

Ventajas del Uso de Roca Fosfórica en la Agricultura

La roca fosfórica es un producto obtenido de minas y del procesamiento metalúrgico subsiguiente de los minerales fosfatados. En realidad, se denomina roca fosfórica a nivel comercial a unos 300 fosfatos de diferentes calidades que se conocen en el mundo.

La roca fosfórica es la materia prima para la producción industrial de fertilizantes fosfatados solubles, pero también se ha usado como una fuente de fósforo de aplicación directa en la agricultura. En este sentido, las fuentes de roca fosfórica de origen sedimentario son las recomendables para fines de aplicación directa, ya que consisten de agregados de microcristales ampliamente abiertos y débilmente consolidados, con un área específica relativamente grande. Son varios autores que han indicado que su uso es posible en aplicación directa a los suelos bajo ciertas condiciones. Entre las ventajas de utilizar roca fosfórica destacan:



Figura 1. Aplicación de roca fosfórica.

Tienen menos efectos de contaminación ambiental. La roca fosfórica es un material que requiere de un mínimo de procesamiento metalúrgico. Al aplicarlo directamente al suelo se evita el proceso tradicional de acidificación húmeda para producir fertilizantes fosfatados y evita el ciclo de producción de desechos contaminantes.



Figura 2. Respuesta de la soya a la aplicación de diferentes fuentes de P en Brasil.

Fuente: Chien *et al.*, s/f.

La roca fosfórica es considerada como un producto natural. Siguiendo esta característica, es posible utilizarlo en agricultura biológica.

Mejor aprovechamiento de los recursos. Algunas fuentes de roca fosfórica no pasan el proceso industrial de fabricación de fertilizantes, pero si pueden ser aplicados de manera directa al suelo.

Pueden ser mejores fuentes de fósforo. Bajo circunstancias especiales, las rocas fosfóricas reactivas pueden ser más eficientes que los fertilizantes fosfatados solubles en base a la recuperación del fósforo por las plantas.

Bajo costo. Por todo el proceso que implica la elaboración de fertilizantes fosfatados, lógicamente la roca fosfórica y sobre todo las locales, son normalmente los productos más económicos.

Las rocas fosfóricas contienen trazas de otros elementos. Las rocas fosfóricas son compuestos extremadamente variables y complejos, de manera que, muchas veces aparte de aportar fósforo también aportan liberan otro nutrimentos presentes en la roca.

Son una alternativa como arranque de los cultivos. Se refiere principalmente a las rocas de reactividad media a alta y especialmente cuando son aplicadas a suelos ácidos tropicales altamente edafizados. En estos suelos, las rocas funcionan como un producto de “arranque” dando un efecto potencial sobre el crecimiento inicial de las plantas, y desde en el rendimiento. Aporta calcio intercambiable y reduce los efectos del aluminio.

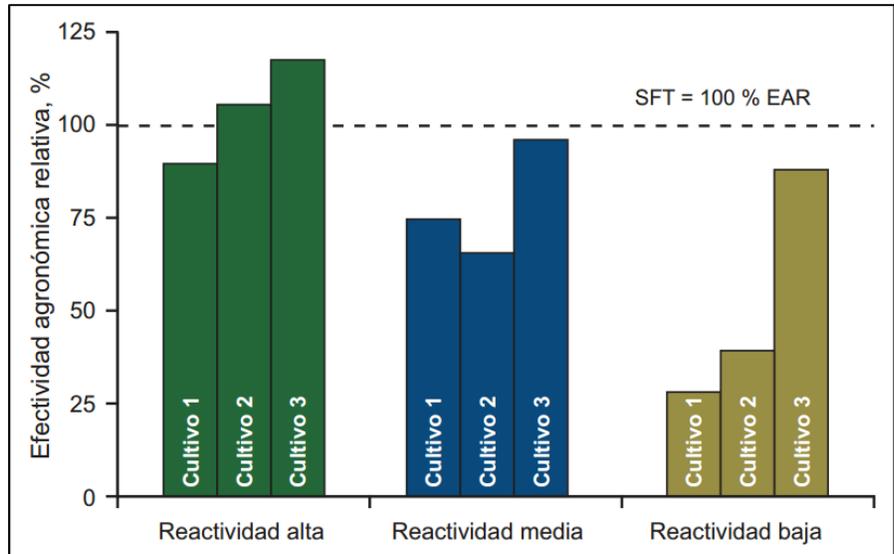


Figura 3. Efectividad agronómica relativa (EAR) de varias rocas fosfóricas (diferente solubilidad) en el rendimiento de tres cultivos sucesivos de frijol cultivados en un Andisol de Colombia (Chien, 2003). La EAR se calcula por comparación con el SFT. Todas las rocas se aplicaron una sola vez, en una dosis de 460 kg de P₂O₅/ha. Fuente: Chien *et al.*, s/f.

En definitiva, todas estas propiedades de las rocas fosfóricas ayudan en la mejora de la fertilidad de los suelos y al control de su degradación, en particular para evitar el empobrecimiento de los nutrientes.

Desafortunadamente, así como se han mostrado ventajas de este producto, también existen desventajas. A continuación se enlistan las principales:

- No todas las fuentes de roca fosfórica pueden ser aplicadas de manera directa con éxito, muchas necesitan de evaluaciones previas, sobre todo aquellas de reactividad media a baja.
- Es necesario caracterizar cada fuente de roca fosfórica para evaluar bajo qué circunstancias y tipos de suelos pueden ser altamente efectivas.
- Carece de un sistema bien definido para evaluar la eficiencia agronómica de su uso.
- Tienen composición química extremadamente variable y también pueden contener metales pesados y otros elementos que pueden ser dañinos.



Fuentes consultadas

Zapata, F.; Roy, R. N. 2007. Utilización de las Rocas Fosfóricas para una Agricultura Sostenible. FAO. 94 p.

Chien, S. H.; Prochnow, L.; Mikkelsen, R. s/f. Uso Agronómico de la Roca Fosfórica para Aplicación Directa. IPNI. 4 p.

Anónimo. s/f. Roca Fosfórica. IPNI.