



Ficha Técnica

Fecha de Elaboración: Dic. / 2007
 Registro CICOPAFEST: RSCO-071/IX/06

Generalidades

El Fosfato Diamónico (DAP) es el fertilizante sólido aplicado directamente al suelo con la más alta concentración de nutrientes primarios 18-46-00, se considera un complejo químico por contar con 2 nutrientes en su formulación. Es una fórmula muy apreciada por los agricultores ya que tiene una relación costo-beneficio muy positiva en cuanto a aporte de nutrientes (64%) y por consiguiente por el costo de la tonelada transportada por concentración de nutrientes.

Características Físicas y Químicas

Nombre Químico: Fosfato de Amonio Dibásico **Fórmula Química:** $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$
Otros Nombres: Fosfato Diamónico, Fosfato Dibásico de Amonio, Fosfato de Amonio Secundario, Fosfato de Amonio Monoácido, Fosfato de Amonio Grado Fertilizante, Ortofosfato de Amonio **Peso Molecular (g/mol):** 132.055

Contenido de Nitrógeno Total (N):	18% de Nitrógeno Amoniacal (w/w)
Contenido de Fósforo (P_2O_5):	
- Fósforo Total	46% de Pentóxido de Fósforo (w/w)
- Fósforo Disponible	46% de Pentóxido de Fósforo (w/w)
- Fósforo Soluble en Agua	42% de Pentóxido de Fósforo (w/w)

Presentación Física:	Gránulos esféricos de color café oscuro, grisáceo ó negro
Tamaño de partícula:	1.18 a 4.00 mm
Solubilidad en agua, a 20° C (100 g/100 ml):	58.0 g/100 ml. de agua
pH en solución al 10%:	7.4 – 8.0 Unidades
Densidad Aparente (Kg/m^3):	955 – 1,040 Kg/m^3
Índice de Salinidad:	29.2
Humedad Relativa Crítica (a 30° C):	83 %
Acidez equivalente a Carbonato de Calcio:	69 partes de Carbonato de Calcio por 100 partes de DAP

Comportamiento en el Suelo

El Fosfato Diamónico (DAP), se clasifica primordialmente como una fuente de Fósforo y como complemento secundario de Nitrógeno, sin embargo, la presencia del 18% de Nitrógeno en esta fórmula, influye favorablemente en la absorción y 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, igualmente, la absorción del Amonio ayuda a mantener condición de acidez en el contorno de la raíz, condición que mejora la absorción del Fósforo, gracias a esta sinergia del N-P, la fórmula del DAP 18-46-00 es de alta eficiencia como fertilizante.

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 del Fósforo, 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 esta 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 Diamónico (DAP) es un fertilizante complejo ideal para ser aplicado como monoproducto en presiembra o al momento de la siembra. Dado su alto aporte de Fósforo (46%), es un componente imprescindible para la elaboración de fórmulas balanceadas de fertilización (mezclas físicas).

Compatibilidad y Estabilidad en Almacenamiento

El Fosfato Diamónico (DAP) es compatible con la mayoría de los fertilizantes, pero existe incompatibilidad con Superfosfato Triple (SPT) y Superfosfato Simple (SPS) ya que genera reacción húmeda y se apelmaza, en el caso de mezclas de aplicación inmediata es posible combinarlos siempre y cuando la mezcla no se destine a almacenamiento.

El DAP 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.