

Tema 3. Valoración nutricional del suelo a través de la observación en hojas

La valoración nutricional del suelo a través de la observación de las hojas ayuda a relacionar las deficiencias y/o toxicidad de nutrientes ya que estos se presentan en la planta mediante sus hojas, flores y frutos. Esta herramienta busca poder identificar y diferenciar la presencia, ausencia y/o disponibilidad de los macro y micronutrientes en el suelo.

¿Cómo lo hacemos?

1. Con ayuda del mapeo de la parcela identificar los lotes determinados
2. Dentro de cada lote diferenciado se muestrearán 100 plantas en un bloque de 10 x 10 plantas de café
3. Con ayuda de las laminas de deficiencia se detectarán las deficiencias presentes en las 100 plantas muestreadas.
4. Obtener para cada uno de los síntomas identificados el porcentaje de daño mediante la siguiente formula:

$$\frac{\text{Nº de plantas afectadas}}{\text{Nº total de plantas}} \times 100 = \% \text{ de daño}$$

5. Con ayuda de la ficha de resultados de valoración cualitativa del suelo (Tema 2) y el mapa de la parcela (Tema 1), identificar los sitios que resultaron deficientes en nutrientes o que mantienen una buena fertilidad y analizar coincidencias con los resultados de la observación de deficiencias en las hojas.
6. Hacer un listado de síntomas identificados y de su severidad.

Materiales

- Mapa de parcelas
- Resultado de la valoración cualitativa
- Guía de la identificación visual de deficiencias nutricionales en el suelo
- Parcela (productiva y/o renovación)
- Matriz de valoración de deficiencias del suelo

Herramientas

Total de plantas:	H3. Tabla de ponderación deficiencias nutrimentales	
Nutriente	Total, de plantas con síntoma	Valor ponderando
Nitrógeno		
Fosforo		
Potasio		
Zinc		
Magnesio		
Hierro		
Azufre		
Manganese		
Boro		

Ponderación en función del porcentaje	
Del 0% al 3%	5
Del 4% al 10%	4
Del 11% al 20%	3
Del 21% al 50%	2
Mayor a 50%	1

% de síntoma 1 = Número de plantas con síntoma 1 / Número total de plantas *100

% de síntoma 2 = Número de plantas con síntoma 2 / Número total de plantas *100





DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIAS DE NITROGENO EN CAFÉ

- Hojas adultas presentan una decoloración uniforme que avanza a hacia la punta de la hoja y de la vena central hacia las orillas.
- Crecimiento pobre
- Caída de las hojas
- Reducción de la producción
- Se presenta primero en las hojas viejas o desarrolladas del arbusto y progresá hacia las partes jóvenes cuando se torna severa.
- Los frutos se vuelven amarillos, crecen poco y se caen con facilidad.



DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIA DE FOSFORO EN HOJAS

- Las hojas adultas presentan manchas amarillas de diferentes tamaños, seguidamente aparecen manchas de color rojizo o pardo rojizo que pueden cubrir casi toda la hoja.
- Desarrollo pequeño de flores y frutos
- Crecimiento lento
- Caída de las hoja.
- Afecta el crecimiento de las raíces en cafetos jóvenes.



DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIA EN POTASIO EN CAFÉ

- Se presenta en hojas adultas
- Inicia con un amarillamiento en las hojas que luego se vuelve de color pardo rojizo.
- Cuando la deficiencia es grave, se mueren las partes de las hojas donde habían manchas.
- Provoca poca floración
- El fruto tiene menor peso, tamaño y calidad
- La planta es susceptible a plagas



DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIA DE ZINC EN CAFÉ

- Se presenta en hojas adultas y jóvenes.
- Hojas más pequeñas que las normales alargadas, angostas o estrechas, decoloradas y rizadas en el borde a manera de cartucho.
- La deficiencia se observan en las hojas nuevas siendo éstas, son menos flexibles en textura.
- Provoca una fructificación escaza dando frutos y semillas de tamaño reducido.
- En casos extremos se abortan los frutos
- Caída de hojas.
- Las plantas poseen entrenudos más cortos y se forma el crecimiento tipo roseta o escoba de bruja.



DESCRIPCIÓN DE LA DEFICIENCIA DE MANGANEZO EN CAFÉ

- Las hojas jóvenes tienen un color verde pálido permaneciendo las venas principales y una franja a uno y otro lado de éstas de color verde intenso.
- A medida que progresá la deficiencia las hojas se tornan cada vez más a un color amarillo que varía en intensidad dependiendo si las plantas crecen bajo sombra o a plena exposición solar.
- Al ras el color amarillo en el primer par de hojas desde el extremo de la rama toma un color amarillo limón brillante y un amarillo suave bajo sombra. La deficiencia tiende a ser más severa durante la época de lluvia.



DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIA DE MAGNESIO EN CAFÉ

- Se presenta en hojas adultas.
- Decoloración entre la vena principal y las secundarias en las hojas más viejas de las plantas.
- Aparecen unas franjas verdes a lo largo de la vena central de la hoja formando una cuña invertida hacia la base.
- La decoloración es seguida por una caída rápida y severa de las hojas.
- Granos vanos
- Plantas enanas



DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIA DE HIERRO EN CAFÉ

- Decoloración progresiva del tejido de las hojas jóvenes que se torna blanquecino.
- Las hojas jóvenes son de tamaño mayor que lo normal.
- Las hojas toman color verde pálido menos la vena que conserva su color.
- Afecta el crecimiento
- Provoca color ámbar en el grano oro.



DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIA DE AZUFRE EN CAFÉ

- Las hojas jóvenes (primer par de hojas en la rama) presentan en las orillas una decoloración amarillenta que en casos severos se vuelve blanquecina, cubriendo toda la hoja.
- Las hojas verdes se quedan pequeñas.
- Las venas secundarias se observan hundidas.
- Los síntomas de la deficiencia son muy similares a los del nitrógeno por lo que debe tenerse sumo cuidado en las observaciones.
- Para nitrógeno se presenta en hojas viejas y para azufre en hojas jóvenes.
- Las hojas conservan su brillo a diferencia del nitrógeno que lo pierde.
- Los frutos no cuajan.



DESCRIPCIÓN DE DEFICIENCIA DE BORO EN CAFÉ

- Se presenta en las terminales apicales (punta)
- Las hojas presentan amarillamiento que se inicia en la punta y avanza a la mitad o un poco más.
- Aparecen puntos de color café rojizo en las hojas tiernas. Se notan en la parte de abajo por la hoja.
- Se presenta generalmente en épocas muy secas.
- Puede ver muerte de los retoños
- Las hojas se deforman y pueden aparecer torcidas, arrugadas o con bordes irregulares.
- Disminuye la floración, formación de caracolillo.
- Los frutos no cuajan, la punta del tallo y de las ramas muere.
- Caída prematura de flor