

Secretos de un Suelo Sano 19

Efecto de los Cloruros en la Salud del Suelo

-Toxicidad y Antagonismos-

Cuidar el suelo es cuidar la vida



LABORATORIOS A-L DE MÉXICO S.A. DE C.V.
44550 Guadalajara. T. 33 3123 1823 y 33 3121 7925. WhatsApp 33 2803 960
www.laboratoriosaldemexico.com.mx. Más informes : kcalderon@allabs.com.

Secretos de un Suelo Sano # 19

EFFECTO DE LOS CLORUROS EN LA SALUD DEL SUELO -Toxicidad y antagonismos-

Es muy conocido el uso del cloro para desinfectar el agua de las plantas de tratamiento. Con esta aplicación se eliminan bacterias y virus, entre otros microorganismos que podrían causar enfermedades inmediatas o a largo plazo. El cloro es efectivo para eliminar microbios, aunque obviamente sin discriminar entre patógenos y beneficiosos. Su utilización es efectiva para mantener la seguridad del agua mientras viaja de la planta de tratamiento al consumidor.

En el caso de los cultivos, la aplicación frecuente o excesiva de *sales de cloro* puede ser desaconsejable. El efecto negativo, inmediato, de relativamente pequeñas cantidades de sales de cloro es difícil de medir con precisión. Sin embargo, al aumentar las cantidades de sales utilizadas si se puede observar un efecto agrícola dañino, progresivo. Los iones de cloruro van eliminando a los microorganismos benéficos preexistentes en el suelo, los cuales son necesarios para el rejuvenecimiento del suelo o sustrato, pudiendo llegar a afectar la productividad de los cultivos. Recordemos que estos microorganismos son los responsables de descomponer la materia orgánica transformándola en humus. Este proceso de transformación significa que son ellos los que realmente consumen el fertilizante aplicado, lo retienen en el suelo y lo hacen disponible para la planta. Por estas razones se ha señalado en varias ocasiones que es preferible evitar -en lo posible- el efecto de una presencia excesiva de las sales de cloro en el suelo.

El elemento cloro generalmente se suministra a las plantas como el anión cloruro (Cl^-) proveniente de las reservas del suelo, del agua de riego, de la lluvia, los fertilizantes y la contaminación del aire. El ion cloruro (Cl^-) se encuentra ampliamente distribuido en el medio ambiente y existe en el suelo como constituyente de minerales primarios, como la *clorapatita*, la *carnalita* y la *sodalita*, que son minerales que contienen sales de calcio, potasio-magnesio y sodio, respectivamente. En la solución del suelo, el cloro existe como anión de cloruro monovalente (Cl^-) que se lixivia fácilmente con el agua de lluvia o el agua de riego. El cloruro es un componente de muchos fertilizantes de uso común; cloruro de potasio (47% Cl^-), cloruro de amonio (66% Cl^-), cloruro de calcio (64% Cl^-) y cloruro de magnesio (74% Cl^-). Conviene también señalar que el ion cloruro interacciona con otros elementos nutrientes, entre los cuales el más importante es el nitrógeno. El antagonismo aniónico más común tiene lugar entre el ion Cl^- y el ion nitrato (NO_3^-). Un alto suministro de Cl^- en la solución del suelo (o medio nutritivo) reduce la absorción de nitrato y *viceversa*. El aumento de las aplicaciones de fertilizantes nitrogenados (NO_3^-) puede ayudar a reducir la toxicidad del Cl^- en los cultivos.

Cuando tan solo cada año, o quizá tan solo de vez en cuando, se aplican al suelo cantidades relativamente pequeñas de fertilizantes clorados, es muy difícil que los agricultores puedan identificar el daño gradual que se está causando. El productor quizá se pregunte por qué ha sido necesario aumentar la cantidad de fertilizantes minerales, o por qué los niveles de materia orgánica no se incrementan, a pesar de que hubo aplicaciones de composta y / o de rastrojo. La explicación podría ser que los iones de cloruro han sido cada vez más efectivos para matar bacterias y otros microbios benéficos del suelo. Y, de hecho, si los cloruros se combinan con los nitratos, se libera cloro, "el asesino del suelo", el cual puede agotar muy seriamente la vida microbiana aeróbica que se desearía tener.

Pero podría ser también que una muy excesiva compactación del suelo haya provocado que las bacterias anaeróbicas, (que supuestamente se encuentran tan solo en los niveles inferiores del suelo) hayan emigrado a la mayor parte del lecho del suelo, incluyendo la capa superior. En fin, no se puede culpar al cloruro de potasio (KCl) y a otras sales de cloro de ser los únicos culpables; los herbicidas, los fungicidas, pesticidas y varios otros productos químicos de uso agrícola pueden también contribuir a la disminución de la vida adecuada del suelo. La eventual destrucción de las poblaciones de microorganismos benéficos del suelo significa una muy incompleta descomposición - o muy inadecuada- de la materia orgánica del suelo. Y por ende en una baja productividad del cultivo.

Para saber más:

Se sugiere el libro "*Mejore el Rendimiento de su Capital Biológico*", que puede solicitarnos gratis o bajarlo del Portal: www.laboratoriosaldemexico.com.mx .

Para dudas o mayores informaciones: kcalderon@allabs.com

Laboratorios A-L de México SA de CV.

WhatsApp: 33 2803 7960

Valoramos la libertad de información. Este artículo es gratuito y puede ser reproducido sin ninguna limitante. Se solicita tan solo mencionar la fuente.

