



DESARROLLO DE CULTIVOS EN SUELOS ÁCIDOS

La acidificación de los suelos es un proceso dinámico que incluye factores naturales y antropogénicos. Los suelos ácidos presentan baja disponibilidad de calcio, magnesio, potasio, sodio y molibdeno; y acumulan aluminio e hidrógeno, los cuales limitan el crecimiento de las plantas debido a su toxicidad. El factor limitante del crecimiento radical más importante en estos suelos, es la toxicidad del aluminio soluble e intercambiable (Campillo, 2009).

Los factores que condicionan la magnitud e intensidad del proceso de acidificación de los suelos según Sadzawka y Campillo (1993) son:

- a) Altas precipitaciones, las cuales provocan lixiviación o arrastre de bases intercambiables hacia el interior del perfil del suelo.
- b) Altas cantidades de materia orgánica, ya que el humus contiene compuestos que se comportan como ácidos débiles que liberan iones hidrógeno. La descomposición de los residuos orgánicos produce dióxido de carbono (CO_2), el cual se combina con agua para formar ácido carbónico; un ácido débil que libera iones hidrógeno. En el mismo sentido, la fijación simbiótica de nitrógeno por las leguminosas libera iones hidrógeno a la solución del suelo.
- c) Laboreo del suelo. En la agricultura intensiva se pierden bases debido a la ausencia de cubierta vegetal, lo cual facilita la lixiviación de las mismas.
- d) Tasa alta de mineralización de nitrógeno. La preparación de los suelos incrementa la mineralización de nitrógeno orgánico, principalmente en residuos frescos. Esto incrementa la liberación de iones hidrógeno a la solución del suelo.
- e) Uso de fertilizantes de reacción ácida en el suelo (nitrato de amonio, fosfato de amonio, urea).

CULTIVOS TOLERANTES A LA ÁCIDEZ

En suelos con pH ácido se presenten condiciones desfavorables para el desarrollo radical, suelen ser pobres en bases intercambiables, presentan formas insolubles de fósforo con manganeso, aluminio y hierro; y una actividad microbiana reducida (Andrades y Martínez, 2014). Sin embargo, algunos cultivos se desarrollan mejor en suelos ácidos que en suelos alcalinos, algunos de ellos se mencionan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Cultivos con tolerancia a suelos con pH ácido.

Cultivo	pH
Algodón	6.0 – 7.0
Arroz	5.5 – 6.5
Plátano	6.0 – 7.0
Cacao	6.0 – 7.5
Café	5.5 – 6.5
Cítricos	6.0 – 7.0
Mango	5.7 – 6.5
Maracuyá	6.0 – 7.0
Melón	6.0 – 7.0
Papaya	6.0 – 7.0
Piña	5.0 – 6.5
Soya	6.0 – 6.5
Yuca	5.5 – 6.5

El análisis de la fertilidad del suelo ayuda a identificar las cualidades del suelo que limitan el rendimiento y permiten establecer acciones que favorezcan un adecuado aprovechamiento del agua y fertilizantes adicionados durante el desarrollo del cultivo, generando así, altos rendimientos. El desconocimiento de estos factores puede producir pérdidas considerables en el rendimiento.

Fuentes

- Andrades, M. y Ma. E. Martínez. 2014. Fertilidad del suelo y parámetros que la definen. 3ª edición. Universidad de la Rioja. España. 29 p.
- Campillo R., R. 2009. La acidificación de los suelos. Origen y mecanismos involucrados. 44-60 pp.
- Sadzawkka R., A. y R. Campillo R. 1993. Problemática de la acidez de los suelos de la IX Región. I Génesis y características del proceso. Investigación y Progreso Agropecuario Carillanca 12(3): 3-7.