

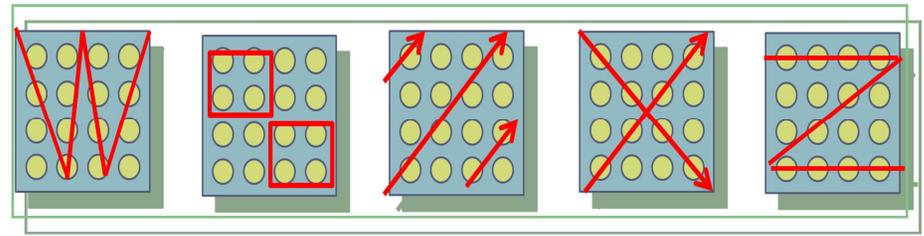
GUÍA PARA LA TOMA DE MUESTRA FOLIAR

El análisis foliar o de tejidos vegetales es una herramienta esencial para el diagnóstico nutricional de cultivos. Consiste en medir el contenido total de los nutrientes presentes en las hojas u otra parte de la planta, a través de procedimientos químicos específicos.

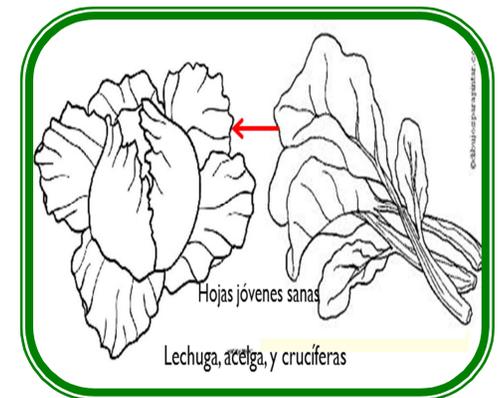
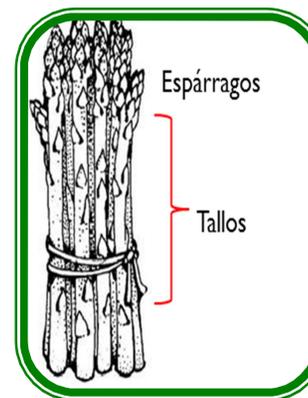
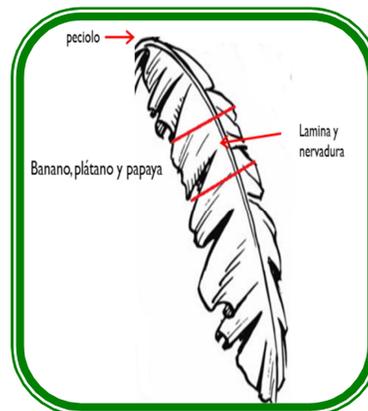
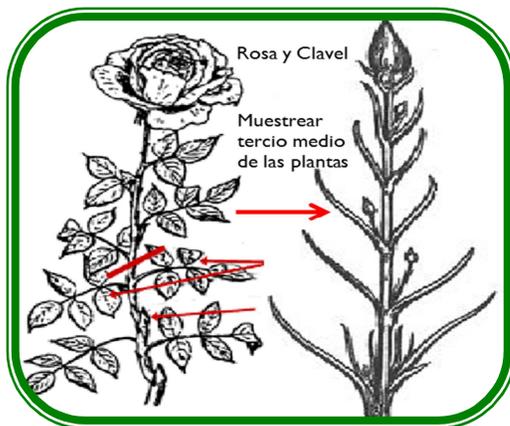
La toma de muestras debe realizarse de una manera apropiada, con el fin de asegurar una muestra representativa para efectuar un buen análisis y diagnóstico. Se deben llevar 300 g de muestra al laboratorio en bolsa plástica perforada y debidamente rotulada.

Los principales aspectos a tener en cuenta para el muestreo foliar son:

- 1. La distribución de las plantas en el terreno:** estos diagramas describen algunos de los patrones dentro del terreno que usted puede seguir para la toma de sus muestras. Tomar mínimo 8 submuestras/Ha en la cantidad propuesta, según el cultivo, en la tabla anexa; luego mezclar, empacar y rotular.



- 2. Parte de la planta a muestrear:** Dado que la hoja es el órgano en donde se realiza la mayor actividad de la planta, generalmente constituye el mejor tejido para reflejar el estado nutricional de planta. No obstante, existen otros cultivos en donde el estado nutricional se refleja en otros órganos. Recuerde tomar siempre el mismo tejido en una ubicación determinada en la planta y a una edad específica. (Ver tabla posterior).



CULTIVO	EPOCA DE MUESTREO	PARTE DE LA PLANTA A MUESTREAR	CANTIDAD
GRANOS			
Arroz	Medio macollamiento. Antes de floración	Hoja "Y" (posición relativa a la hoja más nueva enrollada hacia arriba)	No. de hojas 50-100
Maíz	Plántulas	Toda la parte aérea	25-30
	Antes de floración	Primeras hoja completamente desarrolladas desde la parte superior de la planta	
	Aparición de estigmas	Hoja baja opuesta a mazorca	
Sorgo	Antes de la aparición de la panoja	Segunda hoja superior de la planta	30-40
Soya	Plántulas	Hojas	30-40
	Antes o durante el primer estado de la floración	Hojas superiores completamente desarrolladas	
Frijol	Antes o inicio de la floración	Dos a tres hojas maduras de la parte superior de la planta	30-40
Arveja	Antes o al principio de la floración	Hojas del tercer nudo superior	30-40
Maní	Antes o durante la floración	Hojas superiores completamente desarrolladas	50-60
HORTALIZAS			
Espinaca	A mitad del periodo vegetativo	Hojas recientemente maduras	15-20
Apio	A mitad del periodo vegetativo	Pecíolo de la hoja madura más joven	30-40
Lechuga	Formación de la cabeza	Hojas recién maduras	15-20
Coliflor y Brócoli	Antes de la inflorescencia	Primera hoja madura de la parte media del tallo	10-20
Repollo	Antes de la formación de la cabeza	Primeras hojas maduras del centro de las plantas	10-20
Pepino	Antes de la fructificación	Hojas maduras cerca a la base del tallo principal	20-25
Cebolla	Desde el tercio hasta mitad del ciclo de crecimiento	Hojas superiores completamente desarrolladas	15-25
Ají ó chiles	Antes o durante la floración	Hoja madura más reciente	20-30
Tomate	Floración temprana	Tercera o cuarta hoja desde la punta	25-30
RAICES Y TUBÉRCULOS			
Yuca	Tres a cuatro meses de edad	Primeras hojas recién maduras	25-30
Papa	A mitad del periodo vegetativo o en floración	Últimas hojas en madurar	20-30
FRUTALES			
Aguacate	Antes de floración	Hojas recién maduras	30-40
Cítricos	Etapa vegetativa	Hojas completamente maduras	30-40
	Etapa de producción	Hojas completamente maduras cercanas al fruto	
Papaya	Inicio de fructificación	Pecíolos de las últimas hojas en estar completamente desarrolladas	15
Banano	Primeras manos visibles	Parte media de tercera hoja sin incluir vena central	20-30
Fresa	Antes de la floración	Las hojas maduras más jóvenes	50-70
Manzana	Antes de la floración	Hojas cerca a la base	15-20
Uva	Al final de la floración	Pecíolos de hojas adyacentes a racimos	75-100
Melón y sandía	Primeros frutos	Hojas maduras cerca del tallo principal, quinta hoja cercana al fruto	15-20
Piña	Inicio de floración	Primera hoja completamente extendida	25-30
Mango	Antes de floración	Hojas recién maduras	15-25
ORNAMENTALES			
Clavel	Inicio de formación de botón	Cuarto a quinto par de hojas a partir del botón	60-70
Crisantemos	Inicio de formación de botón	Quinta a sexta hoja a partir del botón	50-60
	Plantas madres	Quinta a sexta hoja a partir de la base	40-50
Rosas	Inicio de formación de botón	Primera o segunda hoja bien formada del botón hacia abajo	25-30
Gerbera	Antes o inicio de floración	Hoja madura más joven	20-30
Orquídeas	Antes o inicio de floración	Segunda hoja desde la punta de los bordes jóvenes	15-25
Geranio	Cabeceo	Cuarta hoja completamente expandida	25-30
Antúrios	Floración	Hoja ubicada inmediatamente debajo de la última flor cortada	15-25
Alstromelia	Antes de floración	Hoja madura más joven de crecimiento nuevo	25-30
INDUSTRIALES			
Algodón	Al inicio de la floración	Últimas hojas en madurar	30-35
Cacao	Brotos recién maduros, antes de cosecha	Tercera hoja bien formada del ápice hacia debajo de cada rama	20-25
Café	Antes o inicio de la floración	Tres a cuatro pares de hojas a partir del ápice de las ramas. Ramas fructíferas en el tercio medio	20-30
Palma de aceite	Etapa joven	Foliolos de parte media hoja 9	25-50
	Etapa madura	Foliolos de parte media hoja 17	
Caña de azúcar	Cuatro meses después de brotación	Cuarta hoja superior completamente desarrollada	15-25
Forrajes	Desarrollo vegetativo	Toda la parte aérea	30-40

Fuente: Adaptado de Uchida y Silva, 2000; Nishida et al, 2000; Microfertiliza, 2006