

## Análisis Foliar

El análisis foliar es un análisis químico del contenido de nutrientes en los tejidos vegetales. En general, una mayor disponibilidad de un nutriente en el suelo, se traduce en una mayor concentración de este nutriente en la planta.

Sin embargo, la disponibilidad de un nutriente en el suelo no es el único factor que afecta su absorción por la planta. Otros factores, tales como la temperatura, la humedad del suelo, enfermedades de las plantas, etc, afectan considerablemente la absorción de nutrientes por la planta.

Por lo tanto, análisis foliar refleja tanto la disponibilidad de nutrientes en el suelo y el estado nutricional de la planta.

La concentración de nutrientes en la planta no es fija sino que cambia constantemente. La concentración de nutrientes, incluso difiere entre las diversas partes de la misma planta.

Para estudiar el patrón de absorción de nutrientes, es necesario tomar muestras de varias partes de la planta y en las diferentes etapas de crecimiento.

El uso más común de análisis foliar es la verificación de diagnóstico visual y la identificación de las deficiencias o excesos de nutrientes.

## Como Tomar la Muestra

Dado que muchos factores afectan la interpretación de los resultados de análisis foliar, es muy importante tomar las muestras correctamente. Las muestras deben representar a la población general de las plantas, de lo contrario los resultados no serán válidos y el dinero y trabajo invertido serán malgastados en vano.

Las cosas más importantes a considerar cuando se toma las muestras son:

1. La parte de la muestra de la planta.
2. El número de muestras tomadas.
3. El momento de la toma de la muestra, es decir, el estado fenológico de la planta.

Si se toma tejidos de varias plantas para preparar una muestra, entonces se debe tomar muestras de plantas que están en un estado fisiológico igual y de las mismas partes de las plantas.

Se recomienda evitar tomar muestras de tejidos vegetales que son fisiológicamente más jóvenes, ya que su contenido de nutrientes cambia rápidamente. De la misma forma, tejidos muy viejos tampoco son representativos.

Las hojas más jóvenes contienen concentraciones mayores de N, P y K, mientras que en las hojas más viejas se encuentran mayores concentraciones de calcio, magnesio, manganeso y boro.

Los resultados de análisis foliares de plantas adyacentes pueden variar considerablemente, incluso si las plantas fueron fertilizadas por igual. Bajo

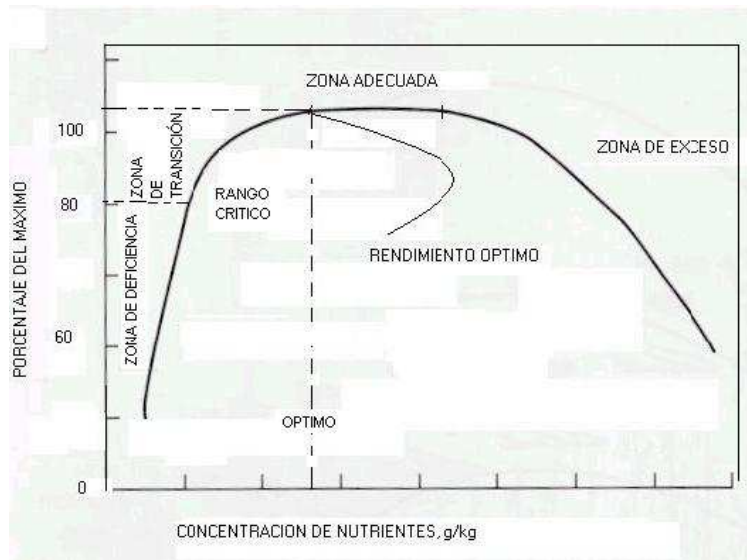
condiciones de deficiencia de nutrientes, la diferencia entre las plantas es mucho mayor.

Por lo tanto, para obtener un resultado válido, se debe encontrar mediante ensayos de campo, el número y la ubicación adecuadas de las muestras.

## La Interpretación de los resultados

El contenido de nutrientes en la planta está expresado como peso en seco. Por lo tanto, cualquier condición que afecta el peso en seco de la muestra recogida afectará a su composición de nutrientes. Los macro nutrientes N, P, K, Ca, Mg y S se suelen expresar en porcentaje o en g/kg y los micronutrientes, ya sea como mg/kg (= ppm) o microgramos/gramo.

Para cada nutriente, existe una correlación entre su concentración en la planta y el rendimiento de la planta. La curva abajo describe esta correlación. Esta curva se conoce como "la curva de respuesta de rendimiento". La relación entre la concentración de un nutriente y el rendimiento está determinado por ensayos de campo.



Partiendo de esta curva, se puede ver por debajo de la concentración de un determinado nutriente crítico, se reduce el rendimiento. Un aumento en la concentración de nutrientes por encima de la concentración crítica, no afecta el rendimiento hasta que la concentración de nutrientes alcanza otro umbral; por encima de este umbral se reduce el rendimiento.

Con el fin de identificar la deficiencia o exceso de un nutriente, los resultados de análisis foliar son comparados con los rangos conocidos de suficiencia y clasificados en categorías de baja, adecuada, alta, excesiva, etc.

La concentración de un nutriente en el tejido vegetal no sólo refleja la disponibilidad en el suelo, sino que se ve afectada por muchos otros factores, tales como la concentración de otros nutrientes en el tejido vegetal, la competencia entre los nutrientes y la movilidad de los nutrientes en la planta .

## **Que se prefiere - Análisis del suelo o análisis foliar?**

En la mayoría de los casos, existe una correlación entre los análisis foliar y los resultados de los análisis del suelo.

Los análisis de suelo pueden ser utilizados como una herramienta de predicción para planificar las necesidades de fertilizantes (antes de la siembra, por ejemplo) y para evaluar la disponibilidad de los nutrientes en el suelo.

No se puede indicar si las plantas son capaces de absorber los nutrientes y no da ninguna información sobre el estado nutricional de los cultivos en el suelo.

El análisis foliar proporciona información sobre el estado nutricional actual de la planta y ayuda en la verificación de diagnóstico visual de síntomas de deficiencia o de toxicidad. Sin embargo, no proporciona información suficiente para explicar la razón del problema nutricional.

A veces, los análisis foliares no son suficiente sensibles, ya que por encima del nivel crítico de un nutriente, se produce sólo un pequeño cambio en la concentración del nutriente en la planta, a pesar de un aumento significativo en la disponibilidad del nutriente en el suelo.

## **Conclusión**

El análisis foliar puede ser una herramienta muy importante en el diagnóstico de los problemas nutricionales en las plantas, sea utilizado para investigación o para resolver problemas en el campo. Sin embargo, la interpretación de los resultados requiere experiencia y habilidad.

Dado que los resultados dependen de muchos factores, es esencial comprender estos factores y llevar a cabo otras pruebas, tales como análisis de suelos, a fin de dar recomendaciones de fertilización adecuadas.

Fuente: <http://www.smart-fertilizer.com/index2.php?id=145&lang=ESP>