



Ficha Técnica

Fecha de Elaboración: Dic. / 2007

Registro CICOPLAFEST: RSCO-3146/XII/94

Generalidades

El Fosfato Monoamónico (MAP) es un fertilizante sólido que está creciendo en su uso de manera muy consistente. El MAP es un fertilizante complejo granulado para aplicación al suelo con una alta concentración integral de Nitrógeno y Fósforo (11-52-00). Es un producto que está siendo muy usado y preferido por los agricultores, especialmente en las regiones agrícolas donde predominan los suelos de origen calcáreos o suelos alcalinos.

Características Físicas y Químicas

Nombre Químico: Fosfato de Amonio Monobásico

Fórmula Química: $\text{NH}_4 \text{H}_2\text{PO}_4$

Otros Nombres: Fosfato Monoamónico, Fosfato Diácido de Amonio, Fosfato Monobásico de Amonio, Fosfato de Amonio Grado Fertilizante, Ortofosfato de Amonio

Peso Molecular (g/mol): 115.00

Contenido de Nitrógeno Total (N): 11% de Nitrógeno Amoniaco (w/w)

Contenido de Fósforo (P_2O_5):

- Fósforo Total 52% de Pentóxido de Fósforo (w/w)
- Fósforo Disponible 52% de Pentóxido de Fósforo (w/w)
- Fósforo Soluble en Agua 47% de Pentóxido de Fósforo (w/w)

Presentación Física:	Gránulos esféricos de color café oscuro, negro o grisáceo
Tamaño de partícula:	1.18 a 4.00 mm
Solubilidad en agua, a 20° C (100 g/100 ml):	40.0 g/100 ml. de agua
pH en solución al 10%:	4.2 - 5.0 Unidades
Densidad Aparente (Kg/m^3):	971 - 1,060 Kg/m^3
Índice de Salinidad:	25.0
Humedad Relativa Crítica (a 30° C):	92 %
Acidez equivalente a Carbonato de Calcio:	65 partes de Carbonato de Calcio por 100 partes de MAP

Comportamiento en el Suelo

El Fosfato Monoamónico (MAP) es considerado un fertilizante fuente de Fósforo, sin embargo, la presencia de Nitrógeno en esta fórmula compleja, tiene un efecto sinergizante, ya que favorece el aprovechamiento del Fósforo. Este efecto es debido que el Amonio (NH_4^+) influye significativamente sobre la disponibilidad y absorción del Fósforo (P_2O_5). El Amonio en altas concentraciones reduce las reacciones de fijación del Fósforo haciéndolo disponible para la planta. Debido a que el MAP es un fertilizante con pH ácido, es muy recomendable para ser utilizado en suelos calcáreos y con pH mayores a 7.5 (alcalinos).

Fósforo: El P_2O_5 es un elemento que tiene muy poca movilidad en el suelo, y por consecuencia es un producto muy estable, por lo que las pérdidas por lixiviación son mínimas. Debido a esta característica, es determinante para su máximo aprovechamiento el método y la profundidad de aplicación dependiendo del cultivo. Esto es colocarlo dentro del área de desarrollo radical y asegurar con ello la cercanía con el área de absorción de las

raíces. El pH es un factor que influye enormemente sobre la solubilidad y disponibilidad del Fósforo, éste es más disponible en pH de 6 a 7.

Nitrógeno: Las plantas absorben la mayoría del Nitrógeno en forma de iones Amonio (NH_4^+) o Nitrato (NO_3^-) y en muy pequeña proporción lo obtienen de aminoácidos solubles en agua. Los cultivos absorben la mayor parte del Nitrógeno como nitratos, sin embargo estudios recientes demuestran que los cultivos usan cantidades importantes de Amonio estando este presente en el suelo. En el proceso de Nitrificación al convertir (NH_4^+) en (NO_3^-), se liberan iones H^+ , este proceso produce acidez en el suelo.

Papel Nutricional

Fósforo: El (P_2O_5) esencial para el crecimiento de las plantas, desempeña un papel importante en la fotosíntesis, la respiración, el almacenamiento y transferencia de energía, y en la división y el crecimiento celular. Promueve la rápida formación y crecimiento de las raíces, mejora la calidad de la fruta, del follaje de las hortalizas, de los granos y es vital para la formación de las semillas ya que está involucrado en la transferencia de las características genéticas de una generación a otra.

Nitrógeno: El N en las plantas, es necesario para la síntesis de la clorofila y como parte de la molécula de clorofila está involucrado en el proceso de la fotosíntesis. Cantidades adecuadas de Nitrógeno producen hojas de color verde oscuro por su alta concentración de clorofila y esta participa en el proceso de conversión del Carbono, Hidrógeno y Oxígeno en azúcares simples que serán utilizados en el crecimiento y desarrollo de la planta.

Usos y Recomendaciones

Por su alto aporte de nutrientes primarios, el Fosfato Monoamónico (MAP) es un fertilizante complejo ideal para ser aplicado como monoproducto en presembrado o al momento de la siembra. Dado su alto aporte de Fósforo (52%), es un componente imprescindible para la elaboración de fórmulas balanceadas de fertilización (mezclas físicas).

El Fosfato Monoamónico (MAP) es muy recomendable para ser aplicado en la fertilización de arranque, a la siembra o al momento del trasplante, ya que por tener sólo una molécula de amonio, este producto es menos agresivo con las semillas durante el proceso de germinación y sobre plántulas recién trasplantadas.

Compatibilidad y Estabilidad en Almacenamiento

El Fosfato Monoamónico (MAP) es compatible con la mayoría de los fertilizantes, por lo que es muy utilizado en la integración de fórmulas balanceadas de fertilización (mezclas físicas) y sólo como fertilizante de iniciación.

El Fosfato Monoamónico (MAP) es un producto muy estable en almacenamientos prolongados, pero es muy importante observar un buen manejo del producto en almacén, preferentemente bajo condiciones adecuadas, es decir en lugares secos, frescos, ventilados y libres de cualquier agente contaminante.