

## Los Suelos Salino-Sódicos

La salinidad y sodicidad son el resultado de la acumulación de sales solubles y de sodio intercambiable en los suelos. Para que estos problemas se den, deberá existir una tasa de acumulación de sales y sodio generalmente constante, fenómeno que por lo regular ocurre en terrenos bajos, donde existe acumulación de escorrentías y pobre drenaje en una época del año y condiciones de sequía en otra. Sin embargo, en algunos suelos con buenas características, también se pueden presentar estos problemas, sobre todo, derivado del mal manejo agronómico, la fertilización con sales y mala calidad del agua de riego.

Por definición, los suelos salinos y sódicos son aquellos que presentan concentraciones excesivas de sales solubles (cloruros y sulfatos), sodio intercambiable o ambos, de tal manera que afectan o alteran el desarrollo normal del cultivo, alguna etapa fenológica e incluso, este problema puede causar serias pérdidas de productividad.



### Causas de Salinidad en el Suelo

- Riego con aguas salinas.
- Mal uso del riego (aunque las aguas sean de buena calidad) que provocan ascensos de capas freáticas salinas
- Uso de fertilizantes (algunos fertilizantes contienen altos niveles de sales que son potencialmente perjudiciales) y otros insumos, especialmente en zonas de agricultura intensiva en las que el suelo es poco permeable y las posibilidades de lixiviación son limitadas.
- Contaminación de suelos por uso de agua y subproductos industriales salinos (por ejemplo, riego con vinaza).
- Cambio brusco del uso de la tierra (por ejemplo, desmonte) que provoca revenimientos salinos desde profundidad hacia las capas superficiales del suelo.

## Sus efectos en la agricultura

### Salinidad

#### Efectos en el Ambiente

Las sales tienden a acumularse en posiciones topográficas de fondo, con drenaje deficiente a donde han sido llevadas por el agua de escorrentía superficial o subsuperficial.

#### Efectos en el Suelo

Produce una interferencia en la absorción de nutrientes e impide la captación de estos, lo cual puede alcanzar niveles tóxicos para el metabolismo celular

#### Efectos en el Cultivo

Puede provocar un retardo o una inhibición en la emergencia, un tamaño menor de la planta, necrosis en las hojas, disminución de rendimientos y la muerte de la planta antes de completar el ciclo.

### Sodicidad

Desplazamiento y reducción del microbioma de los suelos por toxicidad a las altas concentraciones de sodio.

La conductividad hidráulica es muy baja.

Dificultad en la emergencia del cultivo.

Reduce la disponibilidad de oxígeno y capacidad de oxigenación en la zona radicular.



Fagro te brinda este conjunto de productos para combatir el problema de las tierras salina-sódicas, que van desde liberar el calcio del suelo, mantener la hidratación en la raíz, absorber los nutrientes de la tierra y hacer el suelo más permeable.



Farmacía Agroquímica de México, S.A. de C.V.,  
Blvd. Jaime Benavides Pompa No. 645 Col. Del Valle 2o Sector,  
Ramos Arizpe, Coahuila, México, C.P. 25900,  
Tels. (844) 488 2400 CAF: 844 536 9320  
e-mail: caf@fagro.com.mx **fagro.mx**



Combate  
a los suelos  
SALINO-SÓDICOS



## EL EXCAVADOR

Acidos fúlvicos que permiten que el suelo se vuelva permeable para que el agua pueda penetrar.

### DOSIS:

**Manejo de suelos Salinos**  
2-3 L / Ha

**Manejo de suelos con salinidad y/o Sodicidad.**  
3-4 L / Ha

Ambos casos: Para todo tipo de cultivos; realice 3 aplicaciones en los riegos. Aplique el producto en la primera mitad del ultimo tercio del tiempo de riego.



## EL QUITASALES

Soluciona el problema de la impermeabilidad del suelo (formación de costras) por defloculación sódica; a través de una reacción altamente ácida, libera al Calcio del suelo y desplaza al Sodio, que fácilmente puede lavarse con el riego.

### DOSIS:

**Suelos con ligero problema de Salinidad**  
4-6 L / Ha

**Suelos con problemas moderados a altos de Salinidad y/o sodicidad.**  
6-10 L / Ha

Ambos casos: Aplicación vía riego, aplique el producto en la primera mitad del ultimo tercio del tiempo de riego. Aplique cada 15 días en cultivos de hortalizas. Aplique en todos los riegos en cultivos de granos, frutales e industriales.

## EL CARRONERO

Permite la retención de nutrientes en el suelo para que sean fácilmente liberados y la planta pueda absorberlos a través de la raíz, evitando así la baja asimilación por problemas de salinidad.

### DOSIS:

**Manejo de suelos Salinos en general.**  
1-4 L / Ha

Para todo tipo de cultivos que presenten problemas por salinidad; realice 3 aplicaciones en los riegos. Aplique el producto en la primera mitad del ultimo tercio del tiempo de riego.



## EL AGUADOR

Hidrata la raíz, aislando las Sales presentes en el suelo y evitando que estas quemen la rizósfera.

### DOSIS:

**Gramíneas y hortalizas con problemas de salinidad.**  
2-4 L / Ha

Aplique 4 litros en el primer riego y después 2L/Ha en los riegos subsiguientes. Aplique el producto en la primera mitad del ultimo tercio del tiempo de riego.

**Frutales con problemas de salinidad.**  
4-6 L / Ha

Aplique la dosis baja con problemas menores de salinidad y la dosis alta con problemas de menores a moderados. Aplique el producto en la primera mitad del ultimo tercio del tiempo de riego.



fagro