



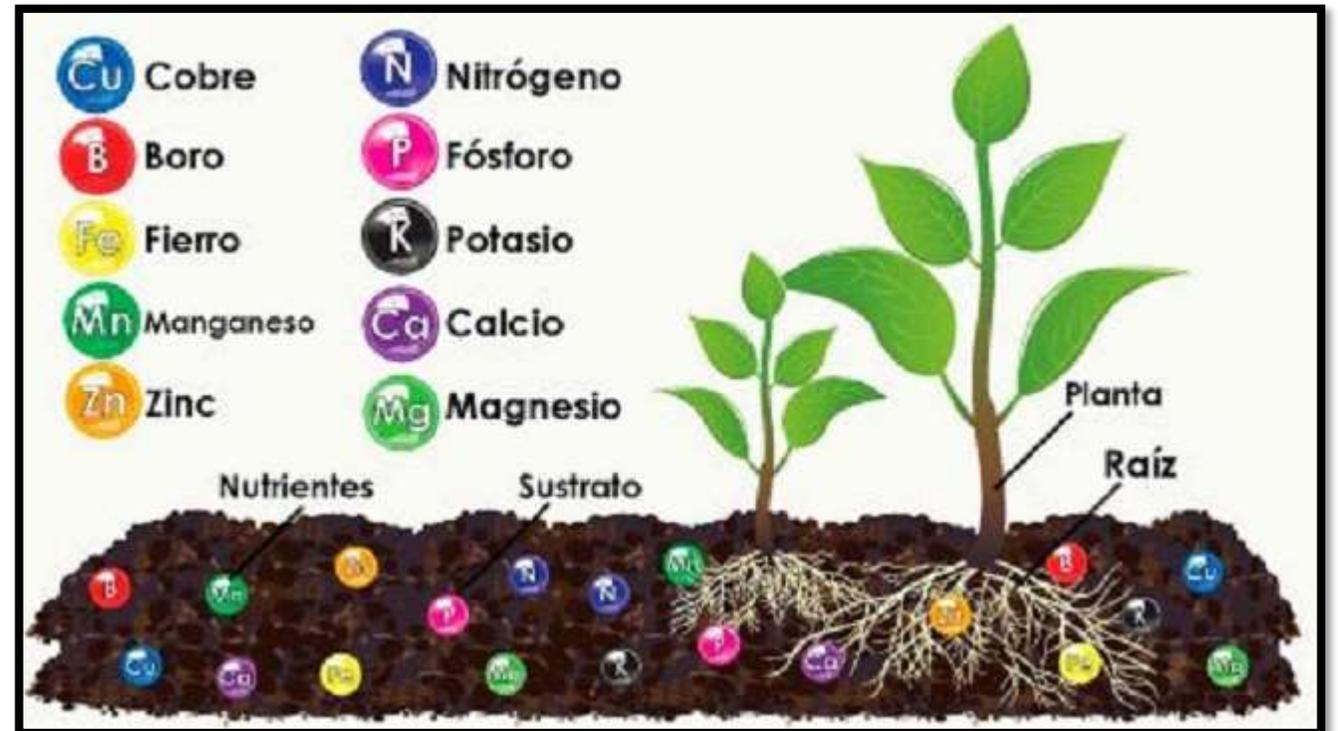
# HORTICULTURA

---

TERCERO BÁSICO

CATEDRÁTICO: BR. IND. ROGER VILLEGAS

# NUTRICIÓN VEGETAL





# LOS NUTRIENTES EN LAS PLANTAS

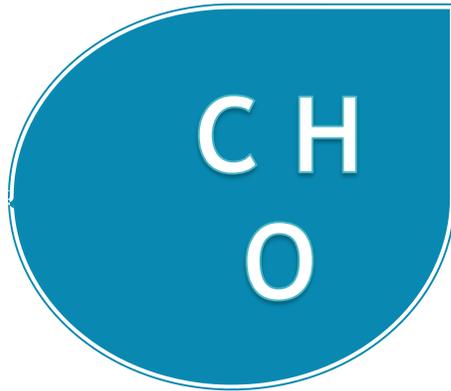
Existen 16 nutrimentos que se consideran esenciales para el desarrollo vegetal.

Un nutrimento es esencial para una planta cuando cumple con las siguientes tres condiciones:

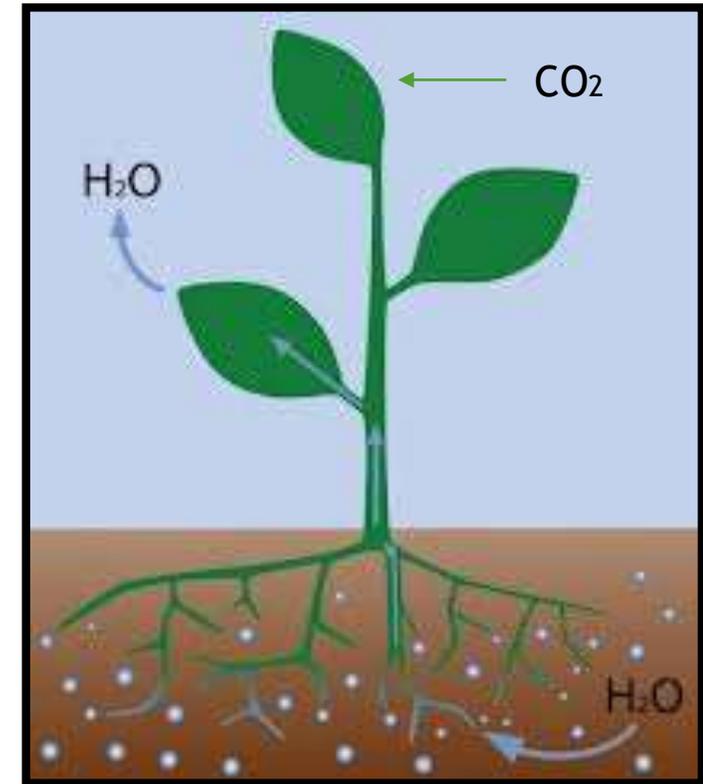
- a. Su ausencia reduce drásticamente el crecimiento.
- b. Su ausencia produce síntomas visuales
- c. Los síntomas son superables con el suministro del nutrimento

# 16 NUTRIMENTOS ESENCIALES

Son los que la planta utiliza en mayor cantidad, los obtiene del aire y el agua.  
H<sub>2</sub>O y CO<sub>2</sub>



C: Carbono  
H: Hidrógeno  
O: Oxígeno



# 16 NUTRIMENTOS ESENCIALES

N P K

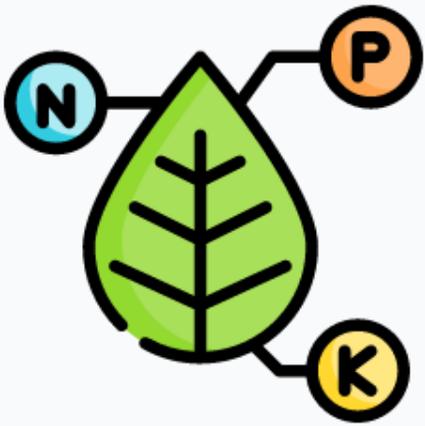
Macronutrientes

Ca

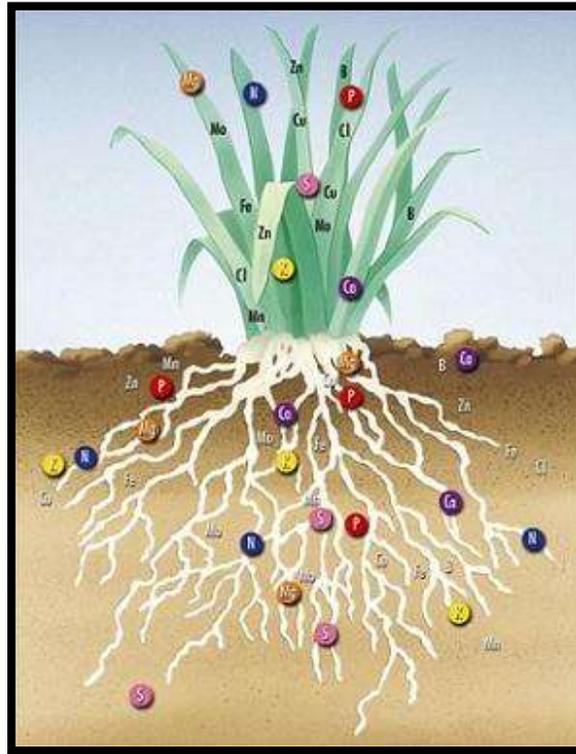
Mg

S

N: Nitrógeno  
P: Fósforo  
K: Potasio  
Ca: Calcio  
Mg: Magnesio  
S: Azufre



# 16 NUTRIMENTOS ESENCIALES



Zn: Zinc  
Mn: Manganeso  
Fe: Hierro  
Cu: Cobre  
B: Boro  
Mo: Molibdeno  
Cl: Cloro

Micronutrientes

Zn Mn Fe Cu

B Mo Cl

# FUNCIONES DE LOS NUTRIMENTOS EN LA PLANTA



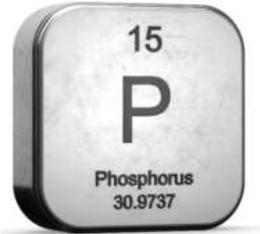
- NITROGENO (N): es el componente fundamental de todas las moléculas orgánicas involucradas en los procesos de crecimiento y desarrollo vegetal. Efectos que causa el N en las plantas:
  - Acentúa el color verde de las hojas
  - Favorece el desarrollo de las hojas
  - Retrasa la maduración de frutos
  - Puede aumentar la susceptibilidad a plagas y enfermedades.
  - Alarga las fases del ciclo del cultivo
  - Confiere succulencia a los tejidos

Clorosis: es el amarillamiento del tejido foliar causado por la falta de clorofila.

Hojas con clorosis,  
deficientes de nitrógeno



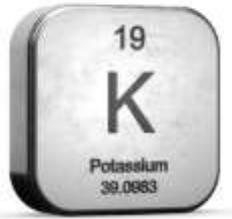
# FUNCIONES DE LOS NUTRIMENTOS EN LA PLANTA



- FÓSFORO (P): forma parte de la molécula transportadora de alta energía ATP. Efectos de causa el P en las plantas:
  - Fomenta y acelera el desarrollo de raíces
  - Aumenta la fructificación
  - Apresura la maduración de frutos
  - Aumenta la resistencia a enfermedades
  - Es un componente clave del ADN, ARN y membranas celulares



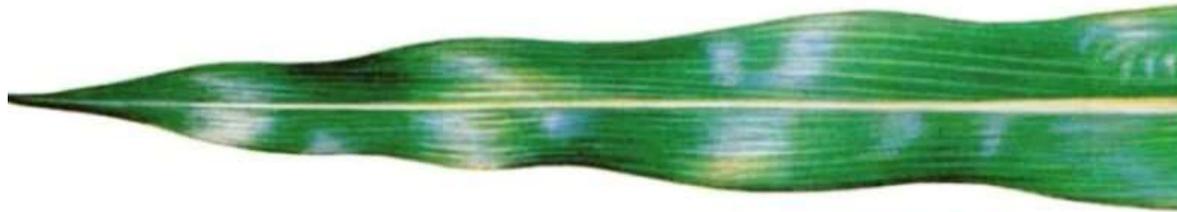
# FUNCIONES DE LOS NUTRIMENTOS EN LA PLANTA



- POTASIO (K): participa en casi todos los procesos, respiración, fotosíntesis, aparición de la clorofila, pero no tiene un papel específico. Efectos que causa el K es las plantas:
  - Estimula el llenado de granos.
  - Mejora la calidad de los productos
  - Mejora la tolerancia al estrés hídrico, regulando la apertura y cierre de los estomas y absorción por medio de las raíces.
  - Aumenta la resistencia de enfermedades y plagas



# DEFICIENCIAS NUTRICIONALES DE NPK EN MAÍZ



Planta Sana



Deficiencia de  
Fósforo

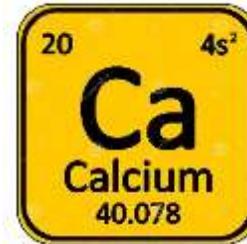


Deficiencia de  
Potasio



Deficiencia de  
Nitrógeno

# FUNCIONES DE LOS NUTRIMENTOS EN LA PLANTA



- CALCIO (Ca): su principal papel es estructural, porque forma parte de la pared celular. Efectos que causa el Ca en las plantas:
  - Proporciona rigidez
  - Fomenta el desarrollo de raíces
  - Favorece el cuaje de las flores
  - Favorece la germinación de semillas
  - Aumenta la resistencia de la planta a las enfermedades

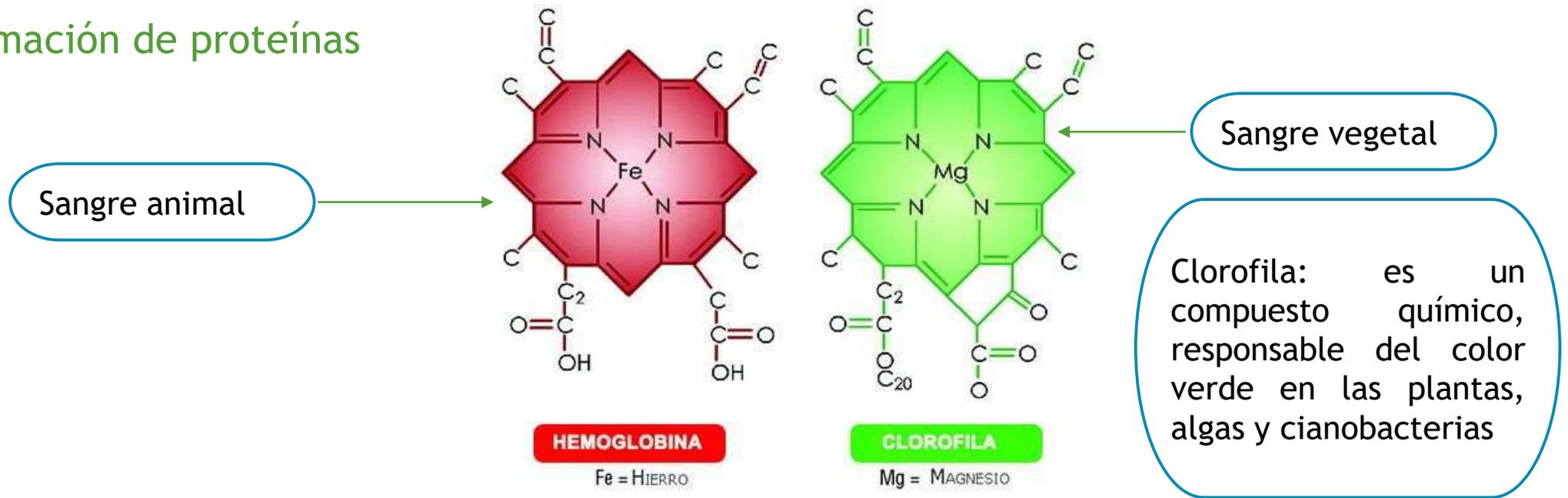
Frutos deficientes en calcio



# FUNCIONES DE LOS NUTRIMENTOS EN LA PLANTA



- **MAGNESIO:** Forma parte de la molécula de clorofila, por lo tanto es determinante sobre la fotosíntesis. Efectos que causa el Mg en las plantas:
  - Produce el color verde
  - Ayuda en la absorción de P
  - Formación de proteínas



# FUNCIONES DE LOS NUTRIMENTOS EN LA PLANTA



- AZUFRE (S): muchas especies vegetales contienen pequeñas cantidades de compuestos vegetales azufrados volátiles responsables del factor lacrimógeno de las cebollas y el olor de los ajos. Efectos que causa el S en las plantas:
  - Aumenta el crecimiento vegetativo y la fructificación
  - Estimula el crecimiento de raíz
  - Propicia la formación de semilla

