

Estimados usuarios,

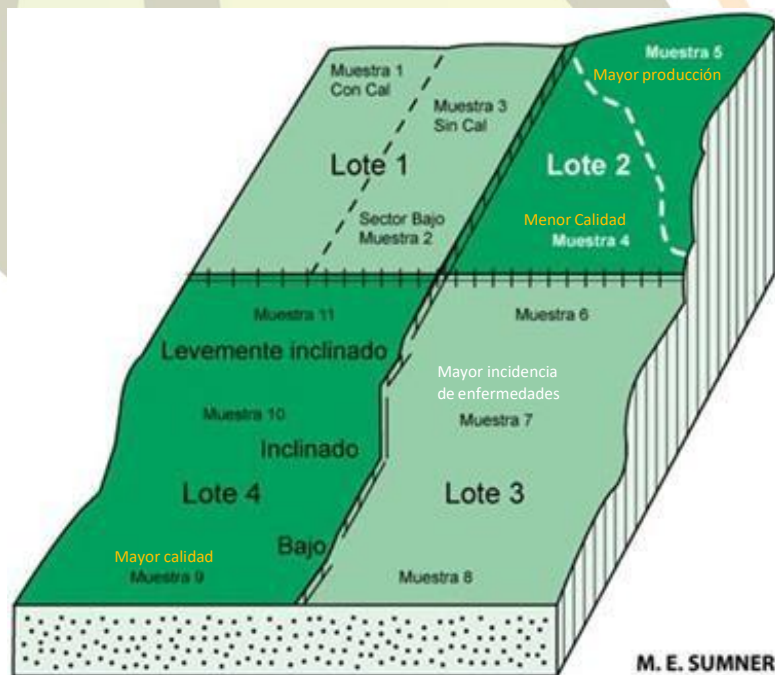
Reciban un cordial saludo de Agrilab Laboratorios S.A.S,

Con el fin de brindar herramientas necesarias para cumplir sus objetivos, adjuntamos las consideraciones básicas para establecer su plan de muestreo de suelos, foliar y aguas.

CONSIDERACIONES PARA EL MUESTREO DE SUELOS

Para generar información valiosa para el agricultor se necesita una muestra representativa de suelo, pero la misma no debe ser tomada al azar en diferentes puntos del terreno, excepto que se observe un comportamiento homogéneo en el suelo o en las plantas presentes. Si este no es el caso, el terreno debe dividirse para agrupar las zonas que se comporten de manera similar y diferenciar claramente las que no. Existen muchas estrategias para lograr el anterior objetivo, todas basadas en la observación de campo y en el establecimiento de indicadores básicos como son productividad, incidencia de enfermedades, calidad, entre otros parámetros de evaluación que sean objeto de interés.

No es lógico pensar que el mismo plan de fertilización generará el mismo efecto en las plantas, si existe diferencias marcadas en los suelos presentes, gradientes en la topografía del lote, cercanía o no a fuentes de agua, además de otros parámetros que influyen en el crecimiento de las plantas. Revolver contramuestras por revolver, no es la mejor estrategia, todo lo contrario. Así que, dado el caso que sea necesario enviar una muestra, se debe elegir la zona más representativa, o la que presenta mayor dificultad, o la de mayor interés para el asociado.



Ejemplo de sectorización de un terreno por topografía, tipo de suelo y productividad.



Para obtener dentro de las diferentes zonas del cultivo una muestra de suelos, es indispensable realizar los siguientes pasos preliminares:

- Identificar a través de la observación del suelo, diferencias en el color y la apariencia a lo largo del terreno, pues es común que en un mismo lote existan dos o más tipos taxonómicos de suelos, generando desarrollos diferentes en las plantas como consecuencia de la interacción nutriente, suelo, planta. Cada una de estas zonas debe identificarse en un mapa del terreno.
- Si usted desea incluir otras variables como topografía del terreno, cercanía a fuentes de agua, manejo del suelo, cercanía a otros cultivos, etc., hágalo y así mismo, adicione esta información al mapa del terreno.
- Observe diferencias en el tamaño de las plantas, color, calidad del fruto, productividad y/o incidencia de enfermedades en el terreno, y sobre el mismo mapa, identifique las diferencias.
- Una vez tenga las zonas identificadas de manera clara en el mapa, asígneles un nombre o código, lo cual le permitirá correlacionar la información de los análisis.
- Finalmente, para cada zona identificada, asigne puntos de muestreo aleatorios, a distancias entre 50 y 200 pasos, para tomar las submuestras. La mezcla, homogenización y cuarteo de estas submuestras, le permitirá obtener una muestra de suelo representativa de cada zona de trabajo.

Para tomar las muestras, lleve a cabo las siguientes acciones:

- Recorra el terreno a estudiar conforme a lo señalado en el mapa, y en un balde limpio e identificado de manera correcta, deposite allí todas las submuestras de suelo que provengan de dicha zona.
 - Para la toma de las submuestras, elimine de la superficie del suelo todo el material vegetal, las ramas, las raíces y las piedras presentes.
- Nota:** Nunca tome las muestras cuando el suelo este inundado o hubiese recibido fertilización un mes antes de la toma.
- Con ayuda de herramientas limpias, sea un barreno, pala, o espátula, obtener una torta de suelo que tenga las siguientes dimensiones: 20 cm de largo, 20 cm de ancho y 20 cm de profundidad.

IMPORTANTE: Las profundidades a las cuales tomar las muestras varían según el cultivo.

Ornamentales: de 0 a 20 o 30 cm

Pastos: de 0 a 15 cm

Cultivos semestrales: de 0 a 20 cm

Árboles frutales y forestales: de 0 hasta 150 cm

Suelos cultivados o que se pretendan cultivar: 0 a 20

cm Cultivos de pastos o para sembrar pastos: 0 a 10

cm Cultivos de leguminosas forrajeras: 30 cm

Árboles frutales o algodón: 20 a 40 cm

- Cuando todas las submuestras de suelo estén dentro del balde, homogenice el contenido. Puede hacerse en el mismo balde o vertiendo el contenido sobre una superficie limpia.
- Haciendo uso de la técnica de cuarteo, tome del total de suelo, una muestra representativa de 500 g.



- Marque adecuadamente la etiqueta que viene pegada a la bolsa con la siguiente información:
 - **Remitente:** Dueño o Empresa responsable del análisis.
 - **Propietario:** Dueño del terreno.
 - **Responsable:** Profesional responsable del muestreo de la zona.
 - **Municipio – Departamento:** Información de localización de la finca.
 - **Finca:** Nombre de la finca.
 - **Cultivo – variedad:** Especie vegetal y/o variedad de planta de interés.
 - **Lote/ Bloque:** Lote o el código asignado a la zona de muestreo.

Nota 1: Dado el caso que no cuente con la etiqueta provista por Agrilab, diligencie esta información en una hoja de manera clara. Proteja esta etiqueta con cinta gruesa para evitar que la misma se humedezca y pierda legibilidad.

Nota 2: Diligencie la información con esfero o marcador indeleble delgado, con letra clara, de tal manera que sea fácil de leer.

Nota 3: Nunca ponga la información dentro de la bolsa, en contacto con el suelo, pues esto daña la etiqueta y por tanto la información.

- Empaque la muestra final de dicha zona en la bolsa plástica resellable y ciérrela garantizando que quede bien sellada.

Nota: Dado el caso que no posea bolsas, puede usar bolsas resellables genéricas de tamaño suficiente para almacenar los 500 g.
- Transporte las muestras bien selladas, use cajas para contenerlas, pues el plástico no es resistente los impactos o a las rasgaduras. Proteja la información de las etiquetas, evitando que estas entren en contacto con humedad.

CONSIDERACIONES PARA EL MUESTREO DE FOLIARES

Para obtener dentro de las diferentes zonas del cultivo una muestra de foliar, es indispensable realizar los siguientes pasos preliminares:

- Observe diferencias en el tamaño de las plantas, color, calidad del fruto, productividad y/o incidencia de enfermedades en el terreno, y sobre el mismo mapa, identifique las diferencias. Cada una de estas zonas debe identificarse en un mapa del terreno.
- Generalmente es recomendable tomar una muestra foliar de la misma zona en la cual se tomó la muestra de suelo, pues ambas le permitirán obtener información complementaria para alcanzar sus objetivos. Así mismo, cada una de estas zonas debe identificarse en un mapa del terreno.
- Si usted desea incluir otras variables como topografía del terreno, cercanía a fuentes de agua, manejo del suelo, cercanía a otros cultivos, etc., hágalo y así mismo, adicione esta información al mapa del terreno.
- Una vez tenga las zonas identificadas de manera clara en el mapa, asígneles un nombre o código, lo cual le permitirá correlacionar la información de los análisis.
- Finalmente, para cada zona identificada, asigne puntos de muestreo aleatorios, a distancias entre 50 y 200 pasos, para tomar las submuestras. La mezcla, homogenización y cuarteo de estas submuestras, le permitirá obtener una muestra foliar



representativa de cada zona de trabajo.

Para tomar las muestras, lleve a cabo las siguientes acciones:

- Defina la zona de la planta de la cual tomará la muestra, así como la etapa de desarrollo. Mantener constantes estos parámetros durante el tiempo, le permitirá generar históricos, que son la base para realizar la comparación. Por esto, es muy importante documentar la manera en la que se realizó el muestreo.
- Recorra el terreno a estudiar conforme a lo señalado en el mapa, y en un balde o bolsa identificada de manera correcta, deposite allí todas las submuestras de hojas que provengan de dicha zona.

IMPORTANTE: Nunca debe mezclar en un muestreo variedades de especies diferentes, edades, colores, pues cada planta tiene requerimientos nutricionales específicos.

- Al finalizar el recorrido, desocupe cuidadosamente la bolsa, sin causar daño mecánico a las hojas (Esto acelera su descomposición), y haciendo uso de la técnica de reducción de muestra por cuarteo, reduzca el tamaño de la muestra hasta llegar a 500 g. **IMPORTANTE:** Dado el caso que requiera la humedad de la muestra, pese la muestra foliar y reporte al laboratorio la misma, así no importará que la muestra pierda humedad durante el transporte, será posible obtener la masa de agua y la masa seca del foliar.
- Empaque la muestra para enviar al laboratorio en una bolsa de papel, o en un sobre de manila. Si usa bolsas plásticas, abra pequeños agujeros para que el material foliar no se descomponga de manera acelerada.

IMPORTANTE: A veces las muestras pueden humedecer y destruir el sobre de papel durante el transporte o simplemente desvanecer la tinta con la cual se marca. Por tanto, es aconsejable usar doble bolsa de papel y usar marcadores como Sharpie o usar una etiqueta adhesiva y marcar sobre este espacio, usando esfero y no micropunta.

- Marque adecuadamente la etiqueta suministrada por el área de cotizaciones reportando la siguiente información:
 - **Remitente:** Dueño o Empresa responsable del análisis.
 - **Propietario:** Dueño del terreno.
 - **Responsable:** Profesional responsable del muestreo de la zona.
 - **Municipio – Departamento:** Información de localización de la finca.
 - **Finca:** Nombre de la finca.
 - **Cultivo – variedad:** Especie vegetal y/o variedad de planta de interés.
 - **Lote/ Bloque:** Lote o el código asignado a la zona de muestreo.

Nota 1: Dado el caso que no cuente con la etiqueta provista por Agrilab, diligencie esta información en una hoja de manera clara. Proteja esta etiqueta con cinta gruesa para evitar que la misma se humedezca y pierda legibilidad.

Nota 2: Diligencie la información con esfero o marcador indeleble delgado, con letra clara, de tal manera que sea fácil de leer.

Nota 3: Nunca ponga la información dentro de la bolsa, en contacto con el foliar, pues esto daña la etiqueta y por tanto la información.

- Transporte las muestras bien selladas, use cajas para contenerlas, pues el plástico o el papel no es resistente a los impactos o a las rasgaduras. Proteja la información de las etiquetas, evitando que estas entren en contacto con humedad.
- Una vez reciba la información, evalúe la información sobre el mapa e identifique las



diferencias nutricionales observadas, usando como referencia las zonas con mejor desempeño.

- Diseñe el plan de fertilización sectorizado, de tal forma que su cultivo siempre tienda a la mejora continua.

CONSIDERACIONES PARA EL MUESTREO DE AGUAS

Para el muestreo de aguas, tenga a la mano un envase plástico de aproximadamente 650 mL (Puede ser una botella de agua personal), que este limpio, libre de residuos de jabón, desinfectante u otra sustancia que sea una posible fuente de contaminación. Inmediatamente esté en el punto de muestreo, considere lo siguiente:

- Purgue 3 veces el envase con el agua de interés.
- Si el agua es de un pozo, laguna, estanque, u otra fuente de almacenamiento, tome la muestra a una profundidad mínima de 20 cm, sumergiendo el envase hasta llenar el 80% de la capacidad de la botella.
- Si el agua es de acueducto, río, lago, arroyo, u otra fuente que tenga agua en movimiento, ubique la boca del envase en el caudal hasta llenar el 80% de la capacidad de la botella.
- Tape la botella, séquela y marque adecuadamente la etiqueta con la siguiente información:
 - **Remitente:** Dueño o Empresa responsable del análisis.
 - **Propietario:** Dueño del terreno.
 - **Responsable:** Profesional responsable del muestreo de la zona.
 - **Municipio – Departamento:** Información de localización de la finca.
 - **Finca:** Nombre de la finca.
 - **Cultivo – variedad:** Especie vegetal y/o variedad de planta de interés.
 - **Lote/ Bloque:** Lugar del cual fue tomada la muestra. Ej: Reservoirio 1, tanque, acueducto, etc. Indique la fecha de toma de muestra.

Nota 1: Dado el caso que no cuente con la etiqueta provista por Agrilab, diligencie esta información en una hoja de manera clara. Proteja esta etiqueta con cinta gruesa para evitar que la misma se humedezca y pierda legibilidad.

Nota 2: Diligencie la información con esfero o marcador indeleble delgado, con letra clara, de tal manera que sea fácil de leer.

- Transporte las muestras bien selladas, use cajas para contenerlas y proteja la información de las etiquetas, evitando que estas entren en contacto con humedad.

CONSIDERACIONES PARA EL ENVIO DE MUESTRAS

Para el envío de muestras al laboratorio, usted puede usar a la empresa de mensajería que tenga la mano, considerando lo siguiente:



- Embale adecuadamente las muestras, usando una caja o lona resistente, siendo esta última opción adecuada para el envío exclusivamente de suelos.

DOCUMENTOS PARA FORMALIZAR EL ENVÍO DE MUESTRAS	REQUISITOS DE INGRESO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la INSCRIPCIÓN COMO CLIENTE usando el formato F-ADM-003. Ver descargas. 2. Diligenciar la ORDEN DE SERVICIO para formalizar la solicitud de análisis. F-ADM-001. Ver descargas. 3. Si los análisis solicitados son parciales o personalizados es indispensable enviar previamente la solicitud a cotizaciones@agrilab.com.co. 4. Adjuntar al envío, el <u>comprobante de pago</u>. 5. Para personas Jurídicas es un requisito fundamental <i>enviar junto con las muestras</i>, si aplica, documentos como <u>orden de compra</u>, <u>remisión</u> y/o <u>autorización escrita</u>. <p style="text-align: center;">ES UN NUEVO RETO PERO LO ASUMIREMOS CON MAESTRIA</p>	

- La información de Agrilab para el envío es:

Destinatario: Agrilab Laboratorios S.A.S
Calle 79B # 70-16 Barrio bonanza – Bogotá.Tel:
057 (1) 2231999 – 057 (1) 7454697

Cordialmente,

ANDRES VARGAS BENDEK
Gerente General

