

Beneficios del uso del yeso en agricultura

- El calcio contenido en el yeso participa en los procesos de floculación de partículas, especialmente arcillas, lo que permite la agregación y estructuración del suelo.
- Es usado en la rehabilitación de suelos salino-sódicos, desplazando al sodio por calcio en el complejo de intercambio para posteriormente lixiviarlo mediante el riego.
- La aplicación de yeso minimiza o previene la formación de costra superficial del suelo, que se produce por el depósito de partículas finas en suspensión sobre este. Esto favorece la emergencia de semillas en el caso de cultivos, y la mejor penetración del agua en el suelo.
- En el caso de algunos tipos de suelo con problemas de compactación, el yeso junto a enmiendas de materia orgánica y subsolado si corresponde, ayuda a la formación de agregados.
- El efecto del yeso sobre la agregación de las partículas finas de suelo, permite mejorar las tasa de infiltración del agua en el suelo, mejorando además la conductividad hidráulica en el perfil. Esto contribuye a evitar los procesos de erosión causado por el escurrimiento superficial del agua sobre el suelo, especialmente cuando se aplican grandes volúmenes de agua.
- El yeso disminuye el pH en suelos sódicos o casi sódicos, con valores de pH entre 8 y 9, a un rango de 7.5 a 7.8. El mecanismo de acción se basa en que el calcio (Ca^{++}) precipita como CaCO_3 con los iones carbonato ($\text{CO}_3^{=}$) y bicarbonato (HCO_3^-) solubles, impidiendo la acción alcalinizante de estos aniones.
- El calcio contenido en el yeso contribuye a la agregación de las arcillas a la materia orgánica, confiriéndole estabilidad a las estructuras. La aplicación de enmiendas orgánicas junto al yeso produce un efecto sinérgico sobre la agregación de partículas, haciendo más hidrosolubles a los polímeros que participan en el proceso.
- El yeso permite corregir la acidez del subsuelo disminuyendo los deletéreos efectos del aluminio soluble a profundidades del perfil donde la cal no puede penetrar. Esta acción se debe a que el $\text{SO}_4^{=}$ forma complejos con el Al soluble que no son tóxicos para las plantas. Esto facilita un arraigamiento más profundo de las raíces.
- El calcio contenido en el yeso participa como regulador en el balance de algunos micronutrientes considerados metales pesados como son el hierro, zinc, manganeso y cobre en las plantas. También regula la absorción de elementos no esenciales, evitando la absorción en exceso de muchos de ellos, y una vez que están dentro de la planta, el calcio impide que altos niveles de estos elementos tengan efectos adversos.
- El yeso aporta el calcio necesario en las frutas para que estas tengan una óptima calidad en cuanto a firmeza de pulpa y otros atributos. El Bitter pit, es un desorden fisiológico característico de las manzanas, que se produce por deficiencia de calcio.
- El yeso es una fuente de azufre importante para las plantas como nutriente, especialmente en aquellas zonas donde el aporte de este elemento desde la atmósfera se ha visto limitado por la restricción a las industrias que emiten azufre como parte de sus desechos.
- El calcio del yeso permite disminuir las pérdidas por volatilización de nitrógeno de los fertilizantes nitrogenados tales como nitrato de amonio, nitrato amonio urea, urea, sulfato de amonio o cualquiera de

los fosfatos de amonio. Esto es posible ya que el calcio puede bajar el pH al disminuir el contenido de carbonatos y formar sales complejas de calcio con hidróxido de amonio.

- El azufre, contenido en el yeso, como nutriente esencial es de vital importancia. Hoy en día es considerado como el cuarto nutriente en importancia después del potasio. Es particularmente importante en el desarrollo de algunas semillas, y en algunos casos sus requerimientos pueden exceder a los del fósforo. Diversos estudios llevados a cabo recientemente en países latinoamericanos, en cultivos de trigo, papas, maíz entre otros, han demostrado la importancia de la fertilización sulfatada sobre los rendimientos.
- Actualmente existen formulaciones de yeso solubles en agua, que hacen posible su inyección a través de sistemas de riego tecnificados, con mínimos costos de aplicación y alta eficiencia en la corrección de problemas físicos de suelo, ya que el calcio penetra más rápido y con mayor facilidad en el perfil. En USA se han reportado exitosas experiencias de aplicaciones de yeso soluble en la corrección de problemas de infiltración de agua en frutales (cítricos, nogales y prunus) y praderas.

Fuente: manual del Fertiyeso (<http://www.fertiyeso.cl>)