

Legislación

Para todos los fertilizantes:

Real Decreto 379/2001 sobre almacenamiento de productos químicos.

Productos a base de nitrato amónico:

- ▶ Real Decreto 2016/2004 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE APQ-8 "Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con **alto contenido en nitrógeno**".
- ▶ Real Decreto 888/2006 por el que se aprueba el Reglamento sobre almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con un **contenido en nitrógeno igual o inferior al 28% en masa** y la Instrucción Técnica Complementaria ITC MI-AF1.

INDICACIONES DE PELIGRO DE ALGUNOS FERTILIZANTES, SEGÚN EL REGLAMENTO 1272/2008 (CLP)

H200 - Físicos



NITRATO POTÁSICO
NITRATO AMÓNICO 33,5
H 272: puede agravar un incendio; comburente

H300 - Para la salud humana



NITRATO CÁLCICO
H 302: nocivo en caso de ingestión
NITRATO AMÓNICO 33,5
H 319: provoca irritación ocular grave



NITRATO CÁLCICO
SUPERFOSFATO SIMPLE (SSP)
SUPERFOSFATO TRIPLE (TSP)
H 318: provoca lesiones oculares graves

FERTILIZANTES SIN PELIGRO (CLP)

- ▶ Urea
- ▶ Nitrato amónico cálcico (NAC)
- ▶ Sulfato amónico
- ▶ NPK a base de urea
- ▶ Nitromagnesio
- ▶ Nitrosulfato amónico
- ▶ Cloruro potásico (MOP)
- ▶ Sulfato potásico (SOP)
- ▶ Fosfato diamónico (DAP)
- ▶ Fosfato monoamónico (MAP)
- ▶ Etc.

Comercialización

Casos Especiales de fertilizantes sólidos y líquidos

Según el Reglamento 98/2013, sobre la comercialización y utilización de precursores de explosivos:

- ▶ No se podrá poner a disposición de particulares el ácido nítrico, como tal o presente en mezclas o en sustancias, salvo si su concentración es igual o inferior al 3% p/p.
- ▶ Es obligatorio informar a las autoridades competentes sobre transacciones sospechosas o sustracciones de las siguientes sustancias y mezclas:
 - Ácido sulfúrico
 - Nitrato amónico cálcico
 - Nitrato potásico
 - Nitrato amónico en concentración igual o superior al 16% por peso de nitrógeno en relación con el nitrato amónico.
 - Nitrato sódico
 - Nitrato cálcico

A tener en cuenta

PARA TODOS LOS FERTILIZANTES:

- ✓ Almacenarlos en la medida de lo posible en recintos cerrados, seguros y con ambiente seco.
- ✓ Mantener el suelo de la nave sin huecos, bien nivelado y seco.
- ✓ Mantener una temperatura adecuada, ya que algunos fertilizantes son sensibles a altas temperaturas, y una buena ventilación.
- ✓ Tomar las precauciones necesarias para protegerlos de la humedad, ya que la mayoría de los fertilizantes son higroscópicos y pueden absorber la humedad del aire.
- ✓ Mantenerlos lejos de calefactores y de otras instalaciones que generen calor, tales como tanques de combustible.
- ✓ Almacenar al menos a un metro de distancia de vigas, aleros, puntos de iluminación e instalaciones eléctricas.
- ✓ Disponer de un inventario de las existencias almacenadas.
- ✓ Formar a los trabajadores en la manipulación segura de todos los fertilizantes.
- ✓ Realizar siempre buenas prácticas de higiene en las instalaciones.
- ✓ Seguir los procedimientos correctos en las labores de mantenimiento.
- ✓ Etiquetar correctamente el producto **ensacado**.
- ✓ Almacenar los fertilizantes **ensacados** en pallets, si fuese posible.
- ✓ En caso de almacenar al aire libre productos **ensacados**, colocarlos en una superficie ligeramente elevada, bien drenada y seca. Cubrirlos correctamente (por ejemplo, con un recubrimiento de plástico, preferiblemente blanco para evitar la absorción de calor) para protegerlos de la climatología y de posibles robos.
- ✓ Tener perfectamente identificados los fertilizantes almacenados **a granel** y disponer del documento de acompañamiento.
- ✓ En el caso de almacenar al aire libre fertilizantes **a granel**, hacerlo solo en cubetas cerradas, tolvas o silos.
- ✗ No fumar ni hacer fuego.
- ✗ No contaminar los fertilizantes con materiales combustibles u orgánicos, como heno, paja, productos fitosanitarios, gasoil, madera, aceites, grasa, etc.
- ✗ No exponer el fertilizante a la luz solar directamente, para evitar su destrucción física.
- ✗ No dañar el fertilizante durante su manejo.
- ✗ No mezclar sacos de fertilizantes distintos en un mismo montón, ni pallets de distintos fertilizantes.
- ✗ No mezclar diferentes montones en caso de almacenar fertilizantes **a granel**.

ADEMÁS, PARA LOS FERTILIZANTES A BASE DE NITRATO AMÓNICO:

- ✓ Llevar un inventario diario de las existencias del almacén.
- ✓ Formar a los trabajadores en el plan de emergencia interior.
- ✓ Mantener libre el acceso a las salidas y al equipamiento de emergencia.
- ✓ Colocar señales de advertencia.
- ✓ Realizar inspecciones periódicas de seguridad.
- ✓ En los movimientos de productos, extraer en primer lugar el producto que lleva más tiempo almacenado.
- ✓ En caso de incendio o descomposición, evacuar al personal y llamar a los bomberos.
- ✓ Almacenarlos separados, por una barrera física, de materiales combustibles, agentes reductores, ácidos, azufre, cloratos, cromatos, nitritos, permanganatos, sustancias que contengan metales, etc.
- ✓ Mantenerlos alejados de heno, paja, grano, semillas y materia orgánica en general.
- ✓ Reducir al mínimo posible la generación de polvo.
- ✓ Asegurar que no entran en contacto con urea o con fertilizantes con riesgo de descomposición.
- ✗ No permitir el acceso a personas sin autorización.
- ✗ No almacenar a granel fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno.
- ✗ No usar lámparas portátiles desnudas.
- ✗ No utilizar sustancias orgánicas, como serrín, para limpiar o secar el suelo mojado. En su lugar emplear materiales inertes (caliza, arena, dolomita, piedra de lava, yeso, etc.).
- ✗ No usar extintores químicos, espumas, vapor o arena sobre fertilizantes en descomposición. Aplicar únicamente agua.
- ✗ No sobrepasar el tamaño de las pilas o montones de fertilizante que permite la legislación.

UN BUEN ALMACENAMIENTO PERMITIRÁ MANTENER LA CALIDAD DE LOS FERTILIZANTES

Legislación

Casos Especiales

ADR o Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de cargas peligrosas por vía terrestre.

INDICACIONES DE PELIGRO DE ALGUNOS FERTILIZANTES, SEGÚN EL REGLAMENTO 1272/2008 (CLP)

H200 - Físicos



NITRATO POTÁSICO
NITRATO AMÓNICO 33,5
H 272: puede agravar un incendio; comburente



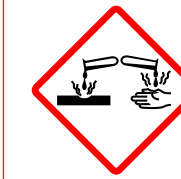
ÁCIDO NÍTRICO
H 290: puede ser corrosivo para los metales

H300 - Para la salud humana



NITRATO CÁLCICO
H 302: nocivo en caso de ingestión

NITRATO AMÓNICO 33,5
H 319: provoca irritación ocular grave



ÁCIDO FOSFÓRICO
ÁCIDO NÍTRICO
H 314: provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

NITRATO CÁLCICO
SUPERFOSFATO SIMPLE (SSP)
SUPERFOSFATO TRIPLE (TSP)
H 318: provoca lesiones oculares graves

FERTILIZANTES SIN PELIGRO (CLP)

- ▶ Urea
- ▶ Nitro sulfato amónico
- ▶ Nitrato amónico cálcico (NAC)
- ▶ Cloruro potásico (MOP)
- ▶ Sulfato amónico
- ▶ Sulfato potásico (SOP)
- ▶ NPK a base de urea
- ▶ Fosfato diamónico (DAP)
- ▶ Nitromagnesio
- ▶ Fosfato monoamónico (MAP)
- ▶ Solución NA-urea (UAN) 32
- ▶ Etc.

A tener en cuenta

PRÁCTICAS CORRECTAS:

- ✓ Mantener el remolque limpio y seco.
- ✓ Adoptar las prácticas necesarias al cargar o descargar los vehículos para que la carga no entre en contacto con los tubos de escape.
- ✓ Distribuir la carga de forma homogénea en toda la superficie del remolque, para mantener la estabilidad del mismo.
- ✓ Controlar la carga durante todo el viaje y prestarle también atención cuando el vehículo esté estacionado, teniendo en cuenta las normas de seguridad.
- ✓ Si los fertilizantes se ven implicados en un incendio y se están descomponiendo, únicamente aplicar agua.
- ✓ Proporcionar información adecuada al conductor sobre los riesgos y la seguridad del producto.
- ✓ En el caso de transportar fertilizantes **a granel**, cubrir la carga de forma adecuada para evitar que pueda deteriorarse o derramarse.
- ✓ En el caso de transportar fertilizantes **envasados**:
 - Antes de cargar el producto, asegurarse de que el remolque este libre de superficies irregulares que puedan dañar los envases.
 - Cubrir y fijar bien el material envasado después de su carga.
- ✓ En el caso de transportar fertilizantes **líquidos**, utilizar envases o cisternas adaptados a las características específicas de los productos (acero inoxidable, polietileno, fibra de vidrio, butilo y PVC).
- ✓ En el caso de transportar fertilizantes clasificados como **peligrosos** según la normativa de transporte de la ONU, donde se aplican las disposiciones del ADR, prestar atención a los siguientes aspectos: marcado y etiquetado, formación específica, disposiciones de seguridad, etc.

PRÁCTICAS INCORRECTAS:

- ✗ No contaminar el fertilizante, especialmente con sustancias incompatibles.
- ✗ No provocar derrames.
- ✗ No generar incendios.
- ✗ No aparcar los vehículos en las áreas de almacenamiento, a menos que estén siendo cargados o descargados.
- ✗ No cargar envases dañados. Retirar cualquiera que esté deteriorado y limpiar la mercancía que se haya derramado.
- ✗ No transportar a granel fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno.
- ✗ No fumar en las áreas de carga y descarga mientras se manipulen fertilizantes clasificados como peligrosos, aunque es aconsejable aplicar este principio a todos los fertilizantes en general.

UN TRANSPORTE ADECUADO PERMITIRÁ MANTENER LA CALIDAD DE LOS FERTILIZANTES