

INSTRUCTIVO TOMA DE MUESTRAS DE MATERIAL VEGETAL PARA ANÁLISIS QUÍMICOS

Anexo 1 del SIG-IN-AF-001

1 Preparación de herramientas y materiales

- Tijeras, cuchillo o bisturí
- Balde o bolsa brande
- Bolsas de papel o papel craft
- Marcador permanente

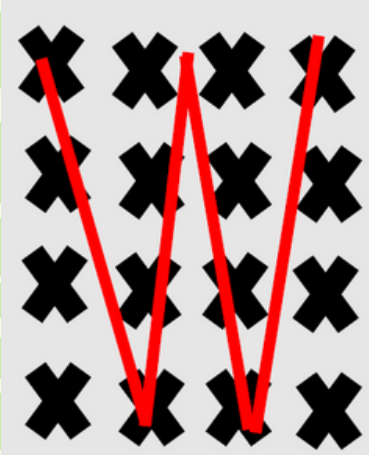


2 Reconocimiento del lugar de muestreo

Dividir y delimitar zonas de acuerdo a las diferencias naturales (topografía, vegetación, color, rendimientos) y diferencias de manejo (rotaciones, cultivos, tipo de fertilización, etc.).



3 Definición del recorrido



Realizar un recorrido por todo el área de muestreo de algunas de las siguientes formas.

X, W, N, S, Zig Zag

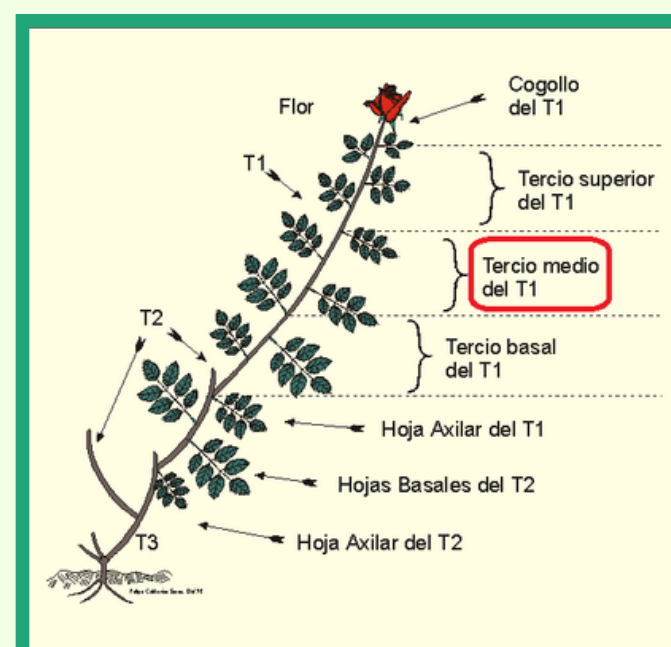
4 Recolección de muestras

Tomar de 15 a 20 muestras del tejido vegetal

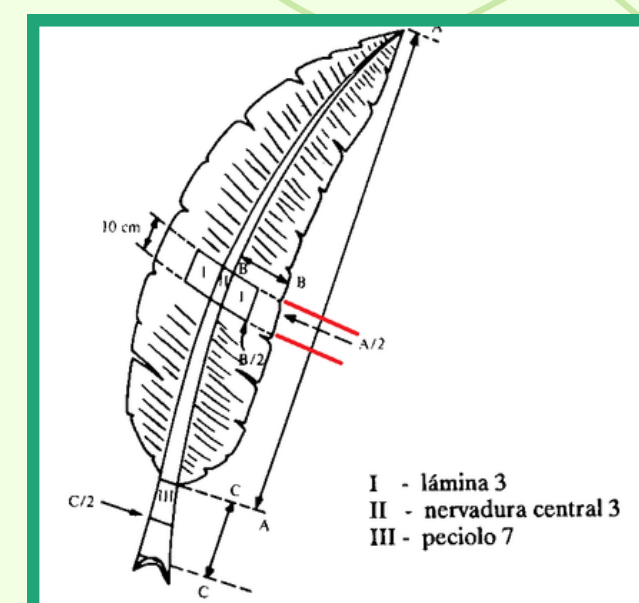
La parte de la planta a muestrear depende del objetivo de investigación o el diagnóstico del cultivo.

5 Empacar y marcar las muestras

Recolectar 500 g aprox. de cada muestra, identificarlas y embalarlas

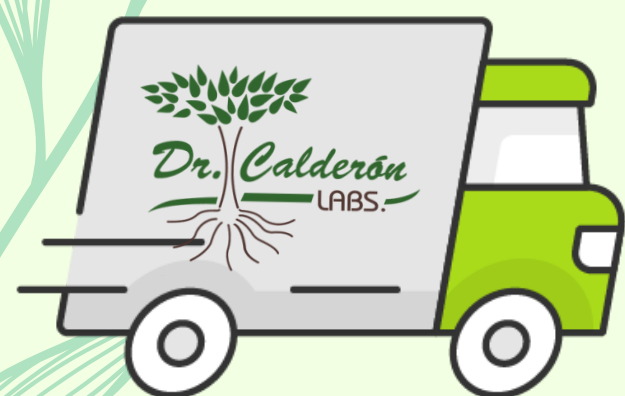


Flores



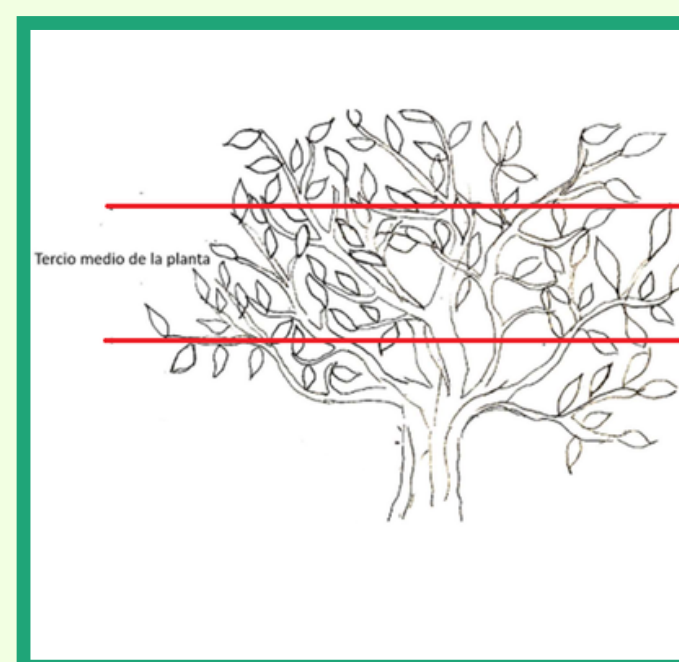
Banano y Plátano

6 Envío de muestras

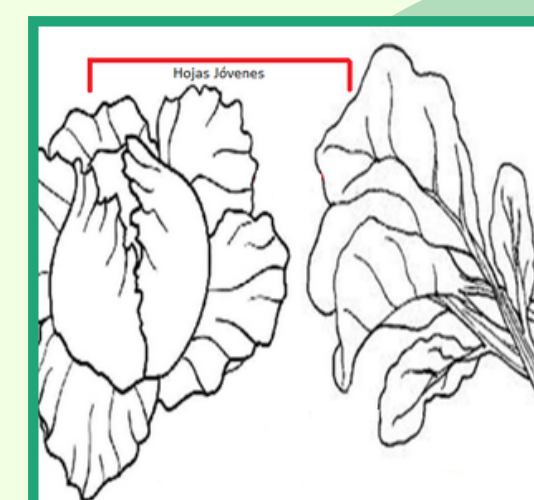


Diligenciar la cadena de custodia y enviar a **Dr. Calderón Labs.**

AK 20 # 87-81



Frutales y Forestales



Hortalizas

TENER EN CUENTA:

- El material vegetal debe tener los signos de la enfermedad, pero no debe estar muerto
- No tomar muestras después de aplicaciones foliares de fertilizantes o insecticidas
- Se sugiere tomar las muestras a primera hora de la mañana o al finalizar la tarde

Ver :
Especificaciones sobre algunos cultivos.

Especificaciones de acuerdo al cultivo

Cultivo	Época de muestreo	Parte de la planta
Aguacate	Antes de la floración	Hojas bien desarrolladas de un nuevo ciclo
Ají	Antes o durante la floración	Hoja madura mas reciente
Ajo	Antes de la formación del bulbo	Hojas completamente desarrolladas (solo la porción verde)
Algodón	Antes o al principio de la floración	Hojas jóvenes bien formadas del tallos principal
Anturios	Floración	Hoja ubicada inmediatamente debajo de la ultima flor cortada
Apio	A mitad del periodo vegetativo	Pecíolo de la hoja madura mas joven
Arboles ornamentales	Antes o durante la floración	Ultima hoja completa abierta
Arroz	Antes de floración	Hoja Y (posición relativa a la hoja mas nueva enrollada hacia arriba)
Arveja	Antes o al principio de la floración	Hojas del tercer nudo superior
Alstroemeria	Antes de floración	Hoja madura mas joven de crecimiento
Banano	Primeras manos visibles	Parte media de la tercera hoja (sin incluir vena central)
Brócoli	Antes de la inflorescencia	Primera hoja madura de la parte media del tallo
Cacao	Brotes recién maduros, antes de	Tercera hoja bien formada del ápice hacia
Café	Antes o inicio de la floración	3 - 4 pares de hojas a partir del ápice de las ramas
		Ramas fructíferas en el tercio medio
Caña de azúcar	Cuatro meses después de la brotación	Cuarta hoja superior completamente desarrollada
Cebolla	Desde un tercio hasta mitad del ciclo	Hojas superiores completamente
Cítricos	Etapas vegetativa	Hojas completamente maduras
	Etapas de producción	Hojas completamente maduras cercanas al fruto
	Antes de la floración	2 hasta 4 hojas después del fruto
Clavel	Plantas al inicio de formación de	4 - 5 par de hojas a partir del botón
Crisantemo	Al inicio de formación del botón	5 - 6 hoja a partir de botón
	Plantas madres	5 - 6 hoja a partir de la base
Cohombro	Antes de la formación de fruto	Hojas maduras cerca al tallo principal
Coliflor	Antes de la inflorescencia	Primera hoja madura del parte media del
Cereales	1/10 de floración	Hojas maduras del tercio superior
	Plántulas	Toda la parte aérea
	Antes de la floración de las panojas	Las 4 hojas superiores
Duraznos	Antes de la floración	Hojas de la mitad del brote del nuevo ciclo de producción
Espinaca	A mitad del periodo vegetativo	Hojas recientemente maduras
Fresas	Antes de la floración	Las hojas maduras mas jóvenes
Frijol	Plántulas	Toda la parte aérea
	Antes o al principio de la floración	Dos o tres hojas maduras en la parte
Forrajes	Desarrollo vegetativo	Toda la parte aérea

Cultivo	Época de muestreo	Parte de la planta
Geranio	Cabeceo	Cuarta hoja completamente expandida
Gerbera	Antes o inicio de floración	Hoja madura mas joven
Lechuga	Formación de la cabeza	Hojas recién maduras
Maíz	Plántulas	Toda la parte aérea
	Antes de la floración	Las hojas principales completamente desarrolladas
	De floración o aparición de cabellos	Hojas expuestas y por debajo de las
Mango	Antes de floración	Hojas bien desarrolladas de un nuevo ciclo (recién maduras)
Maní	Antes o durante la floración	Hojas superiores completamente desarrolladas
Manzana	Antes de la floración	Hojas cerca de la base
Melón	Antes de la formación de frutos o primeros frutos	Hojas maduras cerca de la base del tallo principal, segunda a quinta hoja cerca al
Orquídeas	Antes o inicio de floración	Segunda hoja desde la punta de los bordes jóvenes
Palma	Etapas joven	Foliolos medianos de la hoja 9
	Etapas madura	Foliolos medianos de la hoja 17
Papa	En la mitad del ciclo o en floración	Ultimas hojas en madurar
		Pecíolo de la cuarta hoja después de los ápices
Papaya	Inicio de fructificación	Pecíolos de las ultimas hojas en estar completamente desarrolladas
Pastos	En la etapa media del cultivo	Las 4 hojas superiores
Pepino	Antes de la fructificación	Hojas maduras cerca a la base del tallo principal
Peras	Antes de la floración	Hojas de la mitad del brote del nuevo ciclo de producción
Pimentón	Antes o durante la floración	Hoja madura mas reciente
Piña	Inicio de floración	Primera hoja completamente extendida
Repollo	Antes de la formación de la cabeza	Primeras hojas maduras del centro de la planta
Rosas	Inicio de formación del botón	Primera o segunda hoja bien formada del botón hacia abajo
Sandia	Primeros frutos	Hojas maduras cerca al tallo principal, quinta hoja cerca al fruto
Sorgo	Antes de la floración de la cabeza	Segunda hoja superior de las plantas
Soya	Plántulas	Toda la parte aérea
	Antes o durante los primeros	Hojas superiores completamente
Tabaco	Antes de la floración	La hoja superior completamente
Tomate	Floración o primer fruto maduro	Tercera o cuarta hoja desde la punta
Uvas	Al final de la floración	Pecíolos de hojas adyacentes o racimos
Yuca	3 a 4 meses de edad	Primeras hojas recién maduras
Zanahoria	Antes del engrosamiento de la raíz	Hojas maduras del segundo tercio superior

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GTC - 189. Análisis de tejido vegetal. Toma y preparación de muestras para análisis de elementos totales.
- Laínez, J. 1984. Como tomar muestras de hojas para el análisis químico en algunos cultivos . INIAP. Ecuador.