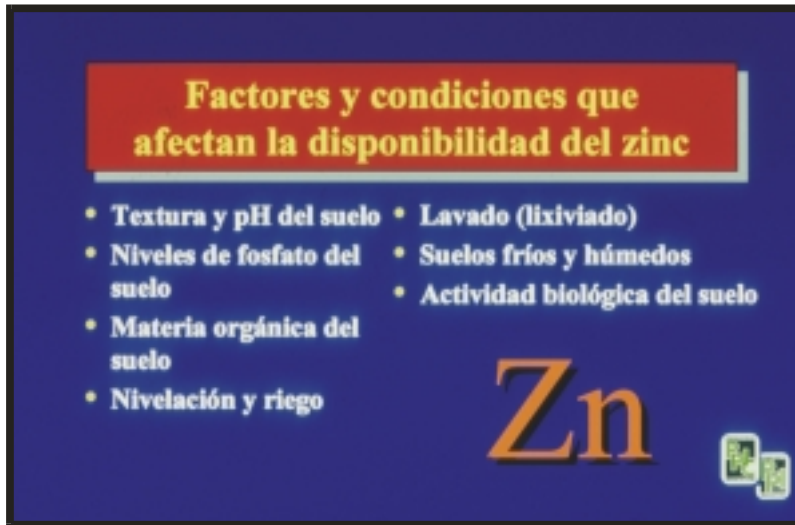


CONOZCA LA DEFICIENCIA DE ZINC*



El Zinc (Zn) es uno de los 17 nutrientes esenciales para el crecimiento y reproducción de la planta. El Zn es clasificado como un micronutriente ya que la planta lo requiere en menor cantidad que otros nutrientes, pero es esencial. Si el suministro de Zn es limitado o pobre, los rendimientos del cultivo y la rentabilidad de la finca sufren y se reduce la utilización por el cultivo de otros nutrientes (como el nitrógeno) aplicados en los fertilizantes. Una pobre utilización de nutrientes, como consecuencia de un programa de fertilización desbalanceado, crea preocupación ambiental y disminuye la rentabilidad del cultivo.

Los suelos deficientes en Zn están presentes en toda Latinoamérica. Son especialmente comunes en áreas donde el pH del suelo es alto. Los suelos de pH alto ocurren naturalmente y el pH influye en la disponibilidad de la mayoría de los nutrientes, incluyendo al Zn. En suelos ácidos (pH bajo), se puede inducir deficiencia de Zn mediante la aplicación de cantidades altas de cal. En ambos casos se forman compuestos de Zn que son menos solubles en el suelo y menos disponibles para la planta.

Se ha notado que plantas que crecen en suelos con alto contenido de fósforo (P) y bajo contenido de Zn sufren más fuertemente la deficiencia de Zn. En algunas ocasiones se ha considerado equivocadamente que este síndrome se debe a una retención de Zn por el P. El aplicar P a un suelo con niveles adecuados de Zn no produce deficiencia de Zn.

Las deficiencias de Zn suelen ocurrir temprano en el ciclo de crecimiento particularmente cuando los suelos están muy húmedos. Esto se debe al lento crecimiento radicular comparado con el crecimiento de la parte aérea de la planta. El sistema radicular creciendo lentamente no puede absorber suficiente Zn para satisfacer las necesidades de tallo y hojas. En algunas ocasiones las plantas parecen controlar estas deficiencias a medida que crecen, pero el daño ya ha sido hecho y los rendimientos se han reducido significativamente. La mayor parte del Zn disponible en el suelo está asociado con la materia orgánica que se acumula en la capa arable. La nivelación, la labranza y la erosión pueden causar deficiencia de Zn en los cultivos, al exponer subsuelos bajos en materia orgánica, bajos en Zn nativo, o con alto pH.

Dos reglas generales con relación al comportamiento del Zn:

1) suelos arenosos son frecuentemente más deficientes en Zn que suelos más pesados y 2) suelos con pH alto (alcalinos), sin importar la textura, tienen mayor posibilidad de ser deficientes en Zn que suelos de pH bajo (ácidos). Pero recuerde que los suelos ácidos también pueden ser deficientes en Zn. Analice el suelo para estar seguro que está tomando en cuenta este importante nutriente.

Funciones del Zn y síntomas de deficiencia

El Zn es esencial en el funcionamiento de muchos sistemas enzimáticos en la planta. Este elemento controla la producción de importantes reguladores de crecimiento que afectan el crecimiento y desarrollo de tejido nuevo. Uno de los primeros indicadores de deficiencia de Zn es la presencia de plantas pequeñas que resultan de la escasez de reguladores de crecimiento. Los síntomas de deficiencia de Zn pueden incluir:

plantas pequeñas

áreas de color verde claro entre las nervaduras de las hojas nuevas

hojas pequeñas

entrenudos cortos

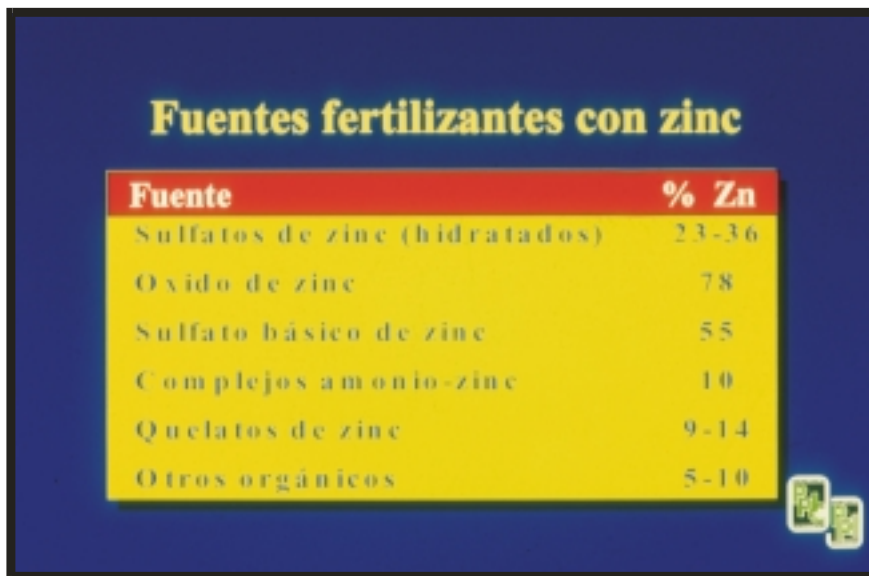
bandas anchas de color blanco a cada lado de la nervadura central en las hojas jóvenes de maíz y sorgo.

Como resolver el problema de la deficiencia de Zn

Las recomendaciones de Zn varían considerablemente de cultivo a cultivo. Los análisis de suelo y foliares son herramientas importantes para diagnosticar y corregir las deficiencias de Zn. Es mejor corregir las deficiencias de Zn antes o cuando se siembra el cultivo. El Zn puede aplicarse al suelo al voleo o en banda. Las aplicaciones anuales al voleo pueden requerir de 10 a 20 kg de Zn/ha y esta aplicación puede durar de 4 a 5 años. Las aplicaciones anuales en banda pueden requerir solamente de 3 a 4 kg/ha. Las dosis a aplicarse dependen del contenido de Zn del suelo y del cultivo.

En suelos de pH alto, donde se espera inmovilización del Zn, o cuando se presentan situaciones de emergencia en un cultivo específico, se puede aplicar Zn en aspersiones foliares.

Las aspersiones foliares generalmente requieren de 0.5 a 1.0 kg de Zn/ha.



Fuentes fertilizantes con zinc

Fuente	% Zn
Sulfatos de zinc (hidratados)	23-36
Oxido de zinc	78
Sulfato básico de zinc	55
Complejos amonio-zinc	10
Quelatos de zinc	9-14
Otros orgánicos	5-10

