

INFORMACIÓN TÉCNICA  
NITRATO DE CALCIO

a). **Descripción General:**

a.1) Nombre y Domicilio del formulador

SHANXI HUAXIN FERTILIZER CORP.

E. D. A. JIAOCHENG, SHANXI, CHINA.

Tel.: +86-358-3553111 Fax.: +86-358-3553111

a.2) Marca:

Este fertilizante se comercializará bajo la marca MANUCHAR AGRO

a.3) Nombre con el que se comercializara el producto:

Este fertilizante se comercializará con el nombre NITRATO DE CALCIO

a.4) Nombre y concentración de los elementos o compuestos:

	<u>% P/P</u>
Nitrógeno (N)	15.5 %
Calcio (CaO)	26.0 %
Inertes	<u>58.5 %</u>
Total	100%

USO AL QUE SE DESTINA: FERTILIZANTE

FORMULACION: GRANULAR HIDROSOLUBLE

**b). Propiedades Físicas y Químicas:**

- |   |  |
|---|--|
| b.1). Estado físico:                    | Gránular   |
| b.2). Color:                            | Blanco   |
| b.3). Olor:                             | Sin Olor   |
| b.4). Densidad                          | 1000-1200 kg/m <sup>3</sup>  |
| b.5). pH:                               | 5.0 (Solución acuosa 1%)   |
| b.6). Sabor:                            | Desagradable   |
| b.7). Granulometría:                    | 2 -4mm 90% min   |
| b.8). Solubilidad:                      | 99.9%  |
| b.9) Tipo de Formulación:               | El nitrato de calcio granular se utiliza principalmente como fertilizante nitrogenado en la agricultura y se produce en forma granulada. |
| b.10) Corrosividad:                     | No es corrosivo  |
| b.11) Agentes quelatantes:              | No contiene agentes quelatantes  |
| b.12) Fertilizante de liberación lenta: | Este fertilizante no es de liberación lenta  |
| b.13) Mezcla física o formula química:  | Es una formula química   |

**c). Datos sobre Aplicación del Fertilizante:**

**c.1) Uso al que se destinará el Fertilizante:**

El NITRATO DE CALCIO cuando se aplica al principio del desarrollo del fruto, el calcio estabiliza las células para que no se colapsen, causando la pudrición del extremo de la flor. Mientras tanto, el nitrógeno está impulsando el crecimiento de las plantas. El nitrato de calcio junto con el nitrato de potasio y el nitrato de sodio se utiliza para absorber y almacenar energía en plantas.

El nitrato de calcio tiene efectos refrescantes en el suelo, además de ser un buen nutriente para plantas. Permite la absorción de otros nutrientes que son minerales arcillosos ligados en el suelo.

El calcio soluble en agua ayuda a la separación de partículas de arcilla y mantiene la estructura porosa del suelo. Otras ventajas del fertilizante de nitrato de calcio se describen a continuación:

- Aumenta la productividad y la calidad de los productos.
- Aumenta la resistencia a enfermedades y plagas.
- Aumenta la durabilidad cuando los productos son transportados.
- Aumenta la vida útil para el almacenamiento de frutas.
- Facilita la absorción de calcio y nitratos.
- No contiene aditivos ni rellenos.
- No se evapora, no se lava ni quema.
- No causará un suelo alcalino.
- No aumenta las sales del suelo.

Es mejor hacer una prueba de suelo primero, ya que el exceso de calcio también puede causar problemas. La idea es encontrar un equilibrio de nutrientes para cada cultivo en particular. Las hortalizas son ejemplos de cultivos que pueden beneficiarse de las aplicaciones de nitrato de calcio.

Enfermedades como la pudrición de la flor son fáciles de controlar con nitrato de calcio, ya que este aporta calcio y nitrógeno. Por lo general, se aplica como solución disuelta, lo que permite una absorción más rápida de la planta, pero también se puede aplicar como apósito lateral o superior.

Hay que tener en cuenta que tanto  $\text{NH}_4^+$  (amonio) como este calcio se absorben por flujo de masas (con el agua). Por eso, es importante que para facilitar la absorción de este último por las raíces de la planta, las condiciones hídricas del suelo sean buena y, además, no haya mucha presencia de amonio.

### c.2). Ámbito de Aplicación:

No se requiere tomar precauciones especiales al manipular el NITRATO DE CALCIO, esto se refiere a poseer equipo de protección personal (Mascaría, guantes, botas).

Se recomienda almacenar en un lugar fresco, seco y comenzar a utilizar en campo el de primer ingreso, logrando con ello su rotación apropiada.

## Métodos de aplicación

El nitrato de calcio tipo campo por otro lado se produce para ser aplicado a mano o con equipos. Al estar recubierto, tarda más tiempo en disolverse. Es apropiado para el proceso de fertilización superior para la producción en campos después de la plantación de las semillas. El nitrato de calcio debe mantenerse alejado de la humedad y el aire.

El tipo de fertilizante de nitrato de calcio para invernaderos tiene un alto nivel de pureza y está en forma granular sin recubrimiento. Es fácilmente soluble en agua. Se aplica a las plantas de invernadero y de campo abierto a través de hojas con aspersores y sistemas de riego tipo lluvia.

Especialmente cuando se aplica a través de aspersores o sistemas de riego tipo lluvia, debe administrarse solo, no con otros fertilizantes que contengan azufre o fósforo. No debe mezclarse con pesticidas.

Los problemas originados por una carencia de calcio, No se trata que hay una falta concreta de calcio en el suelo, si no que simplemente la planta no lo puede asimilar.

### c.3). Dosis y Frecuencia de aplicación:

#### Recomendación de fertilización con NITRATO DE CALCIO

Dosis normales para un cultivo medio están entre 210 y 560 kg/ mz.o su equivalente 300 y 800 kg7ha. según recomendaciones. Las aplicaciones fraccionadas de los nutrientes son recomendables durante el ciclo económicamente productivo del cultivo.

Para tomate y chile, se recomienda aplicación al suelo, a una dosis de 300-400 kg/ha, repartiéndose las aplicaciones entre 4 a 6 por ciclo de cultivo. La dosis anterior puede variar dependiendo de las otras fuentes de Calcio y Nitrógeno que esté utilizando el agricultor dentro de su plan de fertilización.

NOTA: Se recomienda su uso en todos los cultivos, pero la dosis adecuada para cada uno se determina en base a los análisis de suelo y análisis foliar para determinar las cantidades apropiadas y las cantidades extraídas por el cultivo, también se complementa al obtener un programa de nutrición con el mayor fraccionamiento posible de aplicaciones. (Las necesidades también las determina la densidad de siembra y la variedad utilizada porcultivo).

PARA DETERMINAR LA DOSIS CORRECTA HAGA ANALISIS DE SUELO / FOLIAR Y SIGA LAS RECOMENDACIONES DEL INGENIERO AGRONOMO.

c.4) La frecuencia de aplicación:

Para cultivos anuales o ciclo corto va en relación a lo que el suelo tenga en reserva y las necesidades en el proceso de desarrollo fenológico de la planta. En un cultivo de 60-90 días, concentrar las aplicaciones en la siembra o inmediatamente al trasplante (plan de fertilización al suelo)

Para cultivos permanentes: iniciar las aplicaciones en la época lluviosa, dependiendo de las necesidades de N, en los análisis foliares y de suelo.

c.5) Instrucciones de Uso:

El fertilizante NITRATO DE CALCIO al utilizarse en los cultivos tiene como objetivo suministrar los nutrientes que la planta necesita, en su etapa de desarrollo, esto se logra con una buena aplicación o distribución del mismo cerca del cultivo que se está trabajando.

Aplicar al suelo cuando haya buena humedad en este.

c.6) Métodos de Aplicación:

De forma manual se recomienda utilizar un chuzo o macana para abrir un agujero de 5 centímetros de profundidad y a 10 centímetros de distancia de la Planta y allí depositar los gránulos del fertilizante y luego cubrirlo.

Para el caso de la fertilización mecanizada, calibrar la abonadora, junto con la sembradora para depositar el fertilizante a un costado o debajo de la siembra del grano o semilla.

c.7) Fitotoxicidad y Compatibilidad:

El fertilizante NITRATO DE CALCIO es compatible con Fungicidas y Herbicidas excepto aquellos que tengan base de SULFATOS, es muy importante.

COMPATIBILIDAD DEL NITRATO DE CALCIO GRANULAR

ABONOS	Sulfato Amónico	Urea	Nitrato Cálcico	Nitrato Potásico	Fosfato Monoamónico	Acido Fosfórico	Sulfato Potásico	Urea Fosfato	Acido Nítrico	Nitrato Amónico
Sulfato Amónico		X	I	C	I	I	C	X	C	C
Urea	X		X	X	X	X	C	C	C	X
Nitrato Cálcico	I	X		X	I	I	I	I	C	I
Nitrato potásico	C	X	C		C	C	C	X	C	C
Fosfato Monoamónico	I	X	I	C		C	C	C	C	C
Ácido Fosfórico	I	X	I	C	C		C	C	C	X
Sulfato Potásico	C	C	I	C	C	C		C	C	C
Urea Fosfato	X	C	I	X	C	C	C		C	X
Ácido Nítrico	C	C	C	C	C	C	C	C		C
Nitrato Amónico	C	X	I	C	C	X	C	X	C	

NOTA: Puede ser mezclado con la mayoría de soluciones para abono, a excepción de todas aquellas que contenga sulfatos (sulfato amónico, sulfato de magnesio, sulfato potásico, etc.) y fósforo (ácido fosfórico, fosfato mono potásico, fosfato mono amónico, etc.).

**d). Datos sobre el manejo de sobrantes y derrames:**

d.1). Procedimiento para la descontaminación y destrucción de elementos y compuestos del fertilizante:

Este fertilizante al suceder un derrame, el proceder será:

Recolectarlo con pala junto con materiales absorbentes como tierra, rastrojo y otros materiales orgánicos, pudiendo depositarse en sacos o bolsas plásticas que posteriormente se pueden distribuir en arbustos o árboles de sombra forestales.

El material de empaque y bolsas plásticas que contienen el fertilizante SA pueden reciclarse en centros de acopio industriales o dentro de los programas de Gobierno (Manejo seguro de material de empaque).

d.2). Información sobre equipo de protección personal:

Las Personas que manipulen directamente este fertilizante por tiempo prolongado (8 horas), deben contar con la protección básica necesaria: Sombrero ala ancha o gorra, guantes, lentes o gafas, mascarilla, botas de hule, traje completo de manga larga para evitar problemas asociados a la aplicación de fertilizantes como puede ser deshidratación, insolación, entre otros y no confundir síntomas con la aplicación propia del fertilizante.

d.3). Procedimiento de limpieza del equipo de aplicación:

Después de haber concluido las labores de aplicación del fertilizante en el equipo mecanizado se puede barrer y retirar los sólidos que hubieren quedado en el equipo, los líquidos del lavado pueden recolectarse y utilizarse para distribuirlos en campos y áreas verdes como la práctica de un fertilizante líquido de baja concentración.

e). **Datos del fertilizante sobre su acción al Medio Ambiente:**

e.1). El Fertilizante en el Ambiente:

El NITRATO DE CALCIO es un fertilizante granulado compuesto de sales minerales procedente de la mezcla homogénea de materiales compatibles y muy estables al ambiente fresco y seco; que se utilizan como nutrientes para el crecimiento de las plantas, sin embargo, si se utiliza en grandes cantidades, puede resultar perjudicial a las plantas y al medio ambiente.

Deberá tenerse gran cuidado para reducir al mínimo la cantidad de Nitratos a liberar al sub-suelo, por ello la gran importancia de efectuar análisis de suelo, que determinan las cantidades racionalmente utilizadas para nutrir a los cultivos, logrando con ello una economía en los fertilizantes a utilizar, evitándose un desperdicio. Reciclar el saco de polipropileno y la bolsa plástica (linner) en otros usos o enviarlo a la reprocesadora de material sintético, ayuda a reducir la contaminación del material de empaque.

f). **Envases, Empaque y Embalaje a utilizar para el fertilizante:**

f.1). Tipo:

El Fertilizante NITRATO DE CALCIO será envasado en saco de Polipropileno y bolsa plástica de alta densidad (linner).

f.2). Material:

El material utilizado para la fabricación de los sacos es sintético; los sacos son fabricados de Polipropileno con linner interior y marchamo plástico de seguridad.

f.3). Capacidad:

La capacidad del material de empaque será de: 25 Kg, 50 Kg, 1000 Kg, 1200 Kg, 1250 Kg, 1300 Kg y en 1,350 Kg. y a granel

f.4) Resistencia:

La tenacidad o resistencia es de 4.5 gr/m<sup>2</sup>, el peso total del saco es de 160 a 180 gramos.

Las dimensiones del saco son 22" X 37" con bolsa plástica de 23" X 39"

f.5) Acción del fertilizante mezclado sobre el material de empaque:

El fertilizante no ejerce sobre el empaque, alguna acción que deteriore o arriesgue el contenido o provoque derrame alguno.

f.6) Procedimientos para la descontaminación y manejo de los envases y empaques, de acuerdo a las leyes nacionales o directrices internacionales.

El material de empaque puede ser utilizado para relleno de cunetas, bordas o barricadas en el campo y otras aplicaciones prácticas dispuestas por el agricultor.

Las normas COGUANOR (NGO 44008) contienen instrucciones sobre el manejo de los sacos en los fertilizantes.

g) Método de análisis: también ver certificado de análisis

ANÁLISIS	RESULTADO	MÉTODO
Nitrógeno Total (N)	% m/m	AOAC 993.13
Nitrogeno amoniacal (N)		AOAC 920.03
Nitrógeno nítrico (N)		AOAC 892.01
Nitrógeno ureico (N)		AOAC 959.03
Fosfatos (PO <sub>4</sub> -3)	% m/m	AOAC 958.01
Potasio (K <sub>2</sub> O)	% m/m	AOAC 958.02
Magnesio (MgO)	% m/m	AOAC 984.01
Cloruro (Cl)	% m/m	AOAC 928.02

h) Etiqueta:

(Ver etiqueta adjunto)