

Deficiencias minerales en el cafeto

y manera de
corregirlas

POR: GERMAN VALENCIA



FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
SUBGERENCIA GENERAL TECNICA
Centro Nacional de Investigaciones de Café
Cenicafé

BOLETIN
TECNICO N^o 1

DEFICIENCIAS MINERALES EN EL CAFETO Y MANERA DE CORREGIRLAS

Germán Valencia Aristizábal*

INTRODUCCION

Muchos de los elementos nutrientes que necesitan las plantas se encuentran en el suelo en cantidades variables. Con frecuencia, esas cantidades no son suficientes para la adecuada alimentación de la planta y por eso hay necesidad de fertilizar los cultivos.

Cuando alguno de los nutrimentos que necesita la planta escasea en el suelo, se presentan variaciones en el color o en el desarrollo de las hojas. Estas variaciones son características de la falta de determinado nutriente y se llaman síntomas visibles de desnutrición.

Con el fin de orientar a los agricultores en los problemas de nutrición del cafeto, se describen a continuación los síntomas que muestra la hoja del café en los casos más frecuentes de deficiencia de minerales. Se dan también indicaciones para corregir estas deficiencias.

Cuando la deficiencia sea muy grave o cuando tenga dudas sobre los síntomas que presentan las plantas, consulte a los técnicos de la Federación de Cafeteros.

En todos los casos de deficiencias de minerales, el técnico determinará la clase de fertilizante, la cantidad y la forma de aplicación, de acuerdo a la gravedad o intensidad de la deficiencia, edad del cultivo, época del año y estado general de la plantación.

* Jefe de la Sección de Química Agrícola del Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

falta de Nitrógeno

La deficiencia de Nitrógeno
se presenta primero en
las hojas viejas



Hojas de café con deficiencia de Nitrógeno. A la derecha, una hoja normal.

síntomas

- El amarillamiento es parejo en toda la hoja.
- El amarillamiento comienza en la base de la rama y se va extendiendo hacia la punta de ella.
- Se caen las hojas de la rama.
- Las hojas de la punta conservan un poco su color verde.
- Los frutos se vuelven amarillos, crecen poco y se caen con facilidad.

manera de corregir la falta de Nitrógeno

Aplique un fertilizante con alto contenido de nitrógeno, como cualquiera de los siguientes:

UREA:

Aplique urea disuelta en agua, en una concentración del uno por ciento (10 gramos por litro); utilice una bomba de espalda, y aplique la solución sobre las ramas del cafeto.

La urea también se puede aplicar al suelo, esparcida al pie de la planta, teniendo cuidado de que no quede en contacto con el tronco, en cantidad de 20 a 50 gramos por árbol.

SULFATO DE AMONIO:

Cuando el suelo tiene un pH superior a 5,5 puede aplicar de 50 a 100 gramos de sulfato de amonio por árbol.

Usted puede utilizar cualquier fertilizante. Lo importante es que aplique de 10 a 25 gramos de NITROGENO por árbol.

falta de Fósforo

La deficiencia de Fósforo se presenta generalmente en las hojas viejas



Hojas de café con deficiencia de Fósforo. A la derecha, una hoja normal.

síntomas

- Las hojas de los cafetos presentan manchas amarillas en las cuales hay coloraciones rojas.
- Las manchas son de diferentes tamaños, y pueden cubrir casi toda la hoja.
- En casos severos, se produce una caída total de las hojas de las ramas que tienen frutos en maduración.

manera de corregir la falta de Fósforo

- Aplique 60 gramos de Superfosfato triple o 120 gramos de Superfosfato simple por árbol.
- Cuando el suelo tiene un pH inferior a 5,6 se puede aplicar Calfos a la dosis de 100 gramos por árbol.

En general, se puede corregir la falta de Fósforo, aplicando 25 gramos de Fósforo (P_2O_5) por árbol, sea cual fuere el fertilizante utilizado.

falta de Potasio

La deficiencia de Potasio solo se manifiesta en los bordes y en las puntas de las hojas viejas.



Hojas de café con deficiencia de Potasio. A la derecha, una hoja normal.

síntomas

- Al principio aparece un amarillamiento que luego se vuelve de color pardo rojizo.
- Cuando la deficiencia es grave, se mueren las partes de las hojas donde había manchas.

manera de corregir la falta de Potasio

Para corregir la deficiencia de Potasio, aplique Sulfato de Potasio, de 20 a 40 gramos por árbol.

También puede aplicar Cloruro de Potasio en la cantidad de 15 a 30 gramos por árbol.

falta de Magnesio

Los síntomas de deficiencia de Magnesio se presentan primero en las hojas viejas.



Hojas de café con deficiencia de Magnesio. A la derecha, una hoja normal.

síntomas

- En las hojas se presentan manchas amarillentas entre cada dos nervaduras.
- Las nervaduras principales siempre conservan el color verde.
- El amarillamiento empieza en la base de la rama y se va extendiendo hacia la punta.
- En las ramas que tienen frutos en maduración se caen las hojas más viejas.

manera de corregir la falta de Magnesio

- Disminuya la cantidad de Potasio que aplica en sus cafetales.
- Aplique de 10 a 20 gramos de Magnesio por árbol. Para ésto utilice uno de los siguientes fertilizantes:

CARBONATO DE MAGNESIO: Aplique de 30 a 60 gramos por árbol.

OXIDO DE MAGNESIO: Aplique de 15 a 30 gramos por árbol.

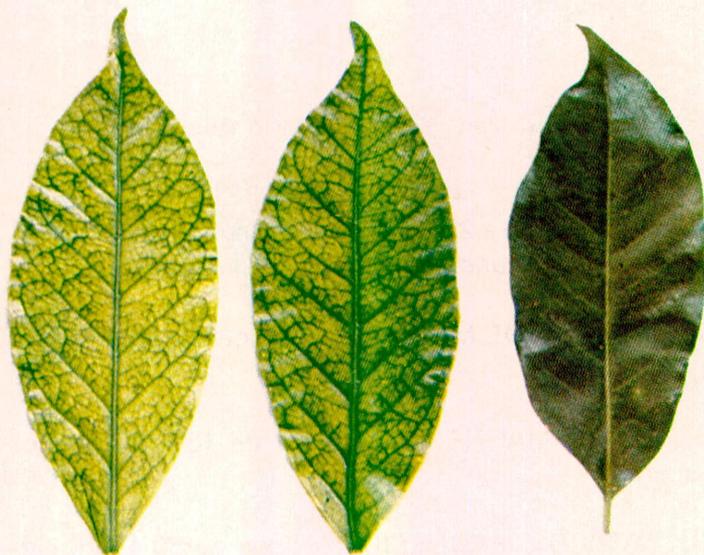
SULFATO DE MAGNESIO: Aplique de 60 a 120 gramos por árbol.

Con la aplicación de Oxido de Magnesio o de Sulfato de Magnesio, las plantas tienen Magnesio disponible por bastante tiempo.

En suelos pobres en materia orgánica, cuando no se tiene respuesta a las aplicaciones de Magnesio, puede dar resultado la aplicación de Nitrógeno en las cantidades ya indicadas.

falta de Hierro

La deficiencia de Hierro se presenta siempre en las hojas nuevas.



Hojas de café con deficiencia de Hierro. A la derecha, una hoja normal.

síntomas

- Las hojas toman un color verde pálido, menos las nervaduras que conservan el color verde normal.
- Aunque el color verde pálido es más pronunciado en las hojas nuevas, en general la planta presenta una coloración verde poco intensa.

manera de corregir la falta de Hierro

Actualmente no hay productos eficientes y económicos para corregir la falta de Hierro en los cafetos.

Se aconseja mantener unas condiciones óptimas de drenaje de los suelos y tratar de que el pH no se salga de los límites entre 4,6 y 5,6.

falta de Boro

La deficiencia de Boro se presenta generalmente en épocas muy secas.



Hojas de café con deficiencia de Boro. A la derecha, una hoja normal.

síntomas

- Las hojas viejas presentan un amarillamiento que se inicia en la punta y avanza hasta la mitad o un poco más. Se forma un tejido corchoso sobre las nervaduras.
- Las hojas se deforman y pueden aparecer torcidas, arrugadas o con bordes irregulares.
- Aparecen puntos de color café en las hojas tiernas.
- La yema terminal de las ramas muere. Esto hace que la planta produzca nuevos brotes y que aparezcan ramas en forma de abanico.

manera de corregir la falta de Boro

- Para corregir la deficiencia de Boro se aplican de 1 a 2 gramos de Boro por árbol, según la edad de la planta y la severidad de la deficiencia. Puede aplicar de 10 a 25 gramos de Borax o de 5 a 15 gramos de Klip boro por planta.
- Nunca debe repetirse la aplicación de Boro antes de seis meses.

falta de Zinc

Para corregir esta deficiencia procure mantener el pH del suelo por encima de 4,7.



Hojas de café con deficiencia de Zinc. A la derecha, una hoja normal.

síntomas

En suelos muy erosionados o con pH inferior a 4,7 puede presentarse esta deficiencia.

- Las hojas crecen poco y en forma alargada.
- Los bordes se encrespan.
- Los entrenudos son cortos.
- Generalmente los síntomas de la deficiencia son más visibles en la punta de las ramas.
- En los chupones de soca, las hojas presentan una forma acanalada con bordes amarillos.

falta de Manganeso

Para corregir esta deficiencia, procure rebajar el pH del suelo, si éste es superior a 5,6.



Rama de café con deficiencia de Manganeso. A la izquierda, una rama normal.

síntomas

- Se presenta un amarillamiento total de las hojas.
- El amarillamiento se presenta siempre en la punta de las ramas.

Existe poca información sobre la manera de corregir esta deficiencia. En caso de presentarse estos síntomas, consulte a los técnicos de la Federación de Cafeteros.

PORCENTAJE DE NUTRIMENTOS EN FERTILIZANTES COMUNES EN COLOMBIA

Nombre del producto	Nitrógeno N	Fósforo P ₂ O ₅ (1)	Potasio K ₂ O (2)	Calcio Ca (3)	Magnesio Mg (4)	Azufre S	Reacción en el suelo
Urea	46	—	—	—	—	—	Ligeramente ácida
Fosfato diamónico-DAP	18	46	—	—	—	—	Básica
Fosfato monoamónico-MAP	11	53	—	—	—	—	Ácida
Sulfato de amonio	21	—	—	—	—	24	Ácida
Nitrato de amonio-Nitrón 26	26	—	—	—	—	—	Ácida
Superfosfato triple	—	46	—	14	—	—	Ácida
Superfosfato simple	—	20	—	20	—	12	Ácida
Abono Paz del Río	—	10	—	34	—	—	Básica
Calfos	—	14	—	34	—	—	Básica
Fosforita Huila	—	22	—	30	—	—	Básica
Cloruro de potasio	—	—	60	—	—	—	Ácida
Sulfato de potasio	—	—	50	—	—	16	Ácida
Sulfatos de K y Mg-Sulfomag	—	—	23	—	11	22	Ácida
Sulfato de Magnesio	—	—	—	—	10	13	Ácida
Carbonato de Magnesio	—	—	—	—	24	—	—
Oxido de Magnesio	—	—	—	—	42	—	—
Cal agrícola	—	—	—	32	—	—	Básica
Caliza dolomítica	—	—	—	20	4,3	—	Básica
Dolomita Fosfacol	—	—	—	21	10	—	Básica

(1) Multiplicar los datos de la tabla por 0,4364 para obtener P.

(2) Multiplicar los datos de la tabla por 0,830 para obtener K.

(3) Multiplicar los datos de la tabla por 1,399 para obtener CaO o por 2,5 para obtener CaCO₃.

(4) Multiplicar los datos de la tabla por 1,6578 para obtener MgO o por 3,47 para obtener MgCO₃.