

# BIO TIERRA

## FERTILIZANTES

### HOJA DE SEGURIDAD PARA

### SULFATO DE AMONIO



#### *Especificaciones técnicas*

*Fórmula Química:*  $((\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4)$

*Peso Molecular (g/mol):* 132.14

*Nitrógeno Total (N):* 21.0 % de Nitrógeno Amoniacal (w/w)

*Azufre Total (S):* 24.0 % de Azufre en forma de Sulfato (w/w)

#### *Propiedades físicas*

*Presentación Física:* Cristales sólidos finos de color blanco, beige o grisáceos.

*Tamaño de partícula:* 0.50 a 0.85 mm

*Solubilidad en agua, a 20° C (100 g/100 ml):* 76 gr/100 ml de agua a 25° C

*pH en solución al 10%:* 4.0 – 6.0 Unidades

*Densidad Aparente (Kg/m<sup>3</sup>):* 960 – 1,040 Kg/m<sup>3</sup>

*Índice de Salinidad:* 69

*Humedad Relativa Crítica (a 30° C):* 79%

*Acidez equivalente a Carbonato de Calcio:* 110 partes de Carbonato de Calcio por 100 partes de SAM.

#### *Comportamiento en el suelo*

El Sulfato de Amonio (SAM) contiene Amonio ( $\text{NH}_4^+$ ) y Azufre en forma de Sulfato ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) es un producto de pH ácido y que se recomienda aplicar en suelos calizos y alcalinos por su fuerte efecto acidificante. El Sulfato de Amonio es un producto muy útil como fertilizante, esto debido a que la necesidad de Azufre está muy relacionada con cantidad de Nitrógeno disponible para la planta, por lo que el SAM hace un aporte balanceado de ambos nutrientes. El Azufre inorgánico del suelo es absorbido por las plantas principalmente como anión sulfato ( $\text{SO}_4^{2-}$ ). Debido a su carga negativa, el  $\text{SO}_4^{2-}$  no es atraído por las arcillas del suelo y los coloides inorgánicos, el S se mantiene en la solución del suelo, moviéndose con el flujo de agua y por esto es fácilmente lixiviable. En algunos suelos esta lixiviación acumula S en el subsuelo, siendo aprovechable por cultivos de raíces profundas. El riesgo de lixiviación del S es mayor en los suelos arenosos que en suelos de textura franca o arcillosa. Los suelos con bajos

# BIOTERRA

## FERTILIZANTES



contenidos de materia orgánica (<2%) comúnmente presentan deficiencias de S, cada unidad porcentual de materia orgánica libera aproximadamente 6 Kg de S por hectárea por año.

### *Papel nutricional*

El Nitrógeno es un nutriente esencial para el crecimiento de las plantas, es parte constitutiva de cada célula viva. En las Plantas, el Nitrógeno es necesario para la síntesis de la clorofila y como parte de la molécula de clorofila está involucrado en el proceso de la fotosíntesis. El Nitrógeno también es un componente de las vitaminas y de los componentes energéticos de las plantas, igualmente es parte esencial de los aminoácidos y por tanto, es determinante para el incremento en el contenido de proteínas en las plantas. El Nitrógeno (N) y el Azufre (S) tienen una relación muy estrecha en el papel nutricional de la planta, esto se debe a que ambos nutrientes son constituyentes de las proteínas y están asociados con la formación de la clorofila.

### *Usos y Recomendaciones*

El Sulfato de Amonio (SAM) es la fuente más accesible de nitrógeno de baja concentración, es un fertilizante que tiene un uso muy generalizado en la agricultura. Es un componente relevante en la producción de fórmulas balanceadas de fertilización. Se aplica ampliamente al suelo en forma directa como monoproducto, sin embargo es recomendable su aplicación en suelos de pH alcalino o suelos de origen calcáreo. El SAM es una excelente fuente de fertilización en cultivos que extraen grandes cantidades de Azufre (S) del suelo como lo son los cultivos forrajeros (pastos y alfalfa), hortalizas (crucíferas, cebolla y ajo), cereales (trigo y cebada) y gramíneas (maíz, sorgo y caña de azúcar), entre otros. El SAM por su baja concentración de Nitrógeno es una fuente de fertilización costosa por unidad de N aportado y también por unidad de N transportado (altos costo por flete).

### *Compatibilidad y Estabilidad en Almacenamiento*

El Sulfato de Amonio (SAM) es compatible con todos los fertilizantes, el SAM estándar por su granulometría fina, tiene alta tendencia a la compactación al ser ensacado y almacenados por períodos prolongados, este efecto o tendencia a la compactación se disminuye al incorporar el SAM a cualquier Mezclas Físicas (MF), en donde se agrega con otras materias primas granulares o perladas (DAP, KCl o Urea), sin embargo es recomendable que no se mantenga en almacenamientos muy prolongados, en general se recomienda que las MF sean producidas para su aplicación inmediata o con períodos muy cortos de almacenamiento.

# BIOTERRA

## FERTILIZANTES



En general los fertilizantes, bajo condiciones adecuadas de almacenamiento y una vez envasados, es decir en lugares secos, frescos, ventilados y libres de cualquier agente contaminante, son productos que no se degradan y que conservan íntegras sus propiedades fisicoquímicas y la concentración de nutrientes sin mayores alteraciones bajo las condiciones antes mencionadas, lo que si ocurre en el almacenamiento prolongado, es que por su alta capacidad higroscópica los fertilizantes toman humedad del ambiente y se compactan o apelmazan por efecto de la presión y el peso ejercido en las estibas.

### *Efectos potenciales a la salud y medidas de primeros auxilios*

- Inhalación:** Ardor de garganta, tos, deficiencia respiratoria. Causa irritación en las vías respiratorias. En caso de inhalación, hay que moverse al aire fresco. Si alguien tiene dificultad al respirar, désele oxígeno. Dar atención médica si persiste la irritación.
- Ingestión:** Ardor de garganta, dolor estomacal náusea. Causa irritación en las vías gastrointestinales, Causa vómito y diarrea. En caso de ingestión inducir al vómito inmediatamente dirigido por personal médico. No dar cosas en la boca a una persona inconsciente. Conseguir atención médica.
- Contacto con la piel:** Causa Irritación, Inflamación, picazón, enrojecimiento y dolor. Si el material tiene contacto con la piel, Lavar piel con abundante agua y jabón mientras se remueve la ropa contaminada. Conseguir atención médica. Lavar ropa antes de volver a usar. Lavar zapatos antes de volver a usar.
- Contacto con los ojos:** Causa Inflamación, irritación, enrojecimiento y dolor. Inmediatamente lavar ojos con abundante agua por lo menos 15 minutos. Abrir y cerrar los párpados ocasionalmente. Conseguir atención médica inmediatamente.

### *Medidas contra incendio*

Use cualquier medio apropiado para extinguir el fuego. Rocíar agua para mantener fríos los contenedores expuestos al fuego.

### *Precauciones de manejo y almacenamiento*

Almacene en un lugar cerrado, seco y con adecuada temperatura, con ventilación para prevenir el exceso de polvo. A las áreas de almacenamiento cerradas, se debería entrar solamente usando un respirador de polvo aprobado NIOSH.

### *Medidas en caso de liberación accidental.*

# BIO TIERRA

## FERTILIZANTES

Evite que grandes cantidades tengan contactos con conductos de agua y vegetación. Si se trata de pequeños derrames recupérela y rehúse como fertilizante. Para el producto contaminado y grandes derrames, consulte a las agencias medioambientales Estatales o Federales sobre procedimientos de desecho. Utilice protecciones adecuadas para remover el producto.

### ***Incompatibles***

Hipoclorito de sodio, potasio + nitrato de amonio, clorato de potasio, polvo de sodio-potasio + nitrato de amonio y otros oxidantes fuertes.

### ***Prácticas de higiene en el trabajo***

La higiene personal es una importante práctica como medida de control en la exposición con el producto y las siguientes medidas se pueden tomar en cuenta al trabajar o manejar este producto:

1. No almacene, o consuma alimentos, bebidas o productos de tabaco, ni use cosméticos en áreas donde este material está almacenado.
2. Lave las manos y la cara cuidadosamente antes de comer, beber, fumar o usar cosméticos o usar el sanitario.
3. Lave la piel expuesta a este material.

Hacemos que México  
de frutos

