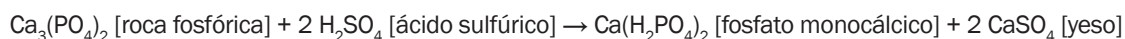


## Superfosfato simple

El superfosfato simple (SFS) fue el primer fertilizante mineral comercial y permitió el desarrollo de la industria moderna de fertilizantes. Este material fue uno de los fertilizantes más comúnmente utilizados, pero otros fertilizantes fosforados han reemplazado ampliamente al SFS debido a su bajo contenido relativo de fósforo (P).

### Producción

La industria moderna de fertilizantes se puso en marcha en la década de 1840 con el descubrimiento de que la adición de ácido sulfúrico a formas de fosfato natural producía un excelente fertilizante soluble, dándole el nombre "superfosfato". Inicialmente, en esta reacción se utilizaban huesos de animales molidos, pero rápidamente los depósitos de roca fosfórica (apatita) remplazaron a la oferta limitada de los huesos. Fabricar SFS es similar a lo que ocurre naturalmente con los huesos o la apatita en los suelos ácidos. La técnica básica ha variado muy poco en el siglo pasado. La roca fosfórica se hace reaccionar con ácido sulfúrico para formar un compuesto semisólido que se enfría por varias horas en depósitos. El material parecido al plástico es transportado a una pila de almacenamiento donde permanece varias semanas para el curado adicional. El material endurecido se muele y se tamiza al tamaño de partícula apropiado o granulado. La reacción química general es:



El SFS se puede producir fácilmente a pequeña escala para satisfacer las necesidades regionales. Debido a que el SFS contiene fosfato monocálcico (también llamado fosfato di-hidrogenado de calcio) y yeso, no hay problemas con el desecho del subproducto fosfoyeso como ocurre con la fabricación de otros fertilizantes fosfatados comunes.

El SFS también se conoce como superfosfato común y superfosfato normal. Se confunde a veces con la producción de superfosfato triple (SFT), que se hace por reacción de roca fosfórica con ácido fosfórico.

### Propiedades químicas

Contenido de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> :	16 a 20%
Contenido de Ca:	18 a 21%
Contenido de S:	11 a 12%
pH:	< 2



Superfosfato simple granulado.

### Uso agrícola

El SFS es una excelente fuente de tres nutrientes para las plantas. El componente de P reacciona en el suelo de manera similar a otros fertilizantes solubles. La presencia de P y azufre (S) en el SFS puede ser una ventaja agronómica donde ambos nutrientes son deficientes. En los estudios agronómicos donde el SFS demostró ser superior a otros fertilizantes fosfatados, por lo general es debido al S y/o Ca que contiene. Cuando se encuentra disponible a nivel local, el SFS ha encontrado una aceptación generalizada para la fertilización de pasturas, donde son necesarios P y S. Como fuente de P solo, el SFS a menudo cuesta más que otros fertilizantes más concentrados, y por lo tanto, ha disminuido en popularidad.

### Prácticas de manejo

No se requieren precauciones especiales de manipuleo o manejo agronómico para el SFS. Su efectividad agronómica es similar a otros fertilizantes fosfatados sólidos o líquidos.

La pérdida de P por escorrentía superficial de los campos fertilizados puede contribuir a generar problemas de calidad del agua. Para ello deben implementarse las prácticas agrícolas que reduzcan al mínimo este tipo de pérdida del nutriente.

### Uso no agrícola

El SFS es principalmente utilizado como fuente de nutrientes para los cultivos. Sin embargo, el fosfato monocálcico y el yeso (los dos insumos principales del SFS) son ampliamente utilizados en muchos productos. Por ejemplo, el fosfato monocálcico es comúnmente agregado para enriquecer la alimentación animal. También se utiliza habitualmente como un agente leudante en productos de panadería. El yeso es ampliamente utilizado en la industria de la construcción, como también en productos alimenticios y farmacéuticos.