

# Conozca cuáles son los síntomas por deficiencias nutricionales en la papa

Existen varios motivos que pueden causar deficiencias nutricionales en las plantas de papa; sin embargo, los más comunes son los suelos pobres en nutrientes y con pH inadecuado, problemas a causa de estrés por déficit hídrico, competencia de malezas, así como enfermedades y plagas.

## La ausencia de cada elemento afecta de forma distinta

### Elementos secundarios

#### Falta

#### Síntomas

#### Agravantes

#### Qué aporta



- Hojas cloróticas (amarillentas).
- Caída de hojas (defoliación).
- Poco desarrollo de la planta y sus tallos.

- Suelos arenosos y con pH bajo o elevado.
- Estrés hídrico

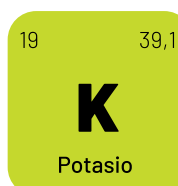
- Ayuda al vigor y la producción de biomasa del cultivo.



- Coloración morada o rojiza en las hojas y los tallos, sobre todo, en las nervaduras o bordes.
- Poco desarrollo de la planta.
- Sistema radicular poco desarrollado.

- Suelos con pH bajo o elevado.
- Estrés abiótico (heladas o índice de humedad alto).

- Aporta energía a la planta y ayuda en momentos clave, como la formación de raíces y a potenciar la floración.



- Papas pequeñas y de menor calidad.
- Color amarillo en la orilla de las hojas y las puntas, que después cambian a negro (necrosis).
- Color amarillo en las venas o "nervadura" de las hojas, que después cambian a café oscuro.
- Retraso y crecimiento amorfo.
- Defoliación.
- Papas con partes negras en su interior.

- Suelos arenosos y arcillosos con pH bajo.
- Estrés hídrico.

- Ayuda a la fructificación de la planta y aporta una mejor respuesta en cuanto a la resistencia de las enfermedades.



## Elementos secundarios

### Falta

### Síntomas

### Agravantes

### Qué aporta

20 40,1  
**Ca**  
Calcio

Deformación en las puntas de las hojas jóvenes, así como ennegrecimiento en el resto de las hojas. Flores y tallos se marchitan. Causa oscurecimiento y malformación de los tubérculos, como hoyos interiores.

Suelos arenosos con pH bajo. Suelos con contenidos altos en aluminio (Al) y sodio (Na).

Ayuda a la absorción de nutrientes, aporta vigor y aumenta la vida en anaquel.

16 32,1  
**S**  
Azufre

Hojas color verde pálido, algunas amarillas, sobre todo, las más jóvenes. Tallos y bordes de las hojas se tornan de color morado

- Suelos arenosos con pH bajo.

- Ayuda al sistema defensivo y la detoxificación.
- Mejora el rendimiento.

12 24,3  
**Mg**  
Magnesio

- Hojas en la punta de las ramas presentan clorosis o amarillamiento, este empieza en el interior o la base. Pueden aparecer puntos negros en la zona con clorosis.
- Las hojas con más tiempo en la planta son afectadas primero.

- Suelos arenosos con pH bajo.
- Estrés abiótico (heladas o índice de humedad alto).

- Mantiene el equilibrio iónico e hídrico.
- Mejora la calidad y producción de las papas.
- Aumenta la tolerancia a las enfermedades.

## Microelementos o elementos menores

### Falta

### Síntomas

### Agravantes

### Qué aporta

5 10,8  
**B**  
Boro

- Malformación de hojas jóvenes, sobre todo, las que se ubican en la punta de las ramas.
- Hojas gruesas con cierta coloración café.
- Los ápices pueden morir.
- La cáscara de las papas se abre.
- Los tubérculos no alcanzan un buen tamaño.

- Suelos arenosos con pH alto.
- Estrés abiótico (heladas, sequía o índice de humedad alto).

- Desarrollo y resistencia en las paredes celulares.
- Mejora la calidad de las papas.

25 54,9  
**Mn**  
Manganeso

- Las hojas nuevas tienen clorosis y presentan puntos negros que llegan a convertirse en manchas.
- En algunos casos, la orilla de la hoja se torna negra.

- Suelos arenosos con pH alto.
- Estrés abiótico (heladas o índice alto de humedad).

- Participa en la síntesis de la clorofila, vitaminas, aminoácidos y lignina.
- Mejora la producción y la calidad de la papa.

42 95,9  
**Mo**  
Molibdeno

- Hojas nuevas adquieren un tono verde claro, muy parecido cuando tiene deficiencia de nitrógeno (N) y azufre (S).

- Suelos con pH bajo.

- Interviene en la fijación del nitrógeno.

30 65,4  
**Zn**  
Zinc

- La planta y las hojas no crecen lo suficiente.
- Las hojas nuevas presentan clorosis e incluso manchas de color blanco.
- Deformación en hojas.
- En las hojas con más tiempo en la planta aparecen manchas cafés en varios tonos.

- Suelos con pH alto.
- Estrés abiótico (heladas o índice alto de humedad).

- Activa las enzimas responsables de la síntesis de algunas proteínas.
- Ayuda a dar resistencia a las bajas temperaturas.



## Consejos para una fertilización exitosa

Para una adecuada fertilización, es necesario realizar un análisis de suelos y contar con el apoyo que ofrecen los técnicos en el campo. Además, esta puede variar, dependiendo el tipo de suelo, clima, etapa fenológica y variedad del cultivo, entre otros factores; sin embargo, se recomienda aplicar de la siguiente forma los macronutrientes y el azufre (S):

**Nitrógeno (N):** se aplica de forma fraccionada, un 50 % al sembrar y el restante antes de los 60 días, cuando la planta tiene de entre 15 a 20 cm de altura.

**Fósforo (P):** se recomienda realizar una aplicación del 100 % al momento de la siembra para favorecer el crecimiento de las raíces.

**Potasio (K) y azufre (S):** se deben aplicar en dos ocasiones, al momento de la siembra y a los 45 o 60 días después de la siembra.



Aplicar fertilizantes que contengan la medida justa de los nutrientes que necesita el cultivo, según la etapa fenológica, es una forma de ahorrar tiempo, dinero y asegurar la correcta nutrición.

## ¡3 datos de las papas que quizá no sabía!

**8,000 años** atrás se cree que empezaron a cultivarse las papas en el mundo

**4,000 variedades** de papa comestibles se cosechan en la actualidad



**1.4 millones** de personas consumen las papas como alimento básico