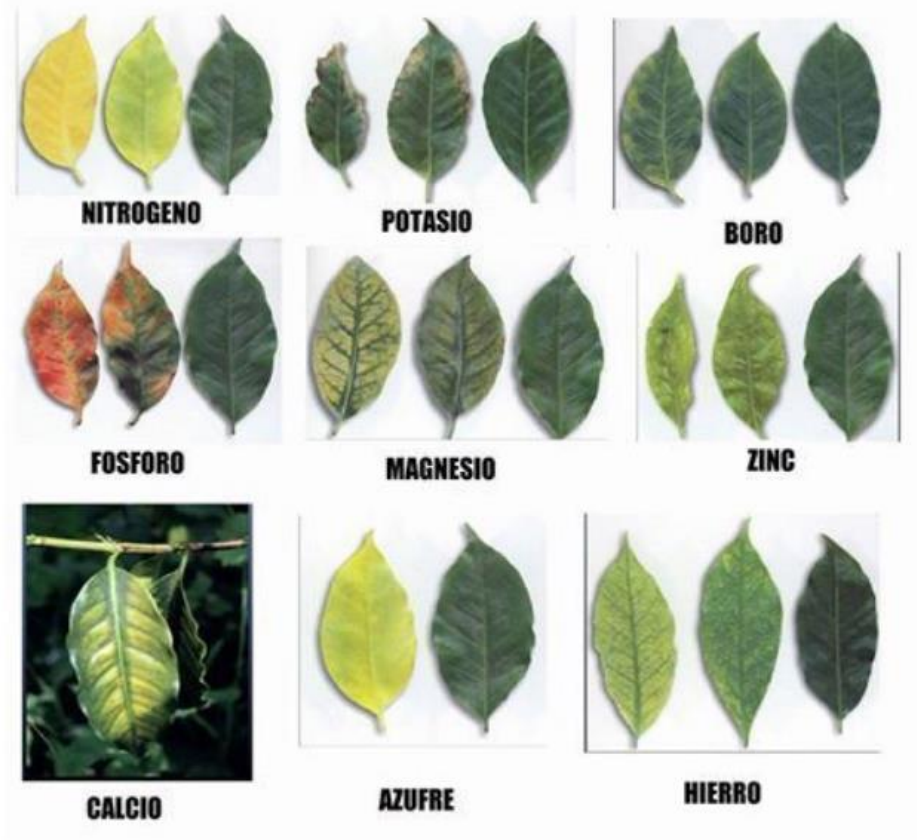


Guía de Cómo Identificar las Deficiencias Nutricionales en las Plantas

LEONARDO FAVIO FUENTES RHÉNAL
INSTRUCTOR AGRÍCOLA
SENA EMPRENDE RURAL – SER

EMPEZAR >



Carencia o Deficiencia de nutrientes en las plantas

Vamos a ver cómo podemos identificar la carencia de nutrientes que tienen nuestras plantas observando sus hojas para luego poder tomar las medidas de corrección necesarias.

Las causas de la carencia de nutrientes en las plantas pueden ser:

1. La ausencia de ese nutriente en el suelo.
2. El pH del suelo
3. El exceso de otro nutriente en el suelo.

(nutrientes antagónicos)

LEONARDO FAVIO FUENTES RHÉNAL
INSTRUCTOR AGRÍCOLA
SENA EMPRENDE RURAL – SER





¿Cuales son los nutrientes que necesitan las plantas?

Los nutrientes que necesitan las plantas se dividen en dos grupos:

Macronutrientes: La carencia de estos nutrientes en las plantas se soluciona aportando fertilizantes según las dosis aconsejadas. No conviene pasarse porque el exceso de un macronutriente puede provocar la escasez de otro.

Micronutrientes: La carencia de estos nutrientes en las plantas se soluciona aportando fertilizantes más específicos a base de quelatos, que en este caso se pueden aplicar al suelo o también pulverizando las hojas.

LEONARDO FAVIO FUENTES RHÉNAL
INSTRUCTOR AGRÍCOLA
SENA EMPRENDE RURAL - SER

¿Cuales son los nutrientes que necesitan las plantas?

Macronutrientes

- Nitrógeno (N)
- Fósforo (P)
- Potasio (K)
- Magnesio (Mg)
- Calcio (Ca)
- Azufre (S)

¿Cuales son los nutrientes que necesitan las plantas?

Micronutrientes

- Hierro (Fe)
- Manganeso (Mn)
- Zinc (Zn)
- Boro (B)
- Cobre (Cu)
- Molibdeno (Mo)
- Cloro (Cl)

Los abonos foliares resultan muy interesantes para Micronutrientes porque la planta necesita pequeñas cantidades, pero no tanto para Macronutrientes que sólo puede ser un complemento a las raíces.

NITRÓGENO EN LAS PLANTAS

Nitrógeno es usado por las plantas para producir hojas y mantener un buen color verde.

**MÁS VITALIDAD A LAS
PLANTAS Y MUCHAS HOJAS.**

DEFICIENCIAS DE NITRÓGENO EN EL CULTIVO DEL MAÍZ



DEFICIENCIAS DE NITRÓGENO SINTOMAS VISUALES EN LAS HOJAS

Amarillamiento general del follaje, el cual principia con las **hojas más viejas**, Plantas más debil, falta de Crecimiento, Falta de Flor.

Las hojas se vuelven progresivamente más amarillas, sin un comportamiento distinto.



DEFICIENCIAS DE NITRÓGENO SINTOMAS VISUALES EN LAS HOJAS

SE PUEDE CONFUNDIR CON LAS
DEFICIENCIAS DE HIERRO (Fe), MANGANESO
(Mn) O ZINC (Zn).

LAS DEFICIENCIAS DE NITRÓGENO OCURRE
EN LAS HOJAS MÁS VIEJAS, MIENTRAS QUE
LAS OTRAS DEFICIENCIAS OCURREN EN EL
FOLLAJE MÁS NUEVO

EXCESO DE NITRÓGENO

Síntomas de toxicidad:

Exceso de follaje, desarrollo lento de raíces, retardo de la floración y producción escasa de frutos.

FÓSFORO EN LAS PLANTAS

Fósforo es usado por las plantas para ayudar a formar nuevas raíces, producir semillas, frutos y flores.

También es usado por las plantas para combatir enfermedades.

DEFICIENCIAS DE FÓSFORO EN EL CULTIVO DEL MAÍZ



Color rojizo o Púrpura en los bordes de las hojas, característico de la deficiencia de Fósforo.

También inicia por las Hojas más viejas

DEFICIENCIAS DE FÓSFORO EN EL CULTIVO DEL MAÍZ

La Brotación, el desarrollo de
las Raíces, la prosperidad de
los Furtos y la Floración
Disminuyen

POTASIO EN LAS PLANTAS

Potasio ayuda a las plantas desarrollar tallos fuertes y mantener un rápido crecimiento. También es usado para combatir enfermedades..

DEFICIENCIA DE POTASIO EN LAS PLANTAS



Las Deficiencias cuando son leves, se presentan en las hojas más viejas; presentando las puntas de las hojas secas después de haber amarillado

Cuando es muy severa la deficiencia, esta se observa también en los brotes Nuevos

EXCESO DE POTASIO EN LAS PLANTAS

**PRODUCE CARENCIA DE
MAGNESIO (Mg)**

MAGNESIO EN LAS PLANTAS

Interviene en la activación de
numerosas enzimas necesarias
para el desarrollo vegetal y
contribuye a la síntesis de
proteínas

DEFICIENCIA DE MAGNESIO EN LAS PLANTAS

Amarilleo en forma de V invertida en el ápice de la hoja, especialmente en las hojas viejas. Disminuye el rendimiento y calidad de la cosecha



CALCIO EN LAS PLANTAS

El calcio es esencial para muchas funciones de la planta. Algunos de ellos son

División celular adecuada y elongación

El desarrollo de la pared celular adecuada

La absorción de nitrato y el metabolismo

La actividad enzimática

Metabolismo del almidón

DEFICIENCIA DE CALCIO EN LAS PLANTAS

La deficiencia del calcio es generalmente causada debido a una baja disponibilidad del calcio o debido a un estrés hídrico que tiene como resultado bajas tasas de transpiración.

Los síntomas de deficiencia del calcio aparecen **primero en las hojas y tejidos jóvenes** e incluyen hojas pequeñas y deformadas, manchas cloróticas, hojas ajadas y partidas, crecimiento deficiente, retraso en el crecimiento de raíces y daños a la fruta.

DEFICIENCIA DE CALCIO EN LAS PLANTAS



**Necrosis en los
Apices y las puntas
de las Hojas.
Deformación de
Hojas Jóvenes,
Clorosis o
Amarillamiento en los
brotes, Cogollos o
Nuevo Crecimiento**

AZUFRE EN LAS PLANTAS

**El azufre es una parte vital
de todas las proteínas de las
plantas y de ciertas
hormonas de las plantas**

DEFICIENCIAS DE AZUFRE EN LAS PLANTAS



Afecta a los tejidos y hojas jóvenes primero.

Se produce una clorosis de las hojas jóvenes que se extiende progresivamente a toda la planta.

El crecimiento se retarda, las nuevas hojas son enanas, aparecen menos ramas en los árboles.

Pueden aparecer coloraciones rojizas o púrpuras en el peciolo y los márgenes foliares. Los nervios foliares aparecen muy marcados.

No se presenta marchitamiento foliar ni manchas cloróticas

DEFICIENCIAS DE AZUFRE EN LAS PLANTAS



El azufre es moderadamente móvil dentro de la planta, por lo que sus síntomas de deficiencia empiezan por lo general, en las hojas jóvenes y progresan con el tiempo hacia las hojas más viejas

DEFICIENCIA DE HIERRO



Amarillamiento de hojas nuevas. En casos moderados las venas de la hoja permanecen de color verde (clorosis intervenal). En casos severos, las hojas se vuelven color marfil sin una venación visible, seguido por abscisión de la hoja y ramas tiernas.

DEFICIENCIA DE HIERRO



La deficiencia férrica frecuentemente aparece en invierno debido a bajas temperaturas del suelo, e inactividad de la raíz.

Suelos con alto pH causan deficiencia de hierro, sobre todo en árboles injertados en trifoliatas o trifoliatas híbridos, tales como 'Carrizo,' 'Troyer,' o 'Swingle.'

La deficiencia férrica también ocurre en suelos con drenaje deficiente.

DEFICIENCIA DE MANGANESO



Clorosis intervenal en el follaje nuevo. El tamaño de la hoja es normal.

Las venas son de color verde pero indistintas o moteadas; las áreas intervenales son amarillas.

Solamente aquellos síntomas persistentes y severos en el follaje requieren ser corregidos.



DEFICIENCIA DE ZINC

Las hojas nuevas son amarillas, jaspeadas y más pequeñas que lo normal. Cuando los síntomas son moderados, las venas son verdes, con áreas intervenales de color amarillo o crema.



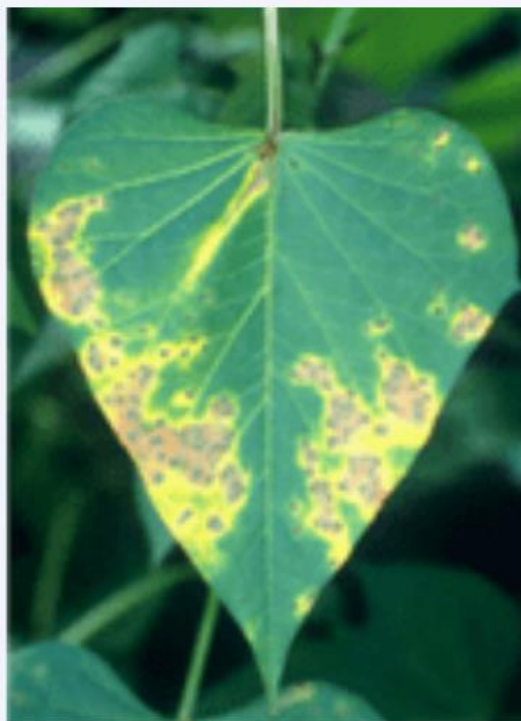
DEFICIENCIA DE ZINC



Cuando los síntomas son severos, las venas se vuelven amarillas, especialmente cerca de la punta de la hoja.

Pueden aparecer puntos pequeños de color verde en el área amarilla. También puede ocurrir necrosis (tejido bronceado y muerto) en la punta y márgenes de la hoja.

DEFICIENCIA DE COBRE



**SE PRESENTA EN HOJAS
JÓVENES MANCHAS
CLOROTICAS AMARILLAS**

**UNA DE LAS DEFICIENCIAS MÁS
DIFICILES DE DIAGNOSTICAR.**

DEFICIENCIA DE MOLIBDENO



El síntoma típico inicial de su deficiencia es una clorosis en las hojas, acompañada de una deficiencia de nitrógeno, ya que el molibdeno participa en la reducción de nitratos.

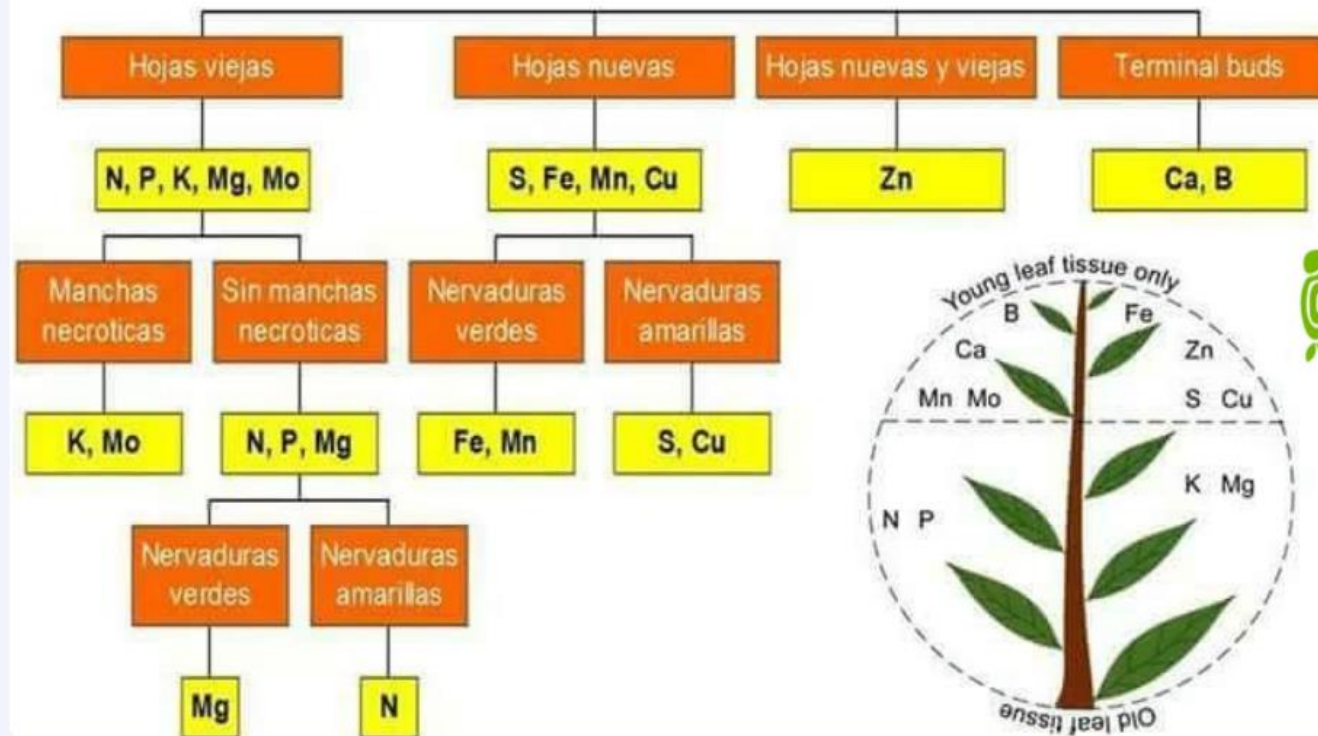
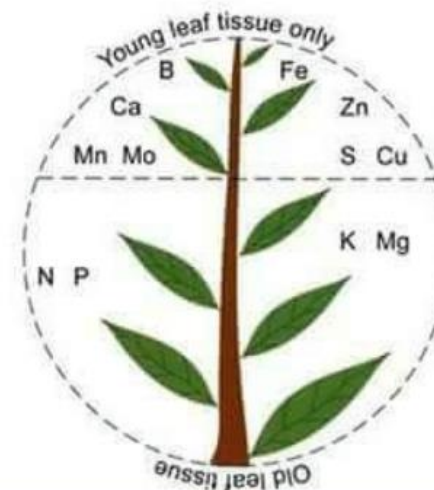
DEFICIENCIA DE MOLIBDENO

También suelen presentarse manchas necróticas a lo largo de las nervaduras, además de clorosis y necrosis en los márgenes de las hojas maduras cuando la deficiencia es severa.

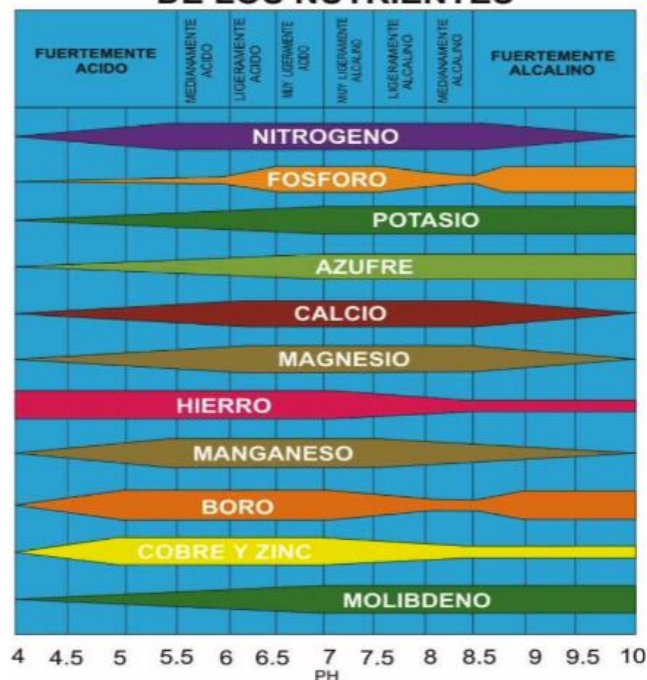
El síntoma de la deficiencia aparece primeramente en las hojas más viejas, avanzando hasta las hojas más jóvenes y posteriormente ocasionar la muerte del punto de crecimiento.

LEONARDO FAVIO FUENTES RHENALS
INSTRUCTOR AGRÍCOLA
SENA EMPRENDE RURAL - SER

DEFICIENCIAS DE NUTRIENTES



EFFECTO DEL pH DEL SUELO EN LA DISPONIBILIDAD DE LOS NUTRIENTES



LA DISPONIBILIDAD DE LOS NUTRIENTES PARA LAS PLANTAS
DISMINUYE EN LA MEDIDA DEL ANCHO DE LAS BARRAS.
EL PH DEL SUELO ES UN FACTOR CLAVE EN EL SUMINISTRO
DE LOS NUTRIENTES.

LEONARDO FAVIO FUENTES RHÉNAL
INSTRUCTOR AGRÍCOLA
SENA EMPRENDE RURAL - SER



SENA
Emprende
Rural



Cuando las plantas sufren una disponibilidad insuficiente de nutrimentos, expresan unas características anormales visibles específicas para ese elemento.

• En algunos casos, el tipo y cantidad de fertilizante puede ser recomendado en base a un diagnostico visual inmediatamente, pero en la mayoría de los casos es necesario obtener información adicional del sistema agrícola tal como:
análisis de nutrimentos, pH del suelo, nivel de materia orgánica, estatus de humedad del suelo, historial de uso de fertilizantes o plaguicidas

**GRACIAS
BENDICIONES A TODOS**