

# LOS SUELOS SALINOS

Ing. Agr. M.Sc. Jorge Alliney\*. 2008. Puntal, Secc. Tranquera Abierta, 11.01.08.

\*Asesoramiento Agropecuario [Jorgealliney@hotmail.com](mailto:Jorgealliney@hotmail.com)  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

[Volver a: Pasturas y recuperación de suelos salinos](#)

Para hablar de sales, quiero en primer lugar definir a grandes rasgos qué se entiende por sales. Sal es un compuesto químico, constituido por una raíz ácida, anión, y un catión metálico.

Los metales son relativamente duros, poseen brillo y algo muy importante para el hombre, conducen bien el calor y la electricidad. Las sales proceden de la meteorización de piedras volcánicas y se acumulan en rocas sedimentarias, los suelos y el mar. Hay sales muy utilizadas en nutrición vegetal, las llamadas sales fertilizantes, pero otras, motivo de esta columna, son las sales perjudiciales para los suelos, las que limitan la producción vegetal y cubren millones de hectáreas en nuestro país, las sales de sodio.

El cloruro de sodio, llamado sal común, es la combinación del sodio, metal, con el cloro, no metal. Una propiedad importante de la sal común es su alta solubilidad en agua, característica que le permite moverse en todos los sentidos. Por el contrario, las sales con baja solubilidad no presentan problemas, pues al alcanzar cierta concentración, precipitan.

De acuerdo con lo expuesto, las sales en el suelo pueden encontrarse, precipitadas, bajo la forma de cristales, o disueltas en la solución, o bien retenidas, absorbidas en las finas partículas del suelo. Cualquiera de las formas puede transformarse en otra, si se modifica el contenido de agua.

En el período seco, la evaporación hace aumentar la concentración y con ella, la precipitación y también aumentan las sales absorbidas. En el periodo de lluvias el comportamiento es inverso.

La concentración de sales de sodio produce un efecto negativo en la fisiología de la planta. La célula vegetal y el líquido intercelular contienen un setenta por ciento de agua, en esa masa líquida se encuentran las sales, disueltas.



Los pelos radiculares, minúsculas prolongaciones de la raíz, por donde la planta absorbe nutrientes, están inmersos en un medio acuoso, la solución del suelo, formada por el solvente, representado por el agua y por el soluto, representado por las sales minerales. Las soluciones suelo-planta están separadas por una delgada membrana de permeabilidad selectiva, la membrana celular.

En un suelo con buena estructura, el líquido ocupa una mitad de los poros. El agua, tanto en el suelo como en la célula es dinámica, se mueve de acuerdo a lo que se llama potencial agua, dicho en otras palabras, a su capacidad de producir trabajo y la dirección del movimiento es, desde donde está más pura, donde hay menos solutos, y su energía interna (las vibraciones y rotaciones moleculares; la energía de los electrones) es mayor, hacia donde hay menor potencial agua, menor energía interna y más sales disueltas.

El patrón del movimiento es igualar la presión osmótica o concentración de solutos a ambos lados de la membrana. En un suelo salino, la concentración de sales es alta, por lo tanto, el potencial agua, en la solución de los poros, es menor que en la célula. Entonces, ¿hacia dónde se va a mover el agua? El agua se va a mover desde la célula hacia el suelo, inverso a lo normal; como consecuencia, el protoplasma se deshidrata y la célula muere.

¿Cómo hacen las especies adaptadas a vivir en suelos salinos? Esas especies, llamadas halófitas, poseen una alta concentración de sales en el protoplasma, de ese modo obtienen menor potencial agua que el suelo.

El sodio tiene gran importancia para la agricultura por los efectos que produce; tanto es así que el sistema de clasificación de suelos utiliza nátrico, sinónimo de sodio, como adjetivo para calificar a grandes grupos taxonómicos. El sodio, desempeña otros papeles adversos para el crecimiento vegetal, ellos son: la disgregación de la estructura, que genera un ambiente opresivo, denso, donde falta oxígeno para vida subterránea; y la modificación de la reacción de la solución del suelo, el pH, potencial hidrógeno. Tanto la concentración de iones hidrógenos, como la disgregación de la estructura del suelo y el efecto fisiológico, son factores de fundamental trascendencia que inciden de manera decisiva en la vida de las plantas y la producción del ecosistema.

Volver a: [Pasturas y recuperación de suelos salinos](#)