

**Nitrato de Amonio, Forma Prilados de Calidad Industrial, Baja Densidad**

**Sección 1. Identificación**

**Identificador del producto** : Nitrato de Amonio, Forma Prilados de Calidad Industrial, Baja Densidad

**FDS #** : 300

**Otros medios de identificación**

**Sinónimos** : Nitrato de amonio de baja densidad

**Código(s) del producto** : ANPRLLD

**Tipo del producto** : Sólido.

**Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso**

**Usos identificados**

Fabricación de productos químicos.  
Uso profesional en la formulación de los preparado y uso final

**Usos contraindicados**

Uso de consumo. Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

**Motivo**

Las regulaciones federales de los EE.UU., y Canadá

**Datos del proveedor o fabricante**

PCS Sales (USA), Inc. (A Subsidiary of Nutrien Ltd.)  
Suite 150  
500 Lake Cook Road  
Deerfield, IL 60015  
United States

PCS Sales (Canada), Inc. (A Subsidiary of Nutrien Ltd.)  
Suite 500  
122 1st Avenue South  
Saskatoon, Saskatchewan S7K 7G3  
Canada

Company phone number (North America):  
1-800-524-0132 (Customer Service)

sds@nutrien.com - www.nutrien.com

**Número de teléfono en caso de emergencia (con horas de funcionamiento)**

: Nutrien Números de teléfono de emergencia (24 horas):

Inglés:  
Emergencias durante Transportation: 1-800-792-8311  
Médicos Emergencias: 1-303-389-1653

Español o Francés:  
Emergencias durante Transportation o Médicos Emergencias: 1-303-389-1654

**Sección 2. Identificación de los riesgos**

**Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla** : SÓLIDOS COMBURENTES - Categoría 3  
IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A

**Estado OSHA/ HCS** : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

**Elementos de las etiquetas del SGA**

## Sección 2. Identificación de los riesgos

### Pictogramas de peligro :



**Palabra de advertencia** : Atención

**Indicaciones de peligro** : Puede agravar un incendio; comburente.  
Provoca irritación ocular grave.

### Consejos de prudencia

**Generales** : No aplicable.

**Prevención** : Usar guantes de protección. Usar protección para los ojos o la cara. Usar ropa protectora. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles. Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación.

**Intervención/Respuesta** : En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si la irritación ocular persiste: Buscar atención médica.

**Almacenamiento** : No aplicable.

**Eliminación** : Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

**Elementos adicionales del etiquetado** : No se conoce ninguno.

**Otros peligros que no contribuyen en la clasificación** : Riesgo de explosión en caso de incendio. Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado. Riesgo de fuerte reacción, de inflamación y de explosión en caso de contacto con materias combustibles o inflamables.

## Sección 3. Composición / información sobre los componentes

**Sustancia/mezcla** : Sustancia

| Nombre de ingrediente | % (p/p) | Número CAS |
|-----------------------|---------|------------|
| Nitrato de amonio     | > 97.2  | 6484-52-2  |

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación en los lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

## Sección 4. Primeros auxilios

### Descripción de los primeros auxilios

**Contacto con los ojos** : Comience riego ojo inmediatamente. Las exposiciones oculares a nitratos pueden requerir una evaluación médica tras la descontaminación si el dolor o la irritación persiste. Inmediatamente enjuague los ojos con grandes cantidades de agua o solución salina durante un mínimo de 15 minutos. Si es posible, quitar las lentes de contacto con cuidado de no causar daño a los ojos adicional. Si el suministro inicial de agua es insuficiente, mantener el área afectada mojado con un paño húmedo y trasladar a la persona al lugar más cercano donde el enjuague puede ser continuado por el tiempo recomendado. Para el consejo adicional llame el número de emergencia médica en esta ficha o su centro de envenenamiento o al médico.

**Por inhalación** : Lleve a la persona al aire fresco. No se conocen efectos significativos. Busque atención médica si hay signos de sibilancias y / o dificultad para respirar. Para el consejo adicional llame el número de de emergencias médicas en esta ficha o en su centro de envenenamiento o proveedor médico.

## Sección 4. Primeros auxilios

- Contacto con la piel** : No se conocen efectos significativos. Enjuague las áreas afectadas con agua. Quítese la ropa contaminada, joyas y zapatos. Lave los artículos antes de su reutilización. Busque atención médica para el dolor persistente de la piel o irritación. Para el consejo adicional llame el número de emergencia médica en esta ficha o su centro de envenenamiento o al médico.
- Ingestión** : Un fertilizante basado en nitrato. Puede ser irritante para la boca, la garganta y el estómago. Puede causar metahemoglobinemia (una condición que interfiere con la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) si se ingiere en grandes cantidades o durante un período prolongado de tiempo. Exposiciones orales: si la persona afectada requiere RCP, evite contacto boca a boca. No induzca el vómito. En caso de vómito, tratarán de mantener la cabeza más baja que el pecho de manera que el vómito no entre en los pulmones. Descontaminar cara y la boca con agua para eliminar el material visible. Si la persona expuesta está consciente y puede tragar, darle 1-2 sorbos de agua. No le dé nada por la boca. Afloje la ropa apretada, como collares, corbatas, cinturones o cintos para evitar las restricciones de respiración. Convocatoria para el transporte de emergencia a un hospital si la persona expuesta se siente enfermo o tiene dificultades para respirar, o una cantidad grande se sospecha ingerido. Para el consejo adicional, llame al número de emergencias médicas en esta ficha o su centro de envenenamiento o al médico. Si la persona expuesta está consciente y puede tragar, darle 1-2 sorbos de agua. No le dé nada por la boca. Afloje la ropa apretada, como collares, corbatas, cinturones o cintos para evitar las restricciones de respiración. Llame a una ambulancia para el transporte a un hospital si la persona expuesta se siente enfermo o tiene dificultades para respirar, o una cantidad grande se cree que se han ingerido. Para el consejo adicional, llame el número de de emergencias médicas en esta ficha o su centro de envenenamiento o al médico. Si la persona expuesta está consciente y puede tragar, darle 1-2 sorbos de agua. No le dé nada por la boca. Afloje la ropa apretada, como collares, corbatas, cinturones o cintos para evitar las restricciones de respiración. Llame a una ambulancia para el transporte a un hospital si la persona expuesta se siente enfermo o tiene dificultades para respirar, o una cantidad grande se cree que se han ingerido. Para el consejo adicional, llame el número de de emergencias médicas en esta ficha o su centro de envenenamiento o al médico.

### Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

#### Efectos agudos potenciales en la salud

- Contacto con los ojos** : Provoca irritación ocular grave.
- Por inhalación** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos. La manipulación y/o procesamiento de este material puede generar un polvo peligroso que puede provocar irritación mecánica de los ojos, piel, nariz y garganta. Las personas con asma pueden ser más sensibles.
- Contacto con la piel** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Ingestión** : Puede ser irritante para el tracto digestivo. Puede causar náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. Puede causar metahemoglobinemia (una condición que interfiere con la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) si se ingiere en grandes cantidades o durante un período prolongado de tiempo. Las personas con metahemoglobinemia pueden tener color azul tinte a los labios, las uñas y la piel. También pueden tener falta de aliento o dificultad para respirar. Las personas más susceptibles a la metahemoglobinemia incluyen: muy pequeños (menos de 3 meses), los ancianos, las personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), anemia, enfermedad de la arteria coronaria, cirugía o infección reciente, y los que tienen una deficiencia genética de G-6 -PD.

#### Signos/síntomas de sobreexposición

- Contacto con los ojos** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
dolor o irritación  
lagrimeo  
enrojecimiento

## Sección 4. Primeros auxilios

- Por inhalación** : La sustancia no se quema. Se descompone térmica a temperaturas elevadas para liberar gases tóxicos y/o inflamables. Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:  
Amoníaco  
óxidos del nitrógeno
- Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
dolor de cabeza  
irritación del tracto respiratorio  
tos
- Contacto con la piel** : No hay información específica disponible sobre-exposición en condiciones normales de trabajo.
- Ingestión** : Es improbable, en condiciones normales de trabajo, a tener la sobreexposición por ingestión. Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
náusea o vómito  
dolor estomacal  
diarrea  
Metahemoglobinemia (ver Efectos agudos)

### Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

- Notas para el médico** : En caso de inhalación de productos de descomposición (monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno) en un incendio, los síntomas pueden aparecer posteriormente. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por hasta 72 horas. En los casos de sospecha de metahemoglobinemia, monitorear los niveles sanguíneos de metahemoglobina. El tratamiento es de apoyo; metileno azul puede estar indicada en base a la gravedad del paciente. Número de teléfono 24 Hr Médica de Emergencia para el apoyo profesional - De Canadá o los EE.UU., Inglés: 1-303-389-1653; Francés o Español: 1-303-389-1654.
- Tratamientos específicos** : Llame al número de emergencias médicas en esta ficha o su centro de envenenamiento o al médico inmediatamente si se han ingerido grandes cantidades. En los casos de sospecha de metahemoglobinemia, metileno azul puede estar indicada en base a la gravedad del paciente.
- Protección del personal de primeros auxilios** : No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada. No se recomienda la respiración boca a boca de los pacientes de exposición oral. Los socorristas con la ropa contaminada deben descontaminarse correctamente.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

## Sección 5. Medidas contra incendios

### Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados** : Preparaciones con la capacidad de producir auto-sostenible y la descomposición térmica progresiva. El producto actúa como un agente oxidante, y apoya la combustión liberando oxígeno incluso si asfixiada. Evacuar la zona. Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión. Utilizar grandes cantidades de agua.
- Medios no apropiados de extinción** : No intente acallar el fuego. El producto actúa como un agente oxidante, y apoya la combustión liberando oxígeno incluso si asfixiada.
- Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla** : Puede agravar un incendio; comburente. Nitrato de amonio fundido presenta un riesgo elevado de explosión al calentarlo en condiciones de confinamiento, si es impactada por la caída de escombros, o si contaminada por sustancias incompatibles o materia orgánica incluyendo madera o asfalto materiales de construcción estructurales.

## Sección 5. Medidas contra incendios

**Productos de descomposición térmica peligrosos** : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:  
óxidos del nitrógeno  
Amoníaco

**Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio** : Asegurar que las personas por lo menos 800 metros (1/2 milla) de distancia si hay un incendio. Asigne personas para proteger el perímetro en todas las direcciones desde el sitio del incidente.

Si se incendia y el edificio o el vehículo están gravemente afectados, instale y utilice soportes de manguera o boquillas rociadoras colocados a distancia. Los bomberos deben utilizar el sistema de extinción de forma remota desde un lugar que proporcione protección contra una posible explosión. Mantenga la distancia máxima del fuego. Aplicar grandes cantidades de agua al nitrato de amonio hasta que se apague el fuego, para enfriar el producto y reducir el riesgo de deflagración.

Si es seguro hacerlo, ventile la estructura para minimizar el calor y la presión. Mueva los contenedores del área del fuego si esto se puede hacer sin riesgo. Si es imposible combatir un incendio de manera segura, retírese del área y deje que el fuego arda.

Consulte el Anexo E del Código de materiales peligrosos NFPA 400 para obtener más información sobre el manejo seguro del nitrato de amonio y los procedimientos sugeridos para combatir incendios.

**Equipo de protección especial para los bomberos** : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

**Observación** : Contenga y colecciona el agua use luchar contra el fuego para el tratamiento posterior y disposición.

## Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

### Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

**Para personal de no emergencia** : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. Proporcione ventilación adecuada. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

**Para el personal de respuesta a emergencias** : Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

**Precauciones relativas al medio ambiente** : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado impactos adversos (alcantarillado, vías fluviales, suelo o aire).

### Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

**Derrame pequeño** : Use equipo protector adecuado (sección 8). Retire los envases del área del derrame. Evitar la generación de polvos. Utilice equipo apropiado para poner la sustancia derramada en un contenedor para su reutilización o eliminación. Depositar el material vertido en un recipiente etiquetado y designado para residuos. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

## Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

- Gran derrame** : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Retire los envases del área del derrame. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Utilice equipo apropiado para poner la sustancia derramada en un contenedor para su reutilización o eliminación. Evitar la generación de polvos. No barrer en seco. Reciclar en el proceso, si es posible.
- o  
Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

## Sección 7. Manejo y almacenamiento

### Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

- Medidas de protección** : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). No ingerir. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado de las ropas, materiales incompatibles y materiales combustibles. Mantener alejado del calor. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.
- Orientaciones sobre higiene ocupacional general** : Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

### **Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad**

- : Conservar de acuerdo con las normativas locales. Forma de mayo almorranas empinadas que pueden colapsar sin avisar cuando se almacena a granel. Evitar la formación de pendientes empinadas cuando se retira el producto. Asegúrese de que las bolsas a granel, o paquetes más pequeñas almacenados en los niveles se apilan, paletizadas, bloqueados, enclavijados, o aseguradas de otra manera para evitar el deslizamiento, laminados, o colapso. Tenga cuidado cuando abra camiones o vagones de ferrocarril puertas como producto podrá haber desplazado durante el transporte.

Almacene lejos de la humedad. Absorbe la humedad durante el almacenamiento a largo plazo en un lugar con alto contenido de humedad. Almacene lejos de materiales incompatibles (ver la sección 10). Cuando el producto se almacene en recipientes herméticos, mantenga el recipiente bien cerrado y cerrado hasta su uso. Los contenedores sellables que se han abierto deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar fugas. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Asegurar el cumplimiento de los requisitos de OSHA 29CFR1910.109.

Mantener separado de los agentes reductores y los materiales combustibles. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. Consulte NFPA 400, Código de Materiales Peligrosos para obtener más información sobre el almacenamiento y manejo seguro de materiales peligrosos.

## Sección 8. Controles de exposición / protección personal

### Parámetros de control

#### Límites de exposición laboral

**Sección 8. Controles de exposición / protección personal**

| Nombre de ingrediente   | Límites de exposición   |
|---|---|
| <b>Normativas canadienses:</b><br>Nitrato de amonio<br><br><b>Regulaciones Federales de EUA:</b><br>Nitrato de amonio | <b>Alberta TWA:</b> 10 mg / m3 Inhalable, 3 miligramos / m3 Respirable, para partículas no por lo demás reguló<br><br><b>OSHA (Estados Unidos):</b><br>Partículas no reguladas de otra (PNRO) TWA (8 horas), Polvo total: 15 mg/m <sup>3</sup> ; Fracción respirable: 5 mg/m <sup>3</sup> . |

- Controles técnicos apropiados** : Una ventilación adecuada debería ser suficiente para controlar la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados.
- Control de la exposición medioambiental** : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

**Medidas de protección individual**

- Medidas higiénicas** : 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. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.
- Protección de los ojos y la cara** : Equipo protector ocular que cumpla con las normas aprobadas debe ser usado cuando una evaluación del riesgo indique que es necesario para evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, lloviznas, gases o polvos. Si existe la posibilidad de contacto con el producto se debe usar el siguiente equipo de protección, a menos que la evaluación del riesgo exija un grado superior de protección: gafas sellado
- Protección de la piel**
- Protección de las manos** : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario.
- Protección del cuerpo** : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Recomendado: traje de protección desechable
- Otro tipo de protección para la piel** : 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 vías respiratorias** : 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. Con base en el riesgo y el potencial de la exposición, seleccione un respirador que cumpla la norma o la certificación apropiada. Use un respirador con filtro de partículas que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Para los sitios de trabajo de los EE. UU. Donde se requiere protección respiratoria, asegúrese de que exista un programa de protección respiratoria que cumpla con los requisitos de 29 CFR 1910.134.

## Sección 9. Propiedades físicas y químicas

### Apariencia

|  |   |
|--|---|
| <b>Estado físico</b>   | : Sólido granuloso.   |
| <b>Color</b>   | : Blanco.   |
| <b>Olor</b>  | : Inodoro.  |
| <b>Umbral del olor</b>                                       | : No disponible.  |
| <b>pH</b>  | : 5 a 6 [Conc. (% p/p): 2%]   |
| <b>Punto de fusión</b>                                       | : 169.6°C (337.3°F)   |
| <b>Punto de ebullición</b>                                   | : Temperatura de descomposición: >210°C (>410°F)                              |
| <b>Punto de inflamación</b>                                  | : No aplicable.   |
| <b>Tiempo de Combustión</b>                                  | : No aplicable. Se descompone.  |
| <b>Velocidad de evaporación</b>                              | : No aplicable.   |
| <b>Inflamabilidad (sólido o gas)</b>                         | : No inflamable.  |
| <b>Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad)</b> | : No aplicable. Sal inorgánica.   |
| <b>Presión de vapor</b>                                      | : No disponible.  |
| <b>Densidad de vapor</b>                                     | : No disponible.  |
| <b>Densidad relativa</b>                                     | : 1.72 g/cm <sup>3</sup><br>Densidad aparente 48 - 52 lbs/ft <sup>3</sup>     |
| <b>Solubilidad</b>   | : Fácilmente soluble en los siguientes materiales: agua fría y agua caliente. |
| <b>Solubilidad en agua</b>                                   | : 1900 g/l  |
| <b>Coefficiente de partición: n-octanol/agua</b>             | : No disponible.  |
| <b>Temperatura de ignición espontánea</b>                    | : No disponible.  |
| <b>Temperatura de descomposición</b>                         | : >210°C (>410°F)   |
| <b>Viscosidad</b>  | : No disponible.  |

## Sección 10. Estabilidad y reactividad

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Reactividad</b>         | : Del producto puro es estable a temperaturas y presiones normales de almacenamiento.<br>Puede reaccionar explosivamente cuando se mezcla con materiales clorados como hipocloritos. Puede explotar incluso en ausencia de aire, a presión y/o temperaturas elevadas.<br><br>Reactivo o incompatible con los siguientes materiales:<br>Materiales inflamables<br>Material combustible.<br>Polvo metálico.<br>Sal metálica.<br>compuestos halógenos.<br>ácidos<br>los álcalis |
| <b>Estabilidad química</b> | : Del producto puro es estable a temperaturas y presiones normales de almacenamiento.  |

## Sección 10. Estabilidad y reactividad

**Posibilidad de reacciones peligrosas** : Pueden ocurrir reacciones peligrosas o descomposición en ciertas condiciones de almacenamiento y uso. Entre las condiciones se pueden incluir las siguientes:  
El contacto con materiales incompatibles como ácidos, materiales alcalinos, compuestos de metales pesados y agentes reductores, producirá una descomposición peligrosa.  
Contacto con materiales combustibles  
Fuego o calor

Entre las reacciones se pueden incluir las siguientes:  
riesgo de provocar o intensificar un incendio  
descomposición peligrosa  
aumento de presión  
riesgo de explosión con o sin contacto con el aire

**Condiciones que deberán evitarse** : Evitar la contaminación del producto. Evite la contaminación por cualquier fuente incluyendo metales, polvo, y materiales orgánicos. Evite altas temperaturas en combinación con altas presiones.  
Consulte NFPA 400, Código de Materiales Peligrosos para obtener más información sobre el almacenamiento y manejo seguro de materiales peligrosos.

**Materiales incompatibles** : Vea arriba.

**Productos de descomposición peligrosos** : Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.

## Sección 11. Información toxicológica

### Información sobre efectos toxicológicos

#### Toxicidad aguda

| Nombre de producto o ingrediente | Resultado    | Especies                   | Dosis       | Exposición |
|----------------------------------|--------------|----------------------------|-------------|------------|
| Nitrato de amonio                | DL50 Oral    | Rata                       | 2217 mg/kg  | -          |
|                                  | DL50 Oral    | Rata - Masculino, Femenino | 2950 mg/kg  | -          |
| -                                | DL50 Cutánea | Rata - Masculino, Femenino | >5000 mg/kg | -          |

**Conclusión/Sumario** : No disponible. Toxicidad baja en los humanos o animales. Los efectos no son suficientes para la clasificación como peligrosos.

#### Irritación/Corrosión

| Nombre de producto o ingrediente | Resultado                     | Especies | Puntuación | Exposición | Observación |
|----------------------------------|-------------------------------|----------|------------|------------|-------------|
| Nitrato de amonio                | Piel                          | Conejo   | 0          | -          | 72 horas    |
|                                  | Ojos - Edema de la conjuntiva | Conejo   | 3          | -          | 3 días      |

#### Conclusión/Sumario

**Piel** : No irritante para la piel.

**Ojos** : Irrita los ojos.

**Respiratoria** : La manipulación y/o procesamiento de este material puede generar un polvo peligroso que puede provocar irritación mecánica de los ojos, piel, nariz y garganta.

#### Sensibilización

**Sección 11. Información toxicológica**

| Nombre de producto o ingrediente | Ruta de exposición | Especies | Resultado         |
|----------------------------------|--------------------|----------|-------------------|
| Nitrato de amonio                | piel               | Ratón    | No sensibilizante |

**Conclusión/Sumario**

**Piel** : No es sensibilizador.

**Respiratoria** : No es sensibilizador.

**Mutagenicidad**

| Nombre de producto o ingrediente | Prueba   | Experimento                                      | Resultado |
|----------------------------------|--|--|-----------|
| Nitrato de amonio                | OECD 471 Ensayo de mutación inversa bacteriana                           | Experimento: In vitro<br>Sujeto: Bacteria        | Negativo  |
|                                  | OECD 476 Prueba de mutación genética en células de mamíferos<br>In vitro | Experimento: In vitro<br>Sujeto: Mamífero-Animal | Negativo  |

**Conclusión/Sumario** : Ningún efecto mutágeno.

**Carcinogenicidad**

No disponible.

**Conclusión/Sumario** : No disponible. Posibilidad de formación de nitrosaminas si se ingiere. No ingerir.

**Toxicidad reproductiva**

| Nombre de producto o ingrediente | Toxicidad materna | Fertilidad | Tóxico para el desarrollo | Especies                      | Dosis                   | Exposición                       |
|----------------------------------|-------------------|------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Nitrato de amonio                | Negativo          | Negativo   | Negativo                  | Rata - Masculino,<br>Femenino | Oral:<br>1500 mg/<br>kg | 53 días; 7<br>días por<br>semana |

**Conclusión/Sumario** : No está considerado tóxico para el sistema reproductor.

**Teratogenicidad**

| Nombre de producto o ingrediente | Resultado       | Especies        | Dosis      | Exposición |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------|------------|
| Nitrato de amonio                | Negativo - Oral | Rata - Femenino | 1500 mg/kg | 53 días    |

**Conclusión/Sumario** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)**

No disponible.

**Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)**

No disponible.

**Peligro de aspiración**

No disponible.

**Información sobre las posibles vías de ingreso** : No disponible.

**Efectos agudos potenciales en la salud**

**Contacto con los ojos** : Provoca irritación ocular grave.

**Por inhalación** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos. La manipulación y/o procesamiento de este material puede generar un polvo peligroso que puede provocar irritación mecánica de los ojos, piel, nariz y garganta. Las personas con asma pueden ser más sensibles.

**Contacto con la piel** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

## Sección 11. Información toxicológica

**Ingestión** : Puede ser irritante para el tracto digestivo. Puede causar náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. Puede causar metahemoglobinemia (una condición que interfiere con la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) si se ingiere en grandes cantidades o durante un período prolongado de tiempo. Las personas con metahemoglobinemia pueden tener color azul tinte a los labios, las uñas y la piel. También pueden tener falta de aliento o dificultad para respirar. Las personas más susceptibles a la metahemoglobinemia incluyen: muy pequeños (menos de 3 meses), los ancianos, las personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), anemia, enfermedad de la arteria coronaria, cirugía o infección reciente, y los que tienen una deficiencia genética de G-6 -PD.

### Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

**Contacto con los ojos** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
dolor o irritación  
lagrimeo  
enrojecimiento

**Por inhalación** : La sustancia no se quema. Se descompone térmica a temperaturas elevadas para liberar gases tóxicos y/o inflamables. Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:  
Amoníaco  
óxidos del nitrógeno

Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
dolor de cabeza  
irritación del tracto respiratorio  
tos

**Contacto con la piel** : No hay información específica disponible sobre-exposición en condiciones normales de trabajo.

**Ingestión** : Es improbable, en condiciones normales de trabajo, a tener la sobreexposición por ingestión. Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:  
náusea o vómito  
dolor estomacal  
diarrea  
Metahemoglobinemia (ver Efectos agudos)

### Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

#### Exposición a corto plazo

**Efectos potenciales inmediatos** : Irritación ocular  
Infante-metemoglobinemia

**Efectos potenciales retardados** : No disponible.

#### Exposición a largo plazo

**Efectos potenciales inmediatos** : No disponible.

**Efectos potenciales retardados** : No disponible.

#### Efectos crónicos potenciales en la salud

**Generales** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Carcinogenicidad** : Posibilidad de formación de nitrosaminas si se ingiere. No ingerir.

**Mutagenicidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Teratogenicidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Efectos de desarrollo** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Efectos de fertilidad** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

## Sección 12. Información ecotoxicológica

### Toxicidad

| Nombre de producto o ingrediente | Resultado   | Especies   | Exposición                                 |
|----------------------------------|---|--|--|
| Nitrato de amonio<br>-           | Crónico NOEC 6 a 12 mg/l Agua fresca<br>NOEC >1700 mg/l Agua de mar<br>Agudo EC50 490 mg/l Agua fresca<br>Agudo CL50 447 mg/l Agua fresca | Crustáceos - Cladocera<br>Algas<br>Dafnia<br>Pez | 21 días<br>10 días<br>48 horas<br>48 horas |

**Conclusión/Sumario** : Muy baja toxicidad aguda para los peces. Puede ser dañino para el medio ambiente si es liberado en cantidades grandes. El exceso de escorrentía de nutrientes a un masa de agua puede dar lugar a la eutrofización.

### Persistencia y degradabilidad

**Conclusión/Sumario** : Rápidamente biodegradable

| Nombre de producto o ingrediente | Periodo acuático | Fotólisis | Biodegradabilidad |
|----------------------------------|------------------|-----------|-------------------|
| Nitrato de amonio                | -                | -         | Fácil             |

### Potencial de bioacumulación

No disponible.

### Movilidad en el suelo

**Coefficiente de partición tierra/agua ( $K_{oc}$ )** : No aplicable. Sal inorgánica. Potencial de bioacumulación- bajo

**Otros efectos adversos** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

## Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

**Métodos de eliminación** : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

## Sección 14. Información relativa al transporte

|                   | Clasificación para el TDG | Clasificación DOT | Clasificación de México | IMDG | IATA |
|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------|------|------|
| <b>Número ONU</b> | 1942                      | 1942              | 1942                    | 1942 | 1942 |
|                   |                           |                   |                         |      |      |

## Sección 14. Información relativa al transporte

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
| <b>Designación oficial de transporte</b> | NITRATO DE AMONIO con un máximo de 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier substancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra substancia añadida (nitrato de amonio, sólido)   | NITRATO DE AMONIO con un máximo de 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier substancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra substancia añadida (nitrato de amonio, sólido)   | NITRATO DE AMONIO con un máximo de 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier substancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra substancia añadida sólido | NITRATO DE AMONIO con un máximo de 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier substancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra substancia añadida | NITRATO DE AMONIO con un máximo de 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier substancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra substancia añadida  |
| <b>Clase(s) relativas al transporte</b>  | 5.1<br>   | 5.1<br>   | 5.1<br>  | 5.1<br>   | 5.1<br>  |
| <b>Grupo de embalaje</b>                 | III  | III  | III   | III  | III   |
| <b>Riesgos ambientales</b>               | No.  | No.  | No.   | No.  | No.   |
| <b>Información adicional</b>             | <p><b>Límite de explosividad e índice de cantidad limitada</b><br/>5</p> <p><b>Índice de carreteras y ferrocarriles de transporte de pasajeros</b><br/>25</p> <p><b>Previsiones especiales</b><br/>Recomendaciones particulares (TDG): 37</p> <p>Clasificación por la revisión actual, Partie 2, Sec 2.3, el Reglamento para el transporte de materiales peligrosos.</p> | <p><b>Instrucción del embalaje</b><br/><b>Aeronave de pasajeros</b><br/>Limitación de cantidad: 25 kg</p> <p><b>Aeronave de carga</b><br/>Limitación de cantidad: 100 kg</p> <p><b>Previsiones especiales</b><br/>A1, A29, B120, IB8, IP3, T1, TP33</p> <p>Clasificación por la revisión actual, Partie 2, Sec 2.3, el Reglamento para el transporte de materiales peligrosos.</p> | -   | <p><b>Planes de emergencia (EmS)</b><br/>F-H, S-Q</p>  | <p><b>Pasajeros y aviones de carga</b><br/>Limitación de cantidad: 25 kg<br/>Instrucciones de embalaje: 516</p> <p><b>Sólo aviones de carga</b><br/>Limitación de cantidad: 100 kg<br/>Instrucciones de embalaje: 518</p> <p><b>Cantidades limitadas - Aviones de pasajeros</b><br/>Limitación de cantidad: 10 kg<br/>Instrucciones de embalaje: Y516</p> |

### Precauciones especiales para el usuario

**: Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

## Sección 14. Información relativa al transporte

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL y al Código IBC : No disponible.

## Sección 15. Información Reglamentaria

### Listas de Canadá

**NPRI Canadiense** : Los siguientes componentes están listados: El total de amoníaco (NH<sub>3</sub> - CAS No. 7664-41-7) y el ión amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> - CAS No. 14798-03-9) en solución expresan como amoníaco.

**Sustancias tóxicas según CEPA (Ley de Protección Ambiental de Canadá)** : Ninguno de los componentes está listado.

**Inventario de Canadá** : Todos los componentes están listados o son exentos.

### Regulaciones Internacionales

#### Sustancias químicas de los Listados I, II y III de la Convención sobre Armas Químicas

No inscrito.

#### Protocolo de Montreal (Anexos A, B, C, E)

No inscrito.

#### Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes

No inscrito.

#### Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (PIC)

No inscrito.

#### Protocolo de Aarhus de la UNECE sobre POP y Metales pesados

No inscrito.

### Lista de inventario

**Australia** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**China** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Europa** : Este material está listado o está exento.

**Japón** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Malasia** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Nueva Zelandia** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Filipinas** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**República de Corea** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Taiwán** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Turquía** : No determinado.

### Regulaciones Federales de EUA

**TSCA 8(a) CDR Exención / Exención parcial:** No determinado

**TSCA 8(b) Inventario activo:** TSCA 8(b) Inventario activo: Todos los componentes están listados o son exentos.

**Clean Air Act Section 112 (b) Hazardous Air Pollutants (HAPs)** : No inscrito

**Clean Air Act Section 602 Class I Substances** : No inscrito

**Clean Air Act Section 602 Class II Substances** : No inscrito

**DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)** : No inscrito

**Sección 15. Información Reglamentaria**

**DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)** : No inscrito

**SARA 302/304 Composición / información sobre los componentes**

**SARA 304 RQ** : No aplicable.

**SARA 311/312**

**Clasificación** : Riesgo de incendio  
Peligro inmediato (grave) para la salud

**Composición / información sobre los componentes**

| Nombre            | %     | Riesgo de incendio | Caída brusca de presión | Reactivo | Peligro inmediato (grave) para la salud | Peligro tardío (crónico) para la salud. |
|-------------------|-------|--------------------|-------------------------|----------|---|---|
| Nitrato de amonio | >97.2 | Sí.                | No.                     | No.      | Sí.                                     | No.                                     |

**SARA 313**

|  | Nombre del producto | Número CAS | %   |
|--|---------------------|------------|-----|
| <b>Formulario R - Requisitos de informes</b> | Nitrato de amonio   | 6484-52-2  | 100 |
| <b>Notificación del proveedor</b>            | Nitrato de amonio   | 6484-52-2  | 100 |

Las notificaciones de SARA 313 no se deben remover de la hoja de datos de seguridad FDS y toda copia y distribución de las mismas debe incluir copia y distribución del aviso adjunto a las copias de HDS que sean distribuidas.

**Reglamentaciones estatales**

- Massachusetts** : Los siguientes componentes están listados: Nitrato de amonio
- Nueva York** : Ninguno de los componentes está listado.
- New Jersey** : Los siguientes componentes están listados: Nitrato de amonio; El ácido nítrico, sal de amonio
- Pensilvania** : Los siguientes componentes están listados: El ácido nítrico, sal de amonio
- California Prop. 65** : Este producto, tal como se fabrica, NO contiene ninguna sustancia en concentraciones conocidas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Nutrien no puede garantizar la conformidad posterior de ningún producto una vez que esté fuera de la custodia de Nutrien.

**Sección 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad****Historial**

**Fecha de emisión/Fecha de revisión** : 3/30/2021

**Fecha de la edición anterior** : 3/13/2019

**Versión** : 2.2

📌 Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

## Sección 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

**Explicación de Abreviaturas** :

- ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
- FBC = Factor de Bioconcentración
- SGA = Sistema Globalmente Armonizado
- IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
- IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
- IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
- Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua
- MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)
- ONU = Organización de las Naciones Unidas
- HPR = Hazardous Products Regulations

### Procedimiento utilizado para obtener la clasificación

| Clasificación   | Justificación                                     |
|---|---|
| SÓLIDOS COMBURENTES - Categoría 3<br>IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A | Opinión de expertos<br>En base a datos de ensayos |

**Referencias** :

- Ley de Transporte de Mercancías Peligrosas y el Reglamento, edición actualizada al momento de FDS preparación, Transporte de Canadá;
- Ley de Productos Peligrosos y su Reglamento, la revisión actualizada al momento de FDS preparación, Salud Canadá;
- Lista de sustancias domésticas, la revisión actualizada al momento de FDS preparación, Medio Ambiente Canadá;
- 29 CFR Parte 1910, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Estados Unidos Administración de Seguridad y Salud;
- 40 CFR Partes 1 a 799, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos;
- 49 CFR Partes 1 a 199, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, el Departamento de Transporte de Estados Unidos;
- Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema Armonizado para la Identificación y Comunicación de Peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas en los Centros de Trabajo
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes Químicos Contaminantes del Ambiente Laboral Reconocimiento, Evaluación y Control
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2011, Listado De Las Sustancias Y Materiales Peligrosos Mas Usualmente Transportados
- Los valores límite para sustancias químicas, edición actualizada al momento de la preparación FDS, Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH);
- NFPA 400, normativa estadounidense sobre incendios, la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, edición actualizada al momento de la preparación FDS;
- NFPA 704, normativa estadounidense sobre incendios, la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, edición actualizada al momento de la preparación FDS;
- Corrosión Datos de la encuesta, sexta edición, 1985, Asociación Nacional de Ingenieros de Corrosión;
- ERG 2016, la Guía para Respuesta a Emergencias, Departamento de Transporte, Transporte de Canadá Estados Unidos y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México
- Sustancias Peligrosas Banco de datos, revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Biblioteca Nacional de Medicina, en Bethesda, Maryland
- Sistema de Información Integral del Riesgo, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, Washington, DC
- Bolsillo Guía sobre riesgos químicos, la revisión actualizada al momento de la preparación FDS, Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, Cincinnati, Ohio;
- Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, Banco de datos, revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Departamento de Salud y Servicios Humanos, Atlanta, Georgia US
- Programa Nacional de Toxicología, Informe sobre carcinógenos, División del

## Sección 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

Instituto Nacional de Ciencias de Salud Ambiental, Research Triangle Park, Carolina del Norte.

Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas. Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, Cincinnati, Ohio

Código de Regulaciones de California, Título 27, Div 4, Capítulo 1, Proposición 65, 30 de agosto, 2018 rev y actualizaciones actuales

Producto Toxicología Resultados de la evaluación, el Instituto de Fertilizantes, Washington, DC, 2003

### [Aviso al lector](#)

Los socios de la cadena de suministro deben asegurarse de pasar esta FDS y cualquier otra información de seguridad relevante a sus clientes.

### RENUNCIA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La información y recomendaciones contenidas en la Hoja de Datos de Seguridad ("SDS") se refieren únicamente al material específico mencionado en este documento (el "Material") y no se relacionan con el uso de dicho material en combinación con cualquier otro material o proceso. La información y recomendaciones contenidas en el presente se cree que son actuales y correctas a partir de la fecha de esta MSDS. SIN EMBARGO, LA INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES SE PRESENTAN SIN GARANTÍA, DE LICENCIA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, CON RESPECTO A SU PRECISIÓN, exactitud o integridad, y el proveedor VENDEDOR Y FABRICANTE DE LOS MATERIALES y sus respectivas filiales (colectivamente, LA "PROVEEDOR") NO SE HACE RESPONSABLE DE LA DEPENDENCIA DE LA INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES. Esta Ficha de Seguridad no es una garantía de seguridad. Un comprador o usuario del material (el "Beneficiario") es responsable de asegurar que tiene toda la información actual es necesario para utilizar de forma segura el material para sus fines específicos.

ADEMÁS, EL RECEPTOR ASUME TODOS LOS RIESGOS EN RELACIÓN CON EL USO DE LOS MATERIALES. El receptor asume TODA LA RESPONSABILIDAD DE ASEGURAR EL MATERIAL SE UTILIZA EN UNA MANERA SEGURA EN CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES DEL MEDIO AMBIENTE, SALUD, SEGURIDAD Y DE SEGURIDAD, políticas y directrices. EL PROVEEDOR NO GARANTIZA LA COMERCIALIZACIÓN DEL MATERIAL O DE LA IDONEIDAD DE LOS MATERIALES PARA EL USO PARTICULAR Y NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR LESIONES O DAÑOS CAUSADOS POR directa o indirectamente O RELACIONADAS CON EL USO DE LOS MATERIALES.