

La importancia de una buena fertilización pótasica durante periodos de alteración climatológica como “el niño”

Por
Dr. Ignacio Lazcano-Ferrat

La cantidad y distribución de las lluvias es fundamental para lograr el máximo rendimiento del cultivo independientemente del sistema agrícola que se trate.

Aún cuando la agricultura de temporal es la que más sufre la alteración de la época y cantidad de lluvia, la eficiencia de la agricultura "de riego" también está sujeta a cambios en la cantidad de agua y las fechas en que éstas se dan. La fecha de siembra, los sistemas de cultivo, la forma de aplicación de insumos, la cantidad y tipo de agroquímico (insecticida, herbicida o fungicida) y por supuesto la aplicación de los fertilizantes, esta muy ligada a la cantidad y distribución de agua durante el periodo de desarrollo del cultivo.

Alteraciones como las que ocasiona el fenómeno marino-atmosférico denominado como "El Niño", pueden afectar significativamente los sistemas productivos. Sin embargo, los suelos agronómicamente bien manejados y las plantas bien suplidas con los fertilizantes adecuados pueden tolerar mejor (con menos probabilidad de daño) los cambios que "El Niño" pueda ocasionar. Dentro de los nutrientes para las plantas que más pueden ayudar en esto, el potasio es sin lugar a dudas, el más importante. ¿Por qué el potasio?... Supongamos que "El Niño" provoca sequía; entonces, la sequía alterará el medio ambiente donde se desarrollan las plantas de dos maneras principalmente:

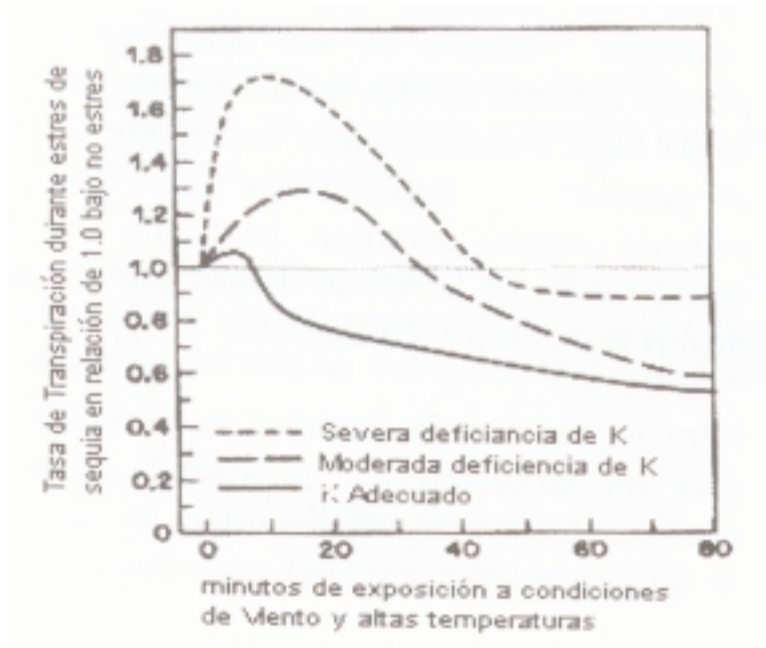
Primero, reducirá la cantidad de agua disponible para ser absorbida por la planta. Bajo estas condiciones, menos potasio estará en posibilidad de difundirse (moverse) del suelo hacia la raíz de la planta. Además, debido a que la sequía produce que la proporción de aire en el suelo sea mayor, la tasa de difusión (movimiento) del K^+ disminuye debido a lo difícil o "quebrado" del camino de difusión hacia la raíz de la planta.

Una buena nutrición con potasio estimula el crecimiento de la raíz y modifica la relación raíz/follaje provocando que la planta tenga acceso a un mayor volumen de suelo y agua (Munson, 1980; Edwards, 1981). La limitación de potasio en suelos secos es especialmente importante durante las épocas de máximo crecimiento vegetativo.

La deficiencia de K durante estos periodos se reflejará definitivamente en una pérdida de rendimiento y calidad.

Segundo, un alto nivel de K^+ disminuye la pérdida de humedad a través de la transpiración de la planta debido a que niveles adecuados de K resultan en células estomáticas más eficientes, optimizando así el funcionamiento del sistema de transporte (entrada y salida) de agua y gases en el "continuo" suelo - planta - atmósfera. Las plantas bien provistas de K "responderán" mucho más rápido a las deficiencias de humedad en el suelo y en la atmósfera.

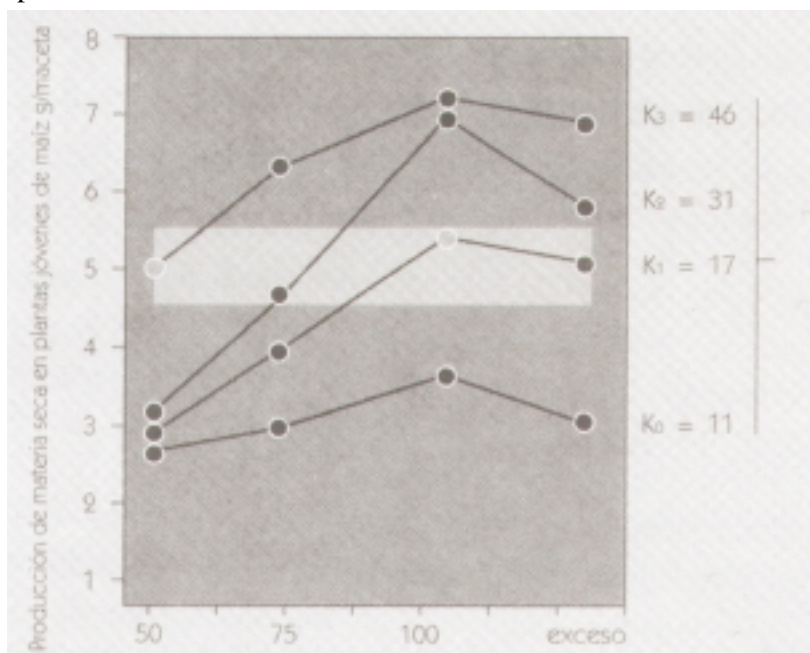
Figura 1.- Influencia del K en la pérdida de agua por la transpiración en cebada.



En caso de que "EL NIÑO" provoque humedad excesiva, las aplicaciones de potasio ayudarán a compensar el restringido poder absorbente de las raíces de la planta causado por la falta de oxígeno en el suelo. Además, debido a que el K^+ está cargado positivamente (catión) el lavado o lixiviación no representará mayor problema, especialmente en suelos arcillosos. La figura 2 muestra el efecto de altos niveles de K en el suelo sobre la producción de materia seca en maíz a diferentes niveles de humedad.

Figura 2.- Buena nutrición con K incremento el rendimiento de materia seca con menor humedad

Buen rendimiento, debido a mejores niveles de K en el suelo, aún pobres condiciones hídricas



Mg de K intercambiable de 100 g de suelo

Cortesía del Instituto Internacional de la Potasa

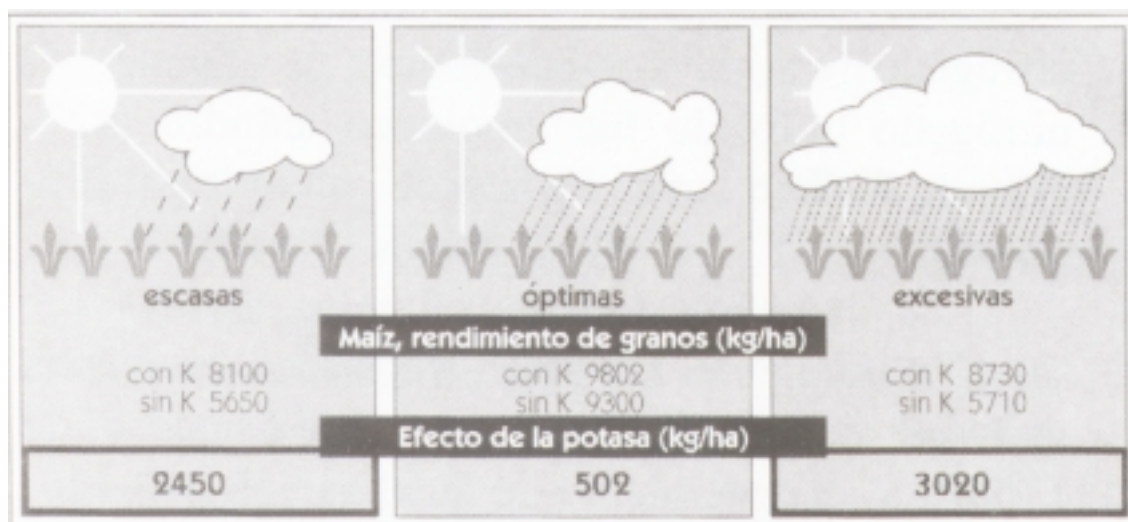
Humedad del suelo (% de la capacidad de campo)

El potasio es entonces el nutriente regulador el "estatus" hídrico por excelencia.

Un adecuado nivel de potasio en el suelo y en la planta resultará en una máxima eficiencia del uso del agua. Esto no solo se reflejará en un mayor rendimiento en toneladas por hectárea sino en un mejor rendimiento en base a toneladas de producto por litro de agua aplicado y consumido por el cultivo. La figura 3 muestra un ejemplo del efecto del nivel de K en el rendimiento de maíz durante condiciones de escasa humedad, óptima y excesiva.

Figura 3

El K como fertilizante puede contrarrestar los efectos de condiciones desfavorables de lluvia



Cortesía del Instituto Internacional de la Potasa

Asegure la mayor eficiencia del uso del agua por su cultivo..... Aplique potasio y recupere mas producto, calidad y

Bibliografía

- Instituto Internacional de la Potasa (1977). Dinámica del Potasio en el Suelo. Guía de extensión. Verna, Suiza.
- Edwards L. M. (1981). Potash fertilizar and increased tolerance to stress. Agri-Views 1 (1). Potash Corporation of Saskatchewan, Saskatoon, Canada
- Munson R. D. (1980). Potassium availability and uptake. P. 28-66. In Potassium for agricultura. Potash and Phosphate Institute, Atlanta.
- Skogley O.E. (1976). Potassium in Montana soils and crop requirements. Montana Agric. Exp sta rep no 88.