

Sulfato de potasio

El fertilizante potásico es comúnmente utilizado para mejorar el rendimiento y la calidad de las plantas creciendo en suelos sin una adecuada oferta de este nutriente esencial. La mayoría de los fertilizantes potásicos provienen de antiguos depósitos de sal localizados alrededor del mundo. La palabra "potasa" es un término general que más frecuentemente se refiere al cloruro de potasio (KCl), pero es también aplicado a todos los demás fertilizantes potásicos, como el sulfato de potasio (K_2SO_4 , comúnmente denominado como sulfato de potasa o SOP).

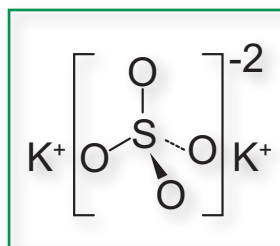
Producción

El potasio (K) es un elemento relativamente abundante en la corteza terrestre y la producción de fertilizantes potásicos tiene lugar en todos los continentes habitados. Sin embargo, el K_2SO_4 raramente se halla en forma pura en la naturaleza. Por el contrario, está naturalmente mezclado con sales que contienen magnesio (Mg), sodio (Na), y cloro (Cl). Estos minerales requieren de un proceso adicional para separar sus componentes. Históricamente, el K_2SO_4 era fabricado a través de la reacción de KCl con ácido sulfúrico. Sin embargo, posteriormente se descubrió que una serie de minerales terrestres podían ser manipulados para producir K_2SO_4 y desde entonces es el método más común de producción. Por ejemplo, minerales naturales que contienen K (como la kainita y schoenita) se extraen y lavan cuidadosamente con soluciones salinas para remover subproductos y producir K_2SO_4 . Un proceso similar se utiliza para extraer K_2SO_4 del Gran Lago Salado en Utah, y de depósitos minerales subterráneos.

En Nuevo México (EE.UU.), el K_2SO_4 es separado de los minerales de langbeinita haciéndola reaccionar con una solución de KCl, que remueve los subproductos (como el Mg) y libera el K_2SO_4 . Técnicas similares de procesamiento son utilizadas en muchas partes del mundo, dependiendo de las materias primas disponibles.

Propiedades químicas

Fórmula química:	K_2SO_4
Contenido de K_2O :	48 a 53%
Contenido de S:	17 a 18%
Solubilidad en agua (25 °C):	120 g/L
pH solución:	aprox.7



Uso agrícola

Las concentraciones de K en el suelo son generalmente demasiado bajas para permitir un saludable crecimiento vegetal. El K es necesario para cumplir con muchas funciones esenciales en las plantas tales como activar reacciones enzimáticas, sintetizar proteínas, formar sacarosa y otros azúcares, y regular el flujo de agua en las células y hojas.



El K_2SO_4 es una excelente fuente para la nutrición de las plantas. La porción potásica del K_2SO_4 no es diferente a la de otras fuentes de fertilizantes potásicos. Sin embargo también aporta una valiosa de azufre (S), que es a veces deficiente para el crecimiento vegetal. El azufre es requerido para la síntesis de proteínas y el funcionamiento enzimático. Hay ciertos suelos y cultivos donde la aplicación de Cl debe ser restringida. En estos casos, el K_2SO_4 es una fuente de K muy aconsejable. El K_2SO_4 posee solo un tercio de la solubilidad del KCl, por lo que no es comúnmente disuelto para la aplicación a través de agua de riego a menos que haya necesidad de aportar S.

Varios tamaños de partículas se encuentran comúnmente disponibles. Las partículas finas (<0.015 mm) son utilizadas para realizar soluciones para riego o aplicaciones foliares ya que se disuelven más rápidamente. Las aplicaciones foliares de K_2SO_4 son una opción conveniente para aplicaciones adicionales de K y S para las plantas, complementando a los nutrientes tomados desde el suelo. Puede ocurrir daño foliar si la concentración es muy elevada.

Prácticas de manejo

El K_2SO_4 es frecuentemente utilizado para cultivos donde el Cl que posee el KCl no es deseable. El índice salino del K_2SO_4 es menor comparado con otras fuentes comunes de K, es decir que incrementa menos la salinidad total por unidad de K. El valor de salinidad (Conductividad Eléctrica, CE) de una solución de K_2SO_4 es menor a un tercio de la CE para concentraciones similares de soluciones de KCl (10 mmol/L). Donde son necesarias altas dosis de K_2SO_4 , generalmente se recomienda fraccionar la aplicación en dosis múltiples. Esto ayuda a evitar la acumulación de excedentes de K por la planta y también minimiza cualquier daño salino potencial.