

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación del producto	Amoníaco anhidro ECO ₂ .
Código interno	HDS-PRQ-43.
Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso	Usos pertinentes: Urea, DAP (fosfato diamónico), MAP (fosfato monoamónico), sulfato de amonio y superfosfato simple. Restricciones de uso: Se desaconseja cualquier otro uso que no esté descrito en la FDS.
Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad	Nombre o razón social: ENAEX S.A. Dirección: El Trovador 4253, comuna Las Condes, ciudad Santiago. Correo electrónico: enaex@enaex.com Número de teléfono: (+562) 2837 7700
Teléfono de emergencia	CITUC (Centro de Información Toxicológica, Pontificia Universidad Católica de Chile). CITUC emergencias toxicológicas: 2-26353800. CITUC emergencias Químicas: 2-22473600.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

Clasificación de la sustancia o de la mezcla	GASES INFLAMABLES CATEGORÍA 2. CORROSIÓN/IRRITACIÓN CUTÁNEA CATEGORÍA 1B. TOXICIDAD AGUDA POR INHALACIÓN CATEGORÍA 3. PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO – PELIGRO A CORTO PLAZO (AGUDO) CATEGORÍA 1.
Pictograma de peligro	
Palabra de advertencia Indicaciones de peligro	PELIGRO. H221 Gas inflamable. H280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta. H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. H331 Tóxico si se inhala. H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos. P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P260 No respirar polvos o nieblas. P264 + P265 Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación. No tocarse los ojos. P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. P273 No dispersar en el medio ambiente. P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara. P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. P302 + P361 + P354 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. P305 + P354 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. H316 Buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia. P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. P377 Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacer sin riesgo. P381 En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. P391 Recoger los vertidos. P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P405 Guardar bajo llave. P410 + P403 Proteger la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
Consejos de prudencia	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

	P501 Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con la normativa legal vigente decreto supremo n°148 año 2003.
Otros peligros	El contacto con gas licuado puede causar lesiones (congelación), debido a un enfriamiento rápido por evaporación.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Este producto debe considerarse como una sustancia.

Componentes del producto:

	Componente
Nombre IUPAC	Amoniaco, anhidro
Nombre químico común	Amoniaco, anhidro
Número CAS	7664-41-7
Número CE	231-635-3
Rango de concentración	99,5%
Clasificación	H221, H314, H331, H400

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Tóxico si se inhala. Llamar inmediatamente al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO. Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
Contacto con la piel	Provoca graves quemaduras en la piel. Llamar inmediatamente al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO. Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse]. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
Contacto con los ojos	Provoca lesiones oculares graves. Llamar inmediatamente al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO. Enjuagar inmediatamente durante al menos 15 minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
Ingestión	Llamar inmediatamente al CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA UC o a un MÉDICO. Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Si vomita, mantener la cabeza inclinada de manera que el vómito no entre en los pulmones.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	Síntomas/efectos agudos: - Contacto con la piel: Provoca graves quemaduras en la piel. Puede incluir los siguientes síntomas: inflamación, ulceraciones, edema y/o manchas en la piel (dependiendo de la gravedad). - Contacto con los ojos: Provoca lesiones oculares graves. Puede incluir los siguientes síntomas: Ardor, irritación. - Inhalación: Tóxico si se inhala. Síntomas/efectos retardados: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban aplicarse inmediatamente	Proporcionar medidas generales de apoyo y tratar sintomáticamente. La inhalación puede generar efectos retardados, observar por lo menos 48 horas.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción	Apropiados: Polvo químico seco, dióxido de carbono (CO ₂) o niebla de agua. Inapropiados: No usar chorro de agua. No ponga agua directamente en amoniaco anhidro derramado. El amoniaco es un líquido criogénico que se enfría por evaporación limitando la liberación de vapor. El agua utilizada para la extinción de incendios elevará la temperatura del amoniaco que resulta en una mayor evaporación.
Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla	Producto no combustible. Durante un incendio, el humo generado puede contener parte del material original junto a intermediarios de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a: Óxidos de nitrógeno (NOx).
Recomendaciones para el personal de lucha	En caso de incendio, proceder de acuerdo con el plan de emergencia del lugar de

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

contra incendios	trabajo; de lo contrario, seguir las indicaciones que se entregan a continuación: Medidas de protección que deben adoptarse durante la lucha contra incendios: Mantener a las personas alejadas del sitio del incendio. Considere los peligros asociados a la existencia de otros materiales involucrados en el incendio. Aislar la zona afectada. No se debe realizar ninguna acción si no se tiene la formación adecuada o si esto implica un riesgo personal. Mueva los contenedores del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo. Use el agua pulverizada para enfriar las superficies expuestas al fuego y para proteger al personal. Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios: Los bomberos deben llevar su equipo de protección apropiado que incluya un aparato de respiración para casos de acercarse al fuego en lugares reducidos. Las prendas para bomberos (incluidos cascos, guantes y botas de protección) conformes a la norma europea EN 469 proporcionan un nivel básico de protección en caso de incidente químico y además deberán cumplir con la certificación de calidad conformes al D.S. N°18/1982.
-------------------------	---

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia Precauciones personales: No se debe realizar ninguna acción si no se tiene la formación adecuada o si esto implica un riesgo personal. Utilizando un suministro personal de aire y protección contra la congelación, el personal debe intentar cerrar las válvulas o reparar el origen de la fuga, si es posible hacerlo de manera segura. Evacue los espacios cerrados y disperse el gas con ventilación de aire forzado a nivel del piso. Los vapores pueden escapar al aire libre. Eliminar llamas y elementos calefactores. No respire neblina o vapor o gases amoniacales. Evitar el contacto con ojos y piel. Las operaciones de limpieza deben ser realizadas solamente por personal entrenado y adecuadamente protegido. Si se libera una gran cantidad, evacue y permita que se disipe. Equipo de protección: Utilizar los elementos de protección personal para el manejo del derrame. Considerar la información descrita en la sección 8 de esta FDS "Control de exposición/protección personal". Procedimientos de emergencia: Proceder de acuerdo con el plan de emergencia del lugar de trabajo; de lo contrario, seguir las indicaciones que se entregan a continuación: En el caso de rotura del cilindro, se debe tener cuidado debido al rápido escape del contenido presurizado. Mantener la zona lo más ventilada posible y esperar hasta que se haya disipado la presión. En caso de que se presenten restos del producto, estos se deben absorber con materiales no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para su disposición final. Dejar que el cilindro se vacíe completamente, no trate de tapar la fuga, alejar cualquier fuente de ignición. Recoger en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Disposición final por medio de un contratista autorizado para la eliminación. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. El gas de Amoníaco es inflamable y explosivo bajo ciertas condiciones Precauciones personales: Mantenga alejado al personal innecesario. No respire neblina o vapor o gases amoniacales. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. No ingerir. Utilizando un suministro personal de aire y protección contra la congelación, el personal debe intentar cerrar las válvulas o reparar el origen de la fuga, si es posible hacerlo de manera segura. Evacue los espacios cerrados y disperse el gas con ventilación de aire forzado a nivel del piso. Los vapores pueden escapar al aire libre. Eliminar llamas y elementos calefactores. Evitar el contacto con ojos y piel. Las operaciones de limpieza deben ser realizadas solamente por personal entrenado y adecuadamente protegido. Si se libera una gran cantidad, evacue y permita que se disipe. Equipo de protección: Utilizar los elementos de protección personal para el manejo del derrame. Considerar la información descrita en la sección 8 de esta FDS "Control de exposición/protección personal". Procedimientos de emergencia: Proceder de acuerdo con el plan de emergencia del
---	---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

	lugar de trabajo; de lo contrario, seguir las indicaciones que se entregan a continuación: En el caso de rotura del cilindro, se debe tener cuidado debido al rápido escape del contenido presurizado. Mantener la zona lo más ventilada posible y esperar hasta que se haya disipado la presión. En caso de que se presenten restos del producto, estos se deben absorber con materiales no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para su disposición final. Dejar que el cilindro se vacíe completamente, no trate de tapar la fuga, alejar cualquier fuente de ignición. Recoger en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Disposición final por medio de un contratista autorizado para la eliminación. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. El gas de Amoníaco es inflamable y explosivo bajo ciertas condiciones.
Precauciones relativas al medio ambiente	Evitar el contacto con el suelo, vías fluviales, tuberías de desagüe y el alcantarillado. Informar a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, vías fluviales, suelo o aire).
Métodos y material de contención y de limpieza	Aísle el área del derrame como mínimo 100 metros (día) y 200 metros (noche) en todas las direcciones y evacuar contra el viento. Alertar a autoridades y población si es un gran derrame. Mantener la zona lo más ventilada posible y esperar hasta que se haya disipado la presión. En caso de que se presenten restos del producto, estos se deben absorber con materiales no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para su disposición final. Dejar que el cilindro se vacíe completamente, no trate de tapar la fuga, alejar cualquier fuente de ignición. Recoger en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Disposición final por medio de un contratista autorizado para la eliminación. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Diluir con abundante agua pulverizada, neutralizar rápidamente los derrames. Derrame pequeño (≤ 208 L): Utilizar un equipo de protección individual, según corresponda. Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Gran derrame (> 208 L): Evacuar la zona y aislar inicialmente 400 m a la redonda. Las acciones de protección dependerán de la cantidad derramada y la velocidad del viento. No ponga agua directamente en amoniaco anhidro derramado. El amoníaco es un líquido criogénico que se enfría por evaporación limitando la liberación de vapor.
Referencia a otras secciones	Sección 8, sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación	
Precauciones para la manipulación segura	Usar un equipo de protección personal adecuado (ver sección 8 de esta FDS "Control de exposición/protección personal"). Use solo en condiciones de ventilación adecuada. No respire neblina o vapor o gases amoniacaes. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Manténgalo alejado de llamas vivas, chispas o cualquier otra fuente de ignición. No rocíe este producto sobre o cerca de llamas o materiales incandescentes. No perforar ni quemar los envases de aerosoles. No fume, coma o beba mientras manipula o usa este producto. No ingerir el producto. El gas de Amoníaco es inflamable y explosivo bajo ciertas condiciones.
Medidas generales de higiene en el trabajo	Después de la utilización del producto, lavar las manos cuidadosamente. Lave los antebrazos y cara completamente después de manejar el producto o antes de comer, fumar, usar el baño o al final del período de trabajo. Los guantes tienen que usarse sólo con las manos limpias, después de utilizarlos, lave las manos cuidadosamente.
Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades	
Condiciones para el almacenamiento seguro	Almacenar de acuerdo con la normativa legal vigente (Decreto supremo 43 año 2015). Conservar en el contenedor original protegido de la luz del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver sección 10), de la comida y bebida. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

Medidas técnicas	Guardar bajo llave. Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente adecuado con revestimiento interior resistente a la corrosión. Evitar material combustible, inflamable, grasas, madera o aceites.
Sustancias y mezclas incompatibles	El producto está clasificado como clase 2.3 gas tóxico y como clase 8, sustancia corrosiva, de acuerdo con la NCh 382/2021. Según la matriz de incompatibilidades del Decreto Supremo 43/2015, el producto es incompatible con las siguientes clases de peligro: ○ 3: Líquidos inflamables. ○ 4.1: Sólidos inflamables. ○ 4.2: Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea. ○ 4.3: Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables. ○ 5.1: Sustancias comburentes, y ○ 5.2: Peróxidos orgánicos.
Material de envase y/o embalaje	También presenta incompatibilidad (explosivamente en algunos casos) con agentes oxidantes (peróxidos), ácidos (ácido sulfúrico), metales activos (aluminio, potasio, magnesio) y fuentes de calor. Forma compuestos explosivos con la plata y el mercurio. Puede reaccionar explosivamente con cloro, hipoclorito, tales como lejía o sustancias químicas de cloración y otros halógenos tales como bromo, yodo, flúor o sus compuestos. También incompatible con combustibles, agentes reductores y aminas. Altamente corrosivo para cobre y aleaciones de cobre. Ligeramente corrosivo al aluminio, zinc, y de acero suave. No corrosivo para el vidrio o acero inoxidable (304 o 316). No utilice cobre, latón, bronce, o acero galvanizado en contacto con el amoniaco. También presenta incompatibilidad (explosivamente en algunos casos) con agentes oxidantes (peróxidos), ácidos (ácido sulfúrico), metales activos (aluminio, potasio, magnesio) y fuentes de calor. Forma compuestos explosivos con la plata y el mercurio..
Usos específicos finales	Urea, DAP (fosfato diamónico), MAP (fosfato monoamónico), sulfato de amonio y superfosfato simple.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Amoniaco CAS 7664-41-7:
Normativa chilena D.S. 594 MINSAL	- Límite permisible ponderado (LPP): 22 ppm / 15 mg/m³ - Límite permisible temporal (LPT): 35 ppm / 24 mg/m³
Controles de la exposición	
Controles técnicos apropiados	Asegurar ventilación adecuada. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.
Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal	Los elementos de protección personal deberán ser acordes a los criterios definidos en el Decreto Supremo 18, referente a certificación de calidad de elementos de protección personal.
Equipo de protección personal	
Protección de los ojos y cara	Gafas protectoras contra salpicaduras químicas. Si existe peligro de inhalación, usar aparatos de respiración autónoma. Máscara full face con filtro canister para amoniaco.
Protección de la piel	En caso de emergencia, o si existe la posibilidad de contacto con gas de alta concentración, un traje encapsulado resistente a los químicos, con un aparato respiratorio autónomo se requiere. Para la protección contra salpicaduras accidentales del líquido, overoles impermeables a los productos químicos o un traje resistente a productos químicos deben ser usados, botas de goma, traje de protección química A, B o C completo y careta facial. Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.
Protección de las manos	Recomendado: Botas de seguridad de caucho impermeables. Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos. Recomendados: guantes de neopreno, caucho butílico, caucho nitrílico.
Otros	Cuando se necesite una protección distinta a la de las manos.
Protección respiratoria	Con base en el riesgo y el potencial de la exposición, seleccione un respirador que

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

Peligros térmicos	cumpla la norma o la certificación apropiada. Los respiradores se deben usar de acuerdo con un programa de protección respiratoria para asegurar el ajuste adecuado, la capacitación y otros aspectos importantes de uso. La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.
Medidas de higiene	Use ropa de protección térmica adecuada, cuando sea necesario. Ver sección 5. Después de la utilización del producto, lavar las manos cuidadosamente. Lave los antebrazos y cara completamente después de manejar el producto o antes de comer, fumar, usar el baño o al final del período de trabajo. Los guantes tienen que usarse sólo con las manos limpias, después de utilizarlos, lave las manos cuidadosamente.
Controles de exposición medioambiental	Las emisiones generadas por los procesos de fabricación, incluidas las generadas por los equipos de ventilación, deben verificarse para garantizar el cumplimiento de las normas ambientales. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas			
Aspecto	Gas licuado bajo presión de color blanco	Densidad	No disponible
Olor	Olor fuerte y penetrante	Densidad relativa	0,696 g/L a 20°C
pH	14	Solubilidad(es)	Alta solubilidad en agua
Punto de fusión/punto de congelamiento	78°C	Coefficiente de reparto n-octanol/agua	No disponible
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	-33°C	Temperatura de ignición espontánea	630°C
Punto de inflamación	-57°C	Temperatura de descomposición	No disponible
Tasa de evaporación	No disponible	Viscosidad	No disponible
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplica	propiedades explosivas	No disponible
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	Límite superior de inflamabilidad: 25% Límite inferior de inflamabilidad: 15%	Propiedades comburentes	No disponible
Presión de vapor	882 kPa a 20°C	Información adicional	-Umbral de olor: NTP 320: NH ₃ = 5,2 ppm
Densidad de vapor	No disponible	-	-

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Reactivo con ácidos. Incompatible con halógenos, peróxido de hidrógeno, hidrocarburos clorados, flúor, ácido nítrico, agentes oxidantes y ácido sulfúrico. Incompatible con aleaciones de cobre, cobre y zinc.
Estabilidad química	Estable en condiciones de control de presión y temperatura.
Posibilidad de reacciones peligrosas	En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa. Altas temperaturas pueden producir la explosión de recipientes.
Condiciones que deben evitarse	Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). No someta a presión, corte, suelde, suelde con latón, taladre, esmerile o esponja los envases al calor o fuentes térmicas.
Materiales incompatibles	Incompatible (explosivamente en algunos casos) con agentes oxidantes (peróxidos), ácidos (ácido sulfúrico), metales activos (aluminio, potasio, magnesio) y fuentes de calor. Forma compuestos explosivos con la plata y el mercurio. Puede reaccionar explosivamente con cloro, hipoclorito, tales como lejía o sustancias químicas de cloración y otros halógenos tales como bromo, yodo, flúor o sus compuestos. También incompatible con combustibles, agentes reductores y aminas. Altamente corrosivo para cobre y aleaciones de cobre. Ligeramente corrosivo al aluminio, zinc, y de acero suave. No corrosivo para el vidrio o acero inoxidable (304 o 316). No utilice cobre, latón, bronce, o acero galvanizado en contacto con el amoniaco. Además, de los descritos en la sección 7.
Productos de descomposición peligrosos	Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a: Óxidos de nitrógeno (NOx).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda	Toxicidad aguda por inhalación categoría 1, de acuerdo con el Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación sustancias peligrosas (DS57/2019). Tóxico si se inhala.
Datos de toxicidad aguda del producto	- ETA Oral: 350 mg/Kg (rata). - ETA Inhalación: 4.230 ppm. 60 min. NH ₃ no ionizado. Fuente: FDS del proveedor.
Corrosión o irritación cutáneas	Corrosión/irritación cutánea categoría 1B, de acuerdo al Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación sustancias peligrosas (DS57/2019). Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.
Lesiones o irritación ocular graves	Lesiones oculares graves/irritación ocular categoría 1, de acuerdo al Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación sustancias peligrosas (DS57/2019). Provoca lesiones oculares graves.
Sensibilización respiratoria o cutánea	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación del DS57/2019.
Mutagenicidad en células germinales	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación del DS57/2019. Mutagenicidad en bacterias: negativo. Mutagenicidad en mamíferos de prueba: negativo.
Carcinogenicidad	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación del DS57/2019.
Toxicidad para la reproducción	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación del DS57/2019. Estudios con sustancias químicamente relacionadas no han evidenciado efectos sobre la reproducción y el desarrollo.
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación del DS57/2019.
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición repetida	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación del DS57/2019. Estudios con sustancias químicamente relacionadas evidenciaron cambios hematológicos a 750 mg/kg/día.
Peligro de aspiración	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación del DS57/2019.
Información sobre posibles vías de exposición. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Síntomas/efectos agudos: - Contacto con la piel: Provoca graves quemaduras en la piel. Puede incluir los siguientes síntomas: inflamación, ulceraciones, edema y/o manchas en la piel (dependiendo de la gravedad). - Contacto con los ojos: Provoca lesiones oculares graves. Puede incluir los siguientes síntomas: Ardor, irritación. - Inhalación: Tóxico si se inhala.
Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo	Síntomas/efectos agudos: - Contacto con la piel: Provoca graves quemaduras en la piel. Puede incluir los siguientes síntomas: inflamación, ulceraciones, edema y/o manchas en la piel (dependiendo de la gravedad). - Contacto con los ojos: Provoca lesiones oculares graves. Puede incluir los siguientes síntomas: Ardor, irritación. - Inhalación: Tóxico si se inhala.
Efectos interactivos	No disponible.
Ausencia de datos específicos	No disponible.
Información adicional	El umbral de reconocimiento para el olor de amoníaco varía de 0,7 PPM para las personas con un agudo sentido olfato a más de 50 PPM para individuos aclimatados. En general, las concentraciones de hasta el 25 PPM son toleradas, aunque desagradable y penetrante. Por encima de esta concentración, irritación de los ojos, la nariz y la garganta podría comenzar. El grado de irritación aumenta al aumentar la concentración de amoníaco, y disminuye con la aclimatación. NIOSH ha establecido 300 PPM como la concentración de inmediatamente peligrosa para la vida y la salud (IDLH), que se define como la concentración por encima del cual

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

el auto rescate puede ser difícil o imposible debido a los efectos fisiológicos. A concentraciones más de 1000 PPM, aumenta la opresión en el pecho, broncoespasmo y severa irritación de los ojos y la piel puede resultar. Efectos retardados tales como neumonitis química y edema pulmonar se pueden desarrollar varias horas después de la exposición. La exposición a altas concentraciones (> 5000 ppm) puede causar la muerte. Los efectos pueden ser más pronunciados en concentraciones más bajas en los niños, los ancianos y las personas con función pulmonar deteriorada.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	Peligro para el medio ambiente acuático – peligro a largo plazo (agudo), categoría 1, de acuerdo con el reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas (DS57/2019). Muy toxico para los organismos acuáticos.
Datos de ecotoxicidad del producto	Peces, CL ₅₀ : 10,5 – 22,3 mg NH ₃ total/L (96 h) Peces, CL ₅₀ : 0,099 - 0,292 mg NH ₃ no ionizado/L (96 h) Invertebrados, Daphnia magna, CL ₅₀ : 25 mg/L (48 h) Algas, CE ₅₀ : 2.700 mg/L (18 d) Fuente: FDS del proveedor.
Persistencia y degradabilidad	No disponible.
Potencial de bioacumulación	No se prevé una bioacumulación.
Movilidad en suelo	El amoniaco se adsorbe al suelo y es convertido a nitrato.
Otros efectos adversos	El ácido nítrico puede dañar los organismos acuáticos en concentraciones bajas, debido a su naturaleza ácida.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos	El Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. En caso de eliminación, se debe considerar como residuo peligroso de acuerdo a D.S. 148/2003. Disponer de acuerdo a lo establecido en el D.S. 148/2003. La clasificación del producto cumple con los criterios de mercancías peligrosas, transportar de acuerdo a las disposiciones del D.S. 298/1994. Eliminar por medio de un contratista autorizado.
Residuos	
Envase y embalaje contaminados:	Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. En lo posible reciclar/reutilizar. Si no pueden ser reutilizados en planta, entonces elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas. En caso de eliminación, se debe considerar como un residuo peligroso de acuerdo al D.S. 148/2003, y disponer de acuerdo a lo establecido en dicho artículo. Transportar de acuerdo a las disposiciones del D.S. 298/1994. Eliminar por medio de un contratista autorizado.
Material contaminado	Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. En caso de eliminación, se debe considerar como residuo peligroso de acuerdo al D.S. 148/2003 y disponer de acuerdo a lo establecido en dicho decreto. La clasificación del producto cumple con los criterios de mercancías peligrosas, por lo tanto, se debe transportar de acuerdo a las disposiciones del D.S. 298/1994. Eliminar por medio de un contratista autorizado.
Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos D.S. n°148 (2003)	Artículo 16, letra f): Cuando es capaz de detonar o explosionar por la acción de una fuente de energía de activación o cuando es calentado en forma confinada. Residuo clasificado como peligroso de acuerdo al artículo 17 del D.S. 148/2003: Corrosividad.
Prohibición de vertido en aguas residuales	No verter en aguas residuales.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

	Modalidad de Transporte		
	Terrestre	Marítimo	Aéreo
Regulaciones	DS 298	Código IMDG	IATA
Número UN	1005	1005	1005
Designación oficial de transporte	AMONIACO, ANHIDRO	AMONIACO, ANHIDRO	AMONIACO, ANHIDRO
Clasificación de peligro primario ONU	Clase 2.3 	Clase 2.3 	Clase 2.3 
Clasificación de peligro secundario ONU	Clase 8 	Clase 8 	Clase 8 
Grupo de embalaje/envase	-	-	-
Peligros ambientales	SI	SI	SI
Precauciones especiales	-	-	-

Transporte a granel de acuerdo con instrumentos de la organización marítima internacional: No aplica.

Transporte siempre en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Hay que asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Regulaciones nacionales	D.S. 57/2019: REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS: Aplica. D.S. 148/2003: REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS: Aplica. D.S. 298/1994: REGLAMENTA TRANSPORTE DE CARGAS PELIGROSAS POR CALLES Y CAMINOS: Aplica. D.S. 43/2015: REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: Aplica. NCh 2190/2019: TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS - DISTINTIVOS PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS: Aplica. RESOLUCIÓN EXENTA N°408/2016. MINSAL. LISTADO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA LA SALUD: Aplica. RESOLUCIÓN EXENTA N°777/2021: APRUEBA LISTADO OFICIAL DE CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS, SEGÚN ARTÍCULO 6° DEL DS N° 57, DE 2019, DEL MINISTERIO DE SALUD: Aplica. LEY N°20.000/2005: SUSTITUYE LA LEY N° 19.366, QUE SANCIONA EL TRAFICO ILICITO DE ESTUPEFACIENTES Y SUSTANCIAS SICOTROPICAS: Aplica RESOLUCIÓN N°2.196/2000: ESTABLECE CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA: No aplica. D.S. 594/1999: REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO: Aplica. D.S. 18/1982: CERTIFICACIÓN DE CALIDAD DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA RIESGOS OCUPACIONALES: Aplica.
Regulaciones internacionales	RECOMENDACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS DE LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN ECONÓMICA PARA EUROPA DE LAS NACIONES UNIDAS VOLUMEN I y II: Aplica.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD BAJO EL DECRETO SUPREMO N°57:2019

	MANUAL DE PRUEBAS Y CRITERIOS DE LAS NACIONES UNIDAS: Aplica.
SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES	
CONTROL DE CAMBIOS	Ajuste al Decreto Supremo 57:2019
Fecha	15-05-2026
Abreviaciones y acrónimos	CL ₅₀ : La concentración de un producto químico en el aire o en el agua que provoque la muerte del 50% (la mitad) de un grupo de animales sometidos a ensayo. D.S: Decreto supremo FDS: Ficha de datos de seguridad. IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo. IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
Referencias	Decreto Supremo N°57:2019 Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas. Hoja de datos de seguridad del proveedor. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS). Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA). Listado oficial de clasificación de sustancias – MINSAL.
Métodos de evaluación de la información	Artículo 95, Artículo 103. D.S 57/2019. Criterios de clasificación de gases inflamables. Clasificación de mezclas en función de su toxicidad aguda, mediante la suma de los componentes clasificados. D.S 57/0219. Categorías de peligro de toxicidad aguda y estimaciones de toxicidad aguda (ETA) que las definen. D.S57/2019. Clasificación de mezclas en función de su peligro agudo (a corto plazo), mediante la suma de los componentes clasificados. D.S 57/2019.

Esta ficha de datos de seguridad ha sido homologada de acuerdo con la información suministrada por el proveedor, y tiene como finalidad describir las propiedades del producto para la protección de la salud humana y el medio ambiente. Esta información no debe ser considerada como absoluta

FIN DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD