

## La Importancia del Encalado en el Manejo de los Suelos Ácidos

### Suelos ácidos

Los suelos ácidos son aquellos con un pH menor a 7.0, sin embargo, los problemas reales con toxicidad por aluminio intercambiable comienzan cuando el pH del suelo es menor de 5.5.

### La problemática de los suelos ácidos

La acidez del suelo tiene afectaciones en el comportamiento químico y biológico del suelo, pudiendo además afectar indirectamente algunas propiedades físicas. A continuación se enlistan estos problemas.

- a) Pobre estabilidad de agregados del suelo
- b) Baja actividad biológica del suelo
- c) Fijación de fósforo
- d) Baja disponibilidad de molibdeno
- e) Deficiencias de calcio, magnesio y potasio
- f) Alta solubilidad de aluminio, hierro y manganeso. Los dos últimos a niveles tóxicos para las plantas.

En términos prácticos, en estas condiciones el desarrollo de los cultivos es sumamente limitado, pues el crecimiento y ramificación de las raíces es gravemente afectado. Esto se traduce en un pobre suministro de nutrientes y asimilados a las plantas que más tarde ocasionarán bajos rendimientos y una calidad inferior de las cosechas.

### La práctica del encalado

La práctica del encalado se refiere a la aplicación de un material alcalinizante al suelo, cuyo objeto es reducir la acidez del mismo e incrementar la disponibilidad de nutrientes, es especial calcio y magnesio.

Un manejo adecuado del encalado en los suelos ácidos trae grandes beneficios, dentro de los cuales encontramos.



**Figura 1.** La práctica del encalado permite contrarrestar los efectos negativos de los suelos ácidos para lograr un desarrollo adecuado de los cultivos.



- a) Aumento del pH del suelo
- b) Reactiva la actividad microbiana del suelo
- c) Según la fuente de encalado hay aporte de calcio y magnesio
- d) Se incrementa la disponibilidad de fósforo, potasio y molibdeno
- e) Se eliminan los efectos tóxicos de aluminio y manganeso
- f) Se mejora la estructura del suelo
- g) Se incrementa la capacidad de intercambio catiónico (CIC)
- h) Se incrementan rendimientos y calidad de cosechas
- i) Se mejora la efectividad de algunos agroquímicos

### **La importancia de la fuente para el encalado**

La selección de un material encalante adecuado a las características químicas del suelo, forma parte fundamental en el éxito técnico y económico de cualquier programa de encalado. Aunque existe una gran variedad de materiales encalantes de origen orgánico e inorgánico, y la mayoría tiene un costo de producción relativamente bajo, sólo pueden conseguirse a precios muy económicos en áreas cercanas a dichos yacimientos, en sitios retirados su precio aumenta considerablemente. Durante la selección del material debe considerarse la eficiencia del material, la cual implica factores como el valor neutralizante, índice de fineza, pureza y costo. Además, debido a que en muchos casos los suelos ácidos son pobres en magnesio (Trópico de México principalmente), la presencia de este nutriente en los materiales es un criterio importante en la elección.

### **La época de aplicación de materiales encalantes**

Cuando la dosis y fuente de encalado han sido determinados, la velocidad de reacción de dicho material y consecuentemente su efecto benéfico sobre el cultivo a establecer, dependerá en gran parte de la época del año en que se efectúe la práctica del encalado. La velocidad de reacción dependerá de las características físicas y químicas del suelo, pero en especial, de su humedad. De manera que el análisis de suelo, aparte de detectar el grado de acidez del suelo, dosis de encalado, selección de material, etc.; también nos brinda información acerca de la época y forma de aplicación de los materiales encalantes para lograr adecuadamente los objetivos planteados.

### **Más información del tema...**

Si te interesa aprender más del tema te invitamos a visitar la página oficial de Fertilab ([www.fertilab.com.mx](http://www.fertilab.com.mx)) donde al suscribirte a nuestro portal podrás tener acceso a material técnico de gran importancia y aplicación. En especial en este tema podrás descargar en formato PDF la nota técnica “Acidez del Suelo y su Corrección” publicada por el Dr. Javier Z. Castellanos, donde se abordan ampliamente y de manera práctica los siguientes temas:

1. Definición de la acidez del suelo
2. Orígenes de la acidez del suelo
3. Los efectos de la acidez del suelo (en suelo y planta)



4. Presencia de suelos ácidos en México
5. El manejo del pH del suelo para diferentes cultivos
6. La medición de la acidez del suelo
7. Como controlar los efectos negativos de la acidez
8. Productos para el encalado de suelos
9. Como definir la dosis de encalado efectiva para cada terreno
10. Cómo y cuándo aplicar las dosis recomendadas
11. La frecuencia del encalado de suelos ácidos
12. El uso del yeso agrícola como material encalante.

