

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

## AMONIACO ANHIDRO

### SECCIÓN I - INFORMACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre Comercial: **AMONIACO ANHIDRO, Solución amoniacal**

Nombre Químico: Amoniac

N° CAS: 7664-41-7

N° EC: 215-647-6

Recomendaciones de Uso: Agricultura: Fertilizante. Aplicaciones Industriales: Manufactura de productos químicos. Manufactura de fibras sintéticas. Refrigerante. Productos de limpieza

<Nombre de la empresa>

Fabricante: <Dirección><Pcia><CP>

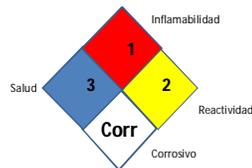
<Teléfono>

Teléfono para emergencias (24 horas): <Teléfono>

### SECCIÓN II –IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

**CLASIFICACIÓN (según la Directiva 1272/2008/EC) Producto Corrosivo**

Pictograma:



**Palabra de advertencia: PELIGRO! Corrosivo**

**Indicaciones de peligro:**

Puede ser fatal si inhalado. El amoniac anhidro líquido es extremadamente frío y puede causar congelamiento de tejidos en su contacto. Use ventilación adecuada para mantener la exposición debajo de los límites recomendados. No respire el gas. No ponga en contacto con ojos, piel o ropa. No pruebe o trague. Lave cuidadosamente luego del manipuleo. Use equipamiento protector personal adecuado.

Gas comprimido o líquido refrigerado. Manténgase alejado del calor, chispas, llamas u otras fuentes de ignición (i.e. electricidad estática, llamas piloto, Equipo mecánico/eléctrico).

Gas o líquido incoloro con un olor intenso, pungente, y sofocante.

**Consejos de prudencia:**

CONTENIDO BAJO PRESION.

PELIGROSA SU INGESTION.

CAUSA DANOS A LOS SIGUIENTES ORGANOS: PULMONES, TRACTO RESPIRATORIO PIEL, OJOS, CORNEAS.

No ingerir. Líquido extremadamente peligroso y vapor bajo presión. No perforo o incinere el envase. Lávese cuidadosamente luego de manipuleo.

**Prevención**

Use guantes protectores: 4-8 hs de exposición: goma nitrilo, goma butilo, neopreno, Viton®, PVC, Teflón; <1 hs de exposición: polietileno (PE), alcohol polivinilo (PVA). Use protección en ojos y cara. Use ropa protectora:

Recomendado: Traje protector resistente a químicos.

Use solo en el exterior o en áreas bien ventiladas. No respire polvos/humo/gas/niebla/vapores/sprays.

**Intervención**

*Si se inhala:* Lleva a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.

*En caso de ingestión:* Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN

TOXICOLÓGICA o a un médico. NO provocar el vómito. Enjuagar la boca.  
*EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):* Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Lave la piel con agua. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.  
*EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:* Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico. Lave cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quítese los lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Proseguir con el lavado.

**Almacenamiento** Almacénese bajo llave. En local bien ventilado.

**Eliminación** Dispóngase el contenido y envases de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

**CLASIFICACIÓN (Según la Directiva 1999/45/CE) Producto clasificado como peligroso.**

**Símbolo de peligro:**



**Frases r:**

R34- Causa quemaduras.  
 R50- Muy toxico para los organismos acuáticos.

**Frases s:**

### SECCIÓN III - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nuestra evaluación del peligro ha identificado los siguientes ingredientes químicos como peligrosos según OSHA 29 CFR 1910.1200 y el Reglamento (CE) No. 1272/2008.

INGREDIENTES PELIGROSOS	No. CAS	% PESO
Amoniaco	7664-41-7	99.5 - 99.995
Hidróxido de Amonio	1336-21-6	0.005-0.5

### SECCIÓN IV - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Medidas generales:** El amoníaco es tóxico por inhalación, corrosivo en todas las partes del cuerpo y las salpicaduras líquidas puede causar quemaduras severas

**Contacto con los ojos:** Salpicaduras de amoníaco líquido puede causar daño permanente a los ojos sin que los efectos que no sean evidentes por varios días. Los vapores pueden causar irritación y el mojado de los ojos a altas concentraciones puede causar severos daños.

**Contacto con la piel:** Salpicaduras de amoníaco puede producir quemaduras. La presencia de vapores es irritante para la piel.

**Inhalación:** Las concentraciones umbral de percepción del olor están entre 5 y 25ppm. Concentraciones de amoníaco en el rango de 50 a 100ppm pueden causar irritación leve luego de una exposición prolongada. La irritación inmediata de ojos, nariz y garganta puede ocurrir con niveles de amoníaco entre 400 y 700ppm con síntomas de la irritación leve de la zona respiratoria superior si persiste más allá del período de exposición. A concentraciones más altas, mas de 1000ppm, puede desarrollarse severo y la irritación de ojos y zona respiratoria superior luego de un período corto de exposición. La exposición al amoníaco en exceso a 2000ppm incluso por cortos períodos puede dar lugar a daños severo de pulmón que podrías ser fatal. La acumulación del fluido en los pulmones (edema pulmonar) puede ocurrir hasta 48 horas después de la exposición y podría ser fatal. La exposición a concentraciones en exceso del límite de exposición ocupacional puede conducir a debilitación respiratoria

permanente.

**Ingestión:** No inducir vomito. Si la persona está consciente, lave la boca con agua y dele 2 o 3 vasos de agua para beber. Obtenga atención médica inmediata.

**Síntomas:**

### SECCIÓN V - MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO

**Medios de extinción apropiados:** No combustible. Aísle y cierre la fuente de escape. Utilice espuma, polvo seco o CO<sub>2</sub>. Utilice chorros de agua para refrescar los envases y estructuras expuestos al fuego, dispersar los vapores y proteger al personal. No eche agua sobre amoníaco líquido.

**Peligros específicos:** Los vapores de amoníaco y los derrames líquidos son difíciles de encender, en particular en espacios abiertos. En espacio confinado, las mezclas de amoníaco y aire dentro de ciertos límites (16-27%), pueden causar explosión si fueran encendidas. Una nube fría y densa de amoníaco puede deteriorar la visibilidad. Los productos de descomposición pueden incluir amoníaco y óxidos de nitrógeno.

**Equipamiento especial de protección para bomberos:** Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiada y aparatos de respiración autónomos (SCBA) con máscara facial completa que opere en presión positiva. El equipo de bomberos debe incluir cascos, botas de protección y guantes para proporcionar un nivel básico de protección para incidentes químicos.

**Medidas especiales de lucha contra incendios:** En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se realizara ningún acto que suponga un riesgo personal sin un adecuado entrenamiento.

### SECCIÓN VI - MEDIDAS PARA CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

**Precauciones personales:** Donde hubiera escapes importantes debe usarse ropa protectora completa incluyendo protección respiratoria. Evacue el área del derrame hacia favor del viento, si es seguro hacerlo. Si no, permanezca dentro, cierre todas las ventanas y apague los ventiladores y exhaustores. Aísle la fuente de escape lo más rápido posible con personal entrenado. Ventile el área del derrame o del escape para dispersar los vapores. Anule las fuentes de ignición. Considere cubrir con espuma para reducir la evaporación. Contenga los derrames si es posible. Utilice chorros de agua para combatir las nubes del gas. Evitar fuentes de ignición. Usar equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables. Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores.

**Precauciones del medio ambiente:** No aplique agua directamente en derrames grandes de amoníaco. Tome precauciones para evitar la contaminación de arroyos. Informe a la autoridad apropiada en caso de contaminación accidental de arroyos o drenajes. Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Contenga los sólidos contaminados y cúbralos para evitar su dispersión al ambiente. Prevenga que el polvo llegue a cursos de agua.

**Contención y limpieza:** Recoger el producto a través de arena, tierra o material absorbente inerte y limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Recoger el producto con pala y colocarlo en un recipiente apropiado. Barrer o aspirar evitando la dispersión del polvo. Puede ser necesario humedecerlo ligeramente. Limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.

## SECCIÓN VII – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Manipulación:**

Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado. Evitar la inhalación de los vapores. Mantener cerrado el recipiente. Usar con ventilación apropiada. Maneje los recipientes con cuidado. Abra lentamente con el fin de controlar posible alivio de presión. Evite pequeños derrames y fugas para evitar riesgos de resbalamiento. Las descargas estáticas pueden encender el producto. Procure una descarga a tierra antes de manipular el producto. Evitar la dispersión y generación de nubes de polvo. Mantener cerrado el recipiente. Usar con ventilación apropiada.

**Condiciones de almacenamiento:**

Material de envasado apropiado suministrado por el fabricante. Acero al carbono; Polietileno; Polipropileno; Teflón; Acero Inoxidable; Poliéster. Materiales y recubrimientos inadecuados: Poliestireno; Caucho Natural; Caucho Butilo; Monómero de etileno-propileno-dieno (EPDM).

Almacenar en el envase original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, lejos de materiales incompatibles y alimentos o bebidas. Guardar bajo llave. Apartado de ácidos. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de uso. Contenedores que han sido abiertos deben cuidarse de mantenerse en posición vertical para evitar derrames.

No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar contaminaciones. Manténganse en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener alejado de: ácidos fuertes, bases fuertes, halógenos. materiales orgánicos, cromatos, zinc, estaño, cobre, níquel

## SECCIÓN VIII – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

**Parámetros de control:**

ACGIH TLV: 25 ppm (17 mg/m<sup>3</sup>) TWA; 35 ppm (24 mg/m<sup>3</sup>) STEL OSHA PEL: 50 ppm (35 mg/m<sup>3</sup>) TWA.

NIOSH IDLH: 300 ppm.

Exposiciones a un nivel de 100 ppm provocan irritaciones de las mucosas de la nariz y garganta. Concentraciones por encima de 700 ppm (0.07%) causan severas irritaciones en los ojos, hemorragias e hinchazón, y si no es tratado inmediatamente, puede llevar a pérdidas parciales o totales de la vista.

**Medidas de protección:**

Úsese sólo con ventilación adecuada. Si la operación genera polvo, humos, gas, vapor o nieblas, use procesos de confinamiento, ventilación local, u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios.

En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavaojos.

**Protección respiratoria:**

Utilice instalaciones adecuadamente equipadas, con purificador de aire o un respirador con suministro de aire que cumpla con los estándares aprobados indicados por las evaluaciones de riesgo. La selección del respirador debe basarse en los niveles de exposición previamente conocidos o anticipados y en los límites de seguridad laboral del respirador seleccionado. Recomendado: equipo de respiración autónomo.

**Protección dérmica:**

Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Técnicas apropiadas deben ser utilizadas para retirar la ropa contaminada.

Lave la ropa contaminada antes de volver a usarlas. Asegúrese de estaciones de lavado de ojos y que haya duchas de seguridad localizadas cerca del sitio de trabajo.

Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables, ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos. Guantes: (4-8 hs exposición): caucho nitrilo, caucho de butilo, neopreno, Viton<sup>®</sup>, PVC, teflón. (<1 hs exposición): polietileno (PE),

alcohol de polivinilo (PVA).

**Protección ocular:** Se debe usar equipo protector ocular que cumpla con las normas aprobadas cuando la evaluación del riesgo indique que es necesario para evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, nieblas, gases o polvos.

### SECCIÓN IX – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Forma y apariencia:** Gas o líquido incoloro **Olor:** Pungente y sofocante olor característico.

**Umbral de olor:** 5 a 25 ppm **pH:** 10.6-11.6 (0.02-1.7% solución acuosa)

**Punto de fusión:** - 77 °C **Punto de ebullición :** - 33 °C

**Punto de inflamación:** No aplicable **Tasa de evaporación:** No disponible

**Temp. De autoignición:** 651 °C **Intervalo de explosividad:** No aplicable

**Densidad (16 °c):** 0.62 g/cm<sup>3</sup> **Presión de vapor (20°C):** 52 kPa - 124.9 psi a 20°C (líquido)

**Solubilidad (en agua, 20°C):** 51.0 g/100g **Densidad vapor (aire=1):** 0.8 a -20°C - 0.6 a 0°C

**Coef. De reparto (pk<sub>o/w</sub>):** - 2.66 **Viscosidad (cp):** 0.255 cP a -33.5°C

### SECCIÓN X – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** El material es estable bajo condiciones normales.

**Riesgo de polimerización:** El material no desarrollará polimerización peligrosa.

**Condiciones a evitar:** Exposición al calor, llamas, chispas y electricidad estática. Calefacción o daño físicos de los envases. Se expande muy rápidamente cuando es calentado, por eso los tanques no se deben llenar más de un 85 % con amoníaco líquido frío, ni se debe dejar alojado en mangueras o tubos. A menos que el equipo esté protegido mediante válvulas de presión, podría explotar debido a la presión generada a causa del calor.

**Productos peligrosos de descomposición:** A raíz del almacenamiento, uso o calentamiento no se producen productos peligrosos. En caso de incendio, ver la Sección V.

**Materiales incompatibles:** El amoníaco reacciona violentamente con los hipocloritos, mercurio y halógenos produciendo compuestos inestables capaces de estallar. Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: Materiales reductores, metales y álcalis. Óxidos de halógeno, óxido de etileno, óxidos de fósforo, óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, óxidos de nitrógeno. Ataca el cobre, zinc, aluminio, plomo, níquel, oro, cadmio y sus aleaciones. Reacciona con el mercurio y óxido de plata formando compuestos sensibles al choque mecánico.

### SECCIÓN XI – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Vías de exposición:** Ingestión, inhalación, contacto con la piel.

**Carcinogenicidad, mutagenicidad y otros efectos:** No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores o iguales que 0,1%, como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos). No se conocen datos o niveles críticos de efectos sobre mutagenicidad o teratogenicidad (efecto sobre la reproducción).

**Datos en animales:** LD50 (oral, rata, OECD 425): 350 mg/kg  
LC50 (inhalación, 4hs., OCDE 403): 2000 mg/l  
IRRITACIÓN OCULAR (conejo, OECD 405): Severo irritante 250 microgramos.

**SECCIÓN XII – INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**

<b>Ecotoxicidad:</b>	Toxicidad aguda para peces: EC50 peces: 0.09 a 3.51 mg/l. Varía según especie analizada, tipo de test (estático o dinámico), temperatura y pH. EC50 (48hs., <i>Daphnia magna</i> , OCDE 202): 2, 94 mg/l EC50 (72hs. o 96hs., <especie algas>, OCDE 201): 0,5 a 500 mg/l NOEC (fases tempranas del pez, OCDE 210): 0.025 a 1.2 mg/l NOEC ( <i>Daphnia magna</i> , OECD 211): 0.163 a 0.42 mg/l
<b>Persistencia y degradabilidad:</b>	La biodegradación del amoníaco bajo condiciones aeróbicas en el agua resulta en nitrato produciendo una demanda biológica de oxígeno (DBO).
<b>Bioacumulación:</b>	No aplicable
<b>Movilidad:</b>	El amoníaco se disipa relativamente rápido en el aire y rápidamente vuelve a la tierra a través de la combinación con iones sulfato o lavado por las lluvias. El amoníaco se adsorbe fuertemente al suelo, partículas de sedimento y coloides en el agua en condiciones aeróbicas.
<b>Aox, contenido de metales:</b>	El producto no contiene halógenos orgánicos ni metales.

**SECCIÓN XIII – CONSIDERACIONES PARA DESECHO**

La generación de desechos se debe evitar siempre que sea posible o minimizar. Cantidades significativas de desechos del producto, no se deben derivar a las aguas residuales, sino a una planta de tratamiento de efluentes apropiada. Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán ser eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos (Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones). Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.

**SECCIÓN XIV – INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE****TRANSPORTE TERRESTRE:**

Nombre Apropiado para Embarque:	Amoniaco anhidro/ Solución Amoniaca
No UN/ID:	1005/ 2672
Clase de Peligro:	2.3 / 8
Grupo de Empaque:	- / III
Cantidad Exenta:	< 45 kg

**TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA):**

Nombre Apropiado para Embarque:	Amoniaco anhidro / Solución Amoniaca
No UN/ID:	1005 / 2672
Clase de Peligro:	2.3 / 8
Grupo de Empaque:	- /III
Avión de Pasajero y Carga:	Prohibido / 5 It
Avión de Carga Solamente:	60 It / 60 It
CRE:	

**TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG/IMO):**

Nombre Apropiado para Embarque:	Amoniaco anhidro
No UN/ID:	1005

Clase de Peligro: 2.3  
Grupo de Empaque:  
Contaminante Marino:  
Código EMS:  
Estiba y Segregación:

### SECCIÓN XV – REGULACIÓN DE USO

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sin peligro para la capa de ozono (1005/2009/CE).

Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (1999/13/EC): < 0.1%

Hoja de Datos de Seguridad conforme a la Norma IRAM 41400: 2012.

Resolución 295/2003 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina.

Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina.

Resolución 195/97 Secretaría de Obras Públicas y Transporte, República Argentina.

Reglamento (CE) 1272/2008 sobre Clasificación, etiquetado y envasado de las sustancias químicas y sus mezclas.

Reglamento (CE) 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos y Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos.

Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2013).

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2013).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 34 ed.).

Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 52 ed.) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, quinta edición revisada, 2013 (SGA 2013).

### SECCIÓN XVI – OTRA INFORMACIÓN

Esta información solamente se refiere al producto antes mencionado y no ha de ser válida para otro(s) producto(s) ni para cualquier proceso. Esta hoja de datos de seguridad proporciona información de salud y seguridad. La información es, según nuestro mejor conocimiento, correcta y completa. Se facilita de buena fe, pero sin garantía. El producto debe ser usado en aplicaciones consistentes con nuestra bibliografía del producto. Los individuos que manejen este producto, deben ser informados de las precauciones de seguridad recomendadas y deben tener acceso a esta información. Para cualquier otro uso, se debe evaluar la exposición de forma tal que se puedan implementar prácticas apropiadas de manipulación y programas de entrenamiento para asegurar operaciones seguras en el lugar de trabajo.

Continúa siendo responsabilidad propia del usuario el que esta información sea la apropiada y completa para la utilización especial de este producto.