altas concentraciones puede causar paro respiratorio, arritmia cardíaca y muerte por asfixia. La exposición repetida y prolongada al producto puede causar daño pulmonar permanente.
Clasificación del producto químico	<p>Gases a presión – Gas licuado.</p> <p>Toxicidad Aguda – Inhalación – Categoría 3.</p> <p>Corrosión/irritación cutánea – Categoría 1A.</p> <p>Lesiones oculares graves/irritación ocular – Categoría 1.</p> <p>Sensibilización respiratoria – Categoría 1.</p> <p>Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única – Categoría 1.</p> <p>Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposiciones repetidas – Categoría 1.</p> <p>Peligro a corto plazo (Agudo) para el medio ambiente acuático –</p>

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**
**Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 3/19

Categoría 1.

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático – Categoría 1.

Sistema de clasificación adoptado Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Naciones Unidas, 2019.

**Elementos de la etiqueta adecuadas**

Pictogramas



Palabra de advertencia

PELIGRO

Indicaciones de peligro

H280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.  
 H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.  
 H318 Provoca lesiones oculares graves.  
 H331 Tóxico si se inhala.  
 H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.  
 H370 Provoca daños en lo sistema respiratorio.  
 H372 Provoca daños en lo sistema respiratorio tras exposiciones prolongadas o repetidas.  
 H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.  
 H410 Muy tóxico para os organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

P260 No respirar gases.  
 P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.  
 P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 4/19

P273 No dispersar en el medio ambiente.

P280 Usar guantes, ropa de protección, equipo de protección para los ojos, la cara y los oídos.

P391 recoger los vertidos.

P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P308 + P316 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: Buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.

P342 + P316 En caso de síntomas respiratorios: Buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.

P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. No provocar el vómito.

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P405 Guardar bajo llave.

P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

P501 Eliminar el contenido y recipiente según la normativa vigente.

Esbozo de una situación de emergencia anticipada

GAS A PRESIÓN PELIGROSO PARA LA SALUD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE.

**SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES****SUSTANCIA**

Nombre químico trivial o sistemático	Amoniaco.
Nombre genérico o común	Amoniaco anhidro.
Número CAS	7664-41-7.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 5/19

Concentración 99,5% (p/p)

	<b>Componentes</b>	<b>Concentración (%)</b>	<b>Número CAS</b>
Impurezas y aditivos estabilizadores que contribuyen al peligro	Residuo total	0,5 (p/p)	N.D.
	Óleo	0,0001%	N.D.

N.D. No especificado.

**SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS****Vía de exposición**

Inhalación	Lleve a la víctima a un lugar ventilado y manténgala en reposo en una posición que no dificulte la respiración. Si no se encuentra bien, póngase en contacto con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o con un médico. Toma esta FDS.
Contacto con la piel	En caso de contacto del producto en forma presurizada con la piel, pueden producirse lesiones o congelación. Lave inmediatamente la piel expuesta con suficiente agua. La ropa adherida a la piel debe descongelarse con agua tibia antes de quitarla. Consultar a un médico. Toma esta FDS.
Contacto con los ojos	En caso de contacto del producto en forma presurizada con los ojos, pueden producirse lesiones o congelación (congelación). Lávese los ojos inmediatamente con suficiente agua, manteniendo los párpados abiertos. Si usa lentes de contacto, quítelos si es fácil. Continúe enjuagando. Consultar a un médico. Toma esta FDS.
Ingestión	No induzca el vómito. No administre nada por vía oral a una persona inconsciente. Lave la boca de la víctima con abundante agua. Si se producen vómitos, incline al paciente hacia adelante o colóquelo del lado izquierdo (hacia arriba si es posible) para mantener las vías respiratorias abiertas y evitar la aspiración. Mantenga al paciente en silencio y mantenga la temperatura corporal normal. Consultar un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o un médico. Toma esta FDS.
Efectos agudos/ o efectos	Provoca quemaduras graves en la piel y daño ocular. Provoca

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 6/19

retardados previstos	lesiones oculares graves. Tóxico si se inhala. Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala. Provoca daños en el sistema respiratorio. Provoca daños en el sistema respiratorio tras exposiciones prolongadas o repetidas.
Síntomas y efectos más importantes	Si se inhala con sensación de ardor, tos, dificultad para respirar, falta de aire y dolor de garganta. Piel: ardor con dolor, ampollas y descamación de la piel. Ojo: lagrimeo, dolor, edema palpebral, ulceración corneal y atrofia del iris. Puede provocar ceguera. El contacto del gas licuado con los ojos y la piel puede provocar "quemaduras por frío" (congelación). Puede provocar síntomas alérgicos o asmáticos y dificultades respiratorias con tos y falta de aire. Provoca daño pulmonar con irritación, edema y hemorragia. En altas concentraciones puede causar paro respiratorio, arritmia cardíaca y muerte por asfixia. La exposición repetida y prolongada al producto puede causar daño pulmonar permanente.
Protección del personal de primeros auxilios y/o notas especiales para el médico	Evite el contacto con el producto cuando ayude a la víctima. El tratamiento de la exposición debe dirigirse al control de los síntomas y el estado clínico del paciente. En caso de contacto con la piel, no frote la zona afectada.

**SECCIÓN 5: MEDIDAS CONTRA INCENDIO**

Medios de extinción	Adecuado: Detenga el flujo de gas. Use agua en niebla de CO <sub>2</sub> o polvo químico seco para apagar la llama. Use agua con niebla para enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Para incendios que involucren amoníaco líquido, use polvo químico o CO <sub>2</sub> para combatirlo.  No recomendado: Chorros de agua directos, ya que pueden provocar congelación. Evite el uso de productos halogenados.
Peligros específicos derivados del producto químico	Gas con riesgo de incendio moderado, pero una gran cantidad e intensa fuente de energía puede causar ignición y / o explosión. Flota en el agua, produciendo una niebla de vapor visible y tóxica. La reacción exotérmica con el agua produce calor que, en contacto con otros gases, puede provocar un incendio o explosión. El riesgo de inflamabilidad del amoníaco se manifiesta solo en condiciones

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 7/19

	extremas de incendio y en lugares confinados. Forma una mezcla explosiva con mercurio, óxidos de plata y oro, sensible a la presión y temperatura. El riesgo es mayor cuando se despresurizan sistemas que contienen mercurio y amoníaco. Puede descomponerse a altas temperaturas para formar hidrógeno, altamente inflamable, monóxido y dióxido de nitrógeno, gases irritantes y tóxicos. Los cilindros expuestos al fago pueden tener fugas y liberar gases inflamables a través de los enchufes fusibles cuando se fusionan. Los cilindros rotos pueden sobresalir.
Métodos específicos de extinción	Combata el fuego en la medida de lo posible o controle las boquillas. Si es posible, combata el fuego a favor del viento. No extinga el fuego antes de contener la fuga. Los contenedores y tanques involucrados en el incendio deben enfriarse con niebla de agua.
Equipo especial de protección para los bomberos	Equipo de protección respiratoria del tipo autónomo (SCBA) con presión positiva y ropa protectora completa.

**SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO**

Precauciones personales	Evita chispas o llamas. No fume. No toque los recipientes dañados o el material derramado sin usar ropa adecuada. Evite la exposición al producto. Manténgase alejado de las áreas bajas, con el viento detrás de usted.
Equipo de protección	Use el equipo de protección como se describe en la Sección 8.
Procedimientos de emergencia	Utilice EPP completo con gafas de seguridad, guantes de seguridad de PVC o látex, ropa protectora adecuada y calzado cerrado. El material utilizado debe ser impermeable. Las prendas de encapsulado completo deben usarse en fugas o derrames sin fuego. En caso de fuga, donde la exposición es grande, se recomienda utilizar un aparato de respiración autónomo (SCBA) con presión positiva. Aísle los derrames de las fuentes de ignición. Evacuar el área dentro de un radio de al menos 100 metros. Mantenga a las personas no autorizadas alejadas del área. Detenga la fuga si se puede hacer sin riesgo.
Precauciones con el medio	Evitar que el gas disperso llegue a cursos de agua y alcantarillado.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 8/19

ambiente

Métodos y materiales para la contención Las técnicas de contención pueden incluir empaquetamiento, recubrimiento de drenajes y procedimientos de taponado.

Métodos y materiales para la limpieza Detenga el flujo de gas si se puede hacer de manera segura. Lanza lentamente el contenido a la atmósfera. Mantente a favor del viento. No vierta agua directamente en el punto de derrame. Debido a la dispersión del producto en el ambiente, se recomienda ventilar el área hasta que se libere el sitio. Para el destino final, proceda de acuerdo con la Sección 13 de esta FDS.

Prevención de peligros secundarios Para pequeños derrames de líquido, neutralizar con una mezcla de ácido clorhídrico al 5%. Utilice una aspiradora. Escurrir a la alcantarilla y diluir con suficiente agua.

**SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO****Manipulación**

Precauciones para una manipulación segura Evite la formación de humos, vapores o neblinas. Evite la exposición al producto. Evite el contacto con materiales incompatibles. Evitar rotura de la piscina sumergida en agua, rotura brusca de la piscina presurizada, rápida despresurización de la piscina e inyección de agua. Mantenga los contenedores bien identificados e identificados. Mantenga el protector de la válvula del cilindro (CAP) en posición hasta el momento de su uso. No abra el cilindro si muestra signos de daño. Utilice equipo de protección personal como se describe en la sección 8.

Prevención de la exposición del trabajador Use el equipo de protección como se describe en la Sección 8.

Medidas técnicas para prevención de incendio y explosión Programe una acción de primeros auxilios antes de comenzar la actividad con el producto. El uso del producto está restringido a profesionales. Precaución - Evite la exposición - obtenga instrucciones especiales antes de usar. Manipule en un área ventilada o con un sistema de cumplimiento / escape local general.

Precauciones recomendadas La ropa contaminada debe cambiarse y lavarse antes de volver a



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 9/19

	usarse. Quítese la ropa y el equipo de protección contaminados antes de ingresar a las áreas para comer.
Precauciones de contacto	Lavarse las manos y la cara completamente después de manipular y antes de comer, beber, fumar o ir al baño.
<b>Almacenamiento</b>	
Condiciones de almacenamiento seguro	Conservar el producto en un lugar fresco y seco, protegido de la luz solar directa e ignífugo. Almacenar en cilindros esféricos que cumplan con las especificaciones locales, a temperatura ambiente y presión de 15 kg / cm <sup>2</sup> o en un tanque diseñado a -33,3 °C y presión atmosférica. La superficie alrededor del lugar de almacenamiento de los cilindros debe cubrirse con arcilla, asfalto, envoltura de plástico u otro material impermeable. Almacenar en tanques adecuados colocados en la barrera de contención en caso de fugas. Las especificaciones de ingeniería deben cumplir con las regulaciones locales. No es necesario agregar estabilizadores y antioxidantes para garantizar la durabilidad del producto. Este producto puede reaccionar de manera peligrosa con algunos materiales incompatibles como se describe en la Sección 10.
Medidas técnicas	Mantener alejado de altas temperaturas, fuentes de ignición y materiales incompatibles.
Sustancias y mezclas incompatibles	Agentes oxidantes fuertes, como percloratos, cloratos, peróxido de nitrógeno, trióxido de cromo, óxidos de nitrógeno, ácido nítrico, cloruro o ácidos de nitrilo, anhídridos de ácido y cloruros de ácido. Acetaldehído y halógenos como cloro, bromo, flúor o interhalógenos como pentafluoruro de bromo y tetrafluoruro de cloro. Óxido de etileno.
<b>Materiales de embalaje</b>	
Recomendadas	Semejante a embalaje original.
No recomendados	No se conocen materiales no recomendados.

**SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL****Concentración permitida**

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**
**Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 10/19

	Nombre químico o común	TLV – TWA (ACGIH, 2020)	PEL – TWA (OSHA, 2019)	REL – TWA (NIOSH, 2019)
Límites de exposición ocupacional	Amoníaco	TWA 25 ppm STEL 35 ppm	50 ppm	25 ppm (ST) 35 ppm

ST: Límite de exposición a corto plazo.

Indicadores biológicos	No establecidos.
Medidas de control de ingeniería	Promover la ventilación mecánica directa y el sistema de escape al ambiente exterior. Estas medidas ayudan a reducir la exposición al producto. Mantener las concentraciones atmosféricas de los componentes del producto por debajo de los límites de exposición ocupacional indicados.

**Equipo de protección individual apropiado**

Protección respiratoria	Se recomienda utilizar equipo de protección respiratoria con un respirador para gases y vapores. Con base en el peligro de inhalación del producto, se debe realizar una evaluación de riesgos para definir adecuadamente la protección respiratoria en vista de las condiciones de uso del producto.
Protección para las manos	Use guantes de PVC resistentes a productos químicos.
Protección para los ojos	Gafas de seguridad de visión amplia.
Protección para la piel y el cuerpo	Ropa de seguridad adecuada y calzado cerrado. El material utilizado debe ser impermeable.
Precauciones especiales	No establecidas.

**SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS**

Apariencia	Gas incoloro. Líquido incoloro a alta presión.
Olor	Picante, extremadamente penetrante, irritante.
pH	11,6 (solución acuosa 1,0 N).
Punto de fusión /congelación	-78°C.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 11/19

Punto inicial de ebullición y intervalo de ebullición	33°C a 760 mmHg.
Punto de inflamación	No aplicable.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	Mayor: 28%. Menor: 15%.
Presión del vapor	7,51 x 10 <sup>3</sup> mmHg a 25 °C.
Densidad de vapor	0,59 (aire= 1).
Densidad/ densidad relativa	0,7 a -33 °C (agua a 4 °C = 1).
Solubilidad(es)	Soluble en agua. Soluble en metanol, éter, cloroformo y etanol.
Coefficiente de partición n-octanol/agua	Log kow: 0,23.
Temperatura de auto ignición	651°C.
Temperatura de descomposición	780°C.
Límite de olor	5 ppm.
Tasa de evaporación	No disponible.
Inflamabilidad	Gas no inflamable. En grandes cantidades y fuentes de energía intensas puede provocar ignición y / o explosión.
Viscosidad	1,18 cP a 20 °C (95%).
Otras informaciones	No aplicable.

**SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

Estabilidad química	Producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión.
Reacciones peligrosas	Puede reaccionar violenta o explosivamente con agentes oxidantes fuertes como percloratos, cloratos, peróxido de nitrógeno, trióxido de cromo, óxidos de nitrógeno, ácido nítrico, cloruro o ácidos de nitrilo, anhídridos de ácido, cloruros de ácido. Puede reaccionar

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 12/19

	violentamente o formar productos explosivos con acetaldehído y halógenas como cloro, bromo, flúor o interhalógenos como pentafluoruro de bromo, tetrafluoruro de cloro. El óxido de etileno puede polimerizar explosivamente en contacto con nitrógeno amoniacal. La reacción exotérmica de esta sustancia con el agua puede producir calor que, en contacto con otros gases, puede aumentar el riesgo de incendio o explosión. Forma compuestos inestables en presencia de alta presión y temperatura con mercurio, óxidos de oro y plata.
Condiciones que deben evitarse	Evite la humedad, la luz solar directa, las chispas, las fuentes de ignición, las descargas eléctricas, los materiales inflamables o las sustancias incompatibles. Evite las temperaturas extremas (por encima de 52 ° C y por debajo de -29 ° C).
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes, como percloratos, cloratos, peróxido de nitrógeno, trióxido de cromo, óxidos de nitrógeno, ácido nítrico, cloruro o ácidos de nitrilo, anhídridos de ácido y cloruros de ácido. Acetaldehído y halógenos como cloro, bromo, flúor o interhalógenos como pentafluoruro de bromo y tetrafluoruro de cloro. Óxido de etileno.
Productos peligrosos de la descomposición	La descomposición del producto puede liberar amoniaco, óxidos de hidrógeno y óxidos de carbono.

**SECCIÓN 11: INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS**

Toxicidad aguda	Tóxico si se inhala con sensación de ardor, tos, dificultad para respirar, falta de aire y dolor de garganta. <u>Amoníaco:</u> CL <sub>50</sub> (inhalación, ratas, 14h): 2000 ppm. Una concentración de amoniaco de 348 mg / m <sup>3</sup> puede provocar la muerte en humanos.
Corrosión/irritación cutánea	Provoca quemaduras graves en la piel con dolor, formación de ampollas y descamación de la piel. La piel puede volverse blanca o amarillenta, con un aspecto ceroso.
Lesiones oculares graves	Provoca lesiones oculares graves con lagrimeo, dolor, edema

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 13/19

/irritación ocular	palpebral, ulceración corneal y atrofia del iris. Puede provocar ceguera. El contacto del gas licuado con los ojos y la piel puede provocar “quemaduras por frío” (congelación).
Sensibilización respiratoria o cutánea	No se espera que el producto cause sensibilización cutánea. Puede provocar síntomas alérgicos o asmáticos y dificultades respiratorias con tos y falta de aire. Existe evidencia en humanos de que la exposición al amoníaco causa asma.
Mutagenicidad en células germinales	No se espera que el producto cause mutagenicidad en células germinales. Genotoxicidad in vitro: No se observó evidencia de mutagenicidad en una prueba de Ames comparable a las pautas realizadas con amoníaco anhidro. Genotoxicidad in vivo: No se observó evidencia de un aumento en la incidencia de eritrocitos policromáticos micronucleados en un ensayo de micronúcleo de ratón realizado con el compuesto. El amoníaco es una molécula simple y no tiene alerta estructural de genotoxicidad. El amoníaco está presente en niveles relativamente bajos en la circulación sistémica como consecuencia del catabolismo proteico (principalmente en el hígado) y está presente en niveles más altos en la circulación portal hepática debido a la degradación de la urea por las bacterias gastrointestinales. La presencia ubicua de amoníaco nos lleva a la conclusión de que es poco probable que sea genotóxico. La evaluación de la OMS concluye que no hay evidencia de que el amoníaco sea mutagénico en mamíferos. Una evaluación de la Agencia de Protección de la Salud del Reino Unido (HPA) concluye de manera similar que el amoníaco no tiene un potencial mutagénico significativo.
Carcinogenicidad	No se espera que el producto tenga un potencial carcinogénico. Las pruebas realizadas en ratas mediante la administración de amoníaco por vía oral (ingestión de agua que contiene amoníaco), no mostraron ningún potencial carcinogénico.
Toxicidad para la reproducción	No se espera que el producto cause toxicidad reproductiva. Las pruebas de toxicidad reproductiva con animales de experimentación, no mostraron que cause efectos tóxicos para la

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 14/19

Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única	reproducción. Provoca daño pulmonar con irritación, edema y hemorragia. En concentraciones elevadas puede causar paro respiratorio, arritmia cardíaca y muerte por asfixia. Inhalación de amoníaco, en humanos, se observó irritación del tracto respiratorio superior, sensación de ardor en la nariz, faringe y tráquea, disnea, edema bronquial y alveolar, edema pulmonar, bronconeumonía, espasmos musculares de manos y pies y alteración visual.
Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras exposiciones repetidas	La exposición repetida y prolongada al producto puede causar daño pulmonar permanente.
Peligro por aspiración	No se espera que el producto presente peligro por aspiración.
Toxicocinética, metabolismo y distribución	Los estudios sugieren que el amoníaco se puede absorber por inhalación y vías de exposición oral, pero hay menos certeza con respecto a la absorción a través de la piel. Se ha documentado la absorción a través del ojo. La mayor parte del amoníaco inhalado se retiene en el tracto respiratorio superior y posteriormente se elimina en el aire espirado. Casi todo el amoníaco producido de forma endógena en el tracto intestinal se absorbe. El amoníaco exógeno también se absorbe fácilmente en el tracto intestinal. El amoníaco que llega a la circulación se distribuye ampliamente a todos los compartimentos corporales, aunque se produce un metabolismo sustancial de primer paso en el hígado, donde se transforma en urea y glutamina. El amoníaco o el ion amonio que llega a los tejidos es absorbido por el ácido glutámico, que participa en la transaminación y otras reacciones. El principal medio de excreción del amoníaco que llega a la circulación en los mamíferos es la urea urinaria; se excretan cantidades mínimas en las heces y en el aire espirado.

**SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA****Efectos ambientales, comportamientos y destino del producto**

Ecotoxicidad                      Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 15/19

	<p>CL<sub>50</sub> (<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>, 96h): 0,068 mg/L. NOEC (<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>, 96h): 1,2 mg/L. CL<sub>50</sub> (<i>Daphnia magna</i>, 48h): 101 mg/L. NOEC (<i>Daphnia magna</i>, 48h): 0,79 mg/L.</p>
Persistencia y degradabilidad	El producto no tiene persistencia y se considera fácilmente biodegradable.
Potencial de bioacumulación	Presenta bajo potencial bioacumulativo en organismos acuáticos. Log kow: 0,23.
Movilidad en el suelo	Se espera una movilidad baja a elevada en el suelo.
Otros efectos adversos	<p>Los gases de descomposición, como algunos óxidos de nitrógeno, pueden contribuir a la formación de lluvia ácida.</p> <p>Altas concentraciones del producto pueden impactar el medio acuático al disminuir la concentración de oxígeno disuelto al favorecer y / o inducir el proceso de eutrofización.</p> <p>El ciclo fotolítico de los óxidos de nitrógeno controla las concentraciones de ozono a baja altitud. Sin embargo, la interferencia de los hidrocarburos en el ciclo fotolítico puede incrementar las concentraciones de ozono, comprometiendo las vías respiratorias superiores e inferiores, especialmente las más susceptibles, como niños, ancianos y personas con enfermedades cardíacas y pulmonares.</p>

**SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN**

Métodos de eliminación del producto químico, los residuos del producto y/o envase contaminados y/o en el envase	El tratamiento y eliminación deberán ser evaluadas específicamente para cada producto. Leyes federales, estatales y locales deben ser consultadas. Mantenga el resto del producto en su envase original y debidamente cerradas. La eliminación debe realizarse según lo previsto para el producto. No reutilizar los envases vacíos. Ellos pueden contener restos del producto y debe ser cerrado y enviado para su disposición apropiada como se requiere para el producto.
---	--

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 16/19

**SECCIÓN 14: INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE****Reglamentaciones internacionales**

<b>Terrestre</b>	UN - "United Nations" Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS. Model Regulations
Número ONU	1005
Nombre apropiado para embarque	AMONIACO, ANHIDRO
Clase/subclase de riesgo principal	2.3
Riesgo secundario	8
Grupo de embalaje	N.A.
<b>Marítimo</b>	IMO – International Maritime Organization International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)
Número ONU	1005
Nombre apropiado para embarque	AMMONIA, ANHYDROUS
Clase/subclase de riesgo principal	2.3
Riesgo secundario	8
Grupo de embalaje	N.A.
Contaminante marino	El producto se considera un contaminante marino.
EmS	F-C, S-U.
<b>Aéreo</b>	IATA - International Air Transport Association Dangerous Goods Regulation (DGR)
Número ONU	PROHIBIDO (prohibido para transporte aéreo).
Transporte a granel con arreglo al Convenio MARPOL	Reglamentaciones consultadas:



**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 17/19

73/78, Anexo II, y del Código IBC - International Maritime Organization. MARPOL: Articles, protocols, annexes, unified interpretations of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto, consolidated edition. IMO, London, 2006.

- International Maritime Organization. IBC code: International code for the construction and equipment of shipping carrying dangerous chemicals in bulk: With Standards and guidelines relevant to the code. IMO, London, 2007.

Precauciones especiales

No hay necesidad de precauciones especiales.

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

*Convention concerning Safety in the use of Chemicals at Work (Convention 170) - International Labour Organization, 1990.*

*International Organization for Standardization - ISO 11014:2009.*

**SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES**

Esta FDS ha sido elaborada sobre la base de los conocimientos actuales sobre el manejo adecuado del producto y en condiciones normales de uso, en conformidad con la aplicación especificada en el envase. Cualquier otro uso del producto que implica su combinación con otros materiales, y el uso de diversas formas de las que se indican, son responsabilidad del usuario. Advierte de que el manejo de cualquier sustancia química requiere el conocimiento previo de sus peligros para el usuario. En el lugar de trabajo es para el producto de la empresa usuaria promueve la formación de sus empleados acerca de los posibles riesgos derivados de la exposición a la sustancia química.

FDS elaborada en enero, 2021.

**Abreviaturas:**

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

**AIHA** – American Industrial Hygiene Association

**BCF** – Bioconcentration Factor

**BEI** – Biological Exposure Indices

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 18/19

**CAS** - Chemical Abstracts Service**C** – Ceiling**CL<sub>50</sub>** - Concentración letal 50%**DL<sub>50</sub>** – Dosis letal 50%**ERPG** - Emergency Response Planning Guidelines**LEL** – Lower explosive limit**UEL** – Upper explosive limit**NIOSH** – National Institute of Occupational Safety and Health**OSHA** – Occupational Safety & Health Administration**PEL** – Permissible Exposure Limit**REL** – Recommended Exposure Limit**STEL** - Short Term Exposure Limit**TLV** - Threshold Limit Value**TWA** - Time Weighted Average**Referencias bibliográficas:**

ACGIH. AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2020.

ECHA. EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponible: <<https://echa.europa.eu/>>. Acceso en: jan. 2021.

ECHEM. The Global Portal to Information on Chemical Substances OECD. Disponible: <[https://www.echemportal.org/echemportal/substancesearch/substancesearch\\_execute.action](https://www.echemportal.org/echemportal/substancesearch/substancesearch_execute.action)>. Acceso en: jan. 2021.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ. AMÔNIA INDUSTRIAL. Date: 11.01.2021.

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD****Producto: AMÔNIA INDUSTRIAL**

Versión: 01

Fecha: 11/01/2021

Página: 19/19

GHS. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals. 8. Rev. ed. New York: United Nations, 2019.

IARC. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponible: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acceso en: jan. 2021.

NIOSH. NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponible: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acceso en: jan. 2021.

NJ. STATE OF NEW JERSEY - Department of Health. Disponible: <<http://nj.gov/health/eoh/rtkweb/odispubr.shtml>>. Acceso en: jan. 2021.

TOXNET. TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponible: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acceso en: jan. 2021.