



Servicio de Diagnóstico
y Monitoreo en Campo

Knowledge grows

Megalab
la solución acertada
para tu cultivo.



Megalab

Yara pone en tus manos **Megalab**, el servicio que da el más completo análisis e interpretación de muestras de suelos y foliares de tus cultivos.

Recolección



Análisis



Interpretación



Monitoreo
satelital



Colombia



Índice



Yara Analytical Services	Pág. 3
Introducción	Pág. 4
Reglas básicas para respetar	Pág. 6
Muestreo de suelo	Pág. 7
Instrucciones	Pág. 7
Muestreo vegetal	Pág. 10
Pautas de muestreo para extensivos	Pág. 9
Pautas para el muestreo de semillas y frutos	Pág. 11
Pautas para el Envío de Muestras	Pág. 12
Pautas de muestreo para Arbóreos y frutales	Pág. 13
Conoce otras Herramientas de Diagnóstico y Monitoreo que Yara pone a tu disposición	



Knowledge grows



Yara Analytical Services

Nuestros servicios analíticos, examinan muestras de suelo, tejidos y agua de todo el mundo. Con más de 30 años de experiencia en investigación y servicios analíticos comerciales, Yara Analytical Services continúa enfocándose en mejorar el valor y el servicio para el cliente. Cuenta con certificaciones que garantizan la calidad de los procesos y el respaldo de resultados tales como ISO 9001, UKAS Quality Management y DNV Certification.

ISO 9001 REGISTERED



DNV Certification BV

Introducción



Es recomendable para cualquier agricultor, sin importar su tamaño, que la primera decisión a tomar antes de emprender un ciclo productivo, sea realizar un análisis de suelo, herramienta indispensable para poder establecer un plan de manejo y/o programa nutricional que le permita aspirar alcanzar altos niveles productivos.

Actualmente nos enfrentamos a un panorama donde ya no es posible crecer en superficie, por lo que la estrategia debe ser crecer en rendimiento (toneladas/hectárea), para ello, conocer los contenidos de las reservas de nuestro suelo, así como las condiciones químicas y físicas del mismo, son una valiosa herramienta para la implementación de un Programa de Nutrición Yara.

Es así como entendemos la importancia de tomar una muestra con la mayor responsabilidad técnica, ya que "Un análisis no puede ser mejor que la muestra" (Jackson, 1964), si al momento de implementar el método de muestreo, no se realiza correctamente, el análisis reflejará un resultado alejado de la realidad de nuestro suelo, es por ello la insistencia de dar una buena capacitación al personal de las brigadas que se designen a realizar el muestreo previamente y dar el soporte en campo mientras se encuentra en proceso la actividad.



Reglas básicas para respetar



- ❌ Evita tomar muestras inmediatamente después de la aplicación. Se sugieren entre 30- 45 días antes o después de la aplicación.
- ❌ Evita cualquier contaminación de la muestra durante del proceso.
- ❌ Evita enviar plantas frescas (con mucho contenido de agua) antes de un fin de semana o días festivos ya que pueden quedar en la paquetería por días.
- ✅ Obtén suficiente información sobre la historia del problema a tratar.
- ✅ Asegúrate de que las muestras sean correctamente identificadas: etiquetado preciso y escritura legible en el formulario de solicitud de análisis.

Muestreo de suelo



Herramientas:

Las herramientas necesarias para realizar un muestreo de suelos son:

- Barreno de acero inoxidable de al menos 30 cm de profundidad.
- Cubeta de plástico.
- Lona de 1x1 m.
- Báscula.
- Bolsas de plástico de 200 g.
- Sticker o etiqueta que encontrarás al final de este documento.
- Lápiz.

Instrucciones

Para hacer un correcto muestreo, necesitamos conocer el campo, evaluarlo y considerar la variabilidad, es por ello que será clave que tomemos en cuenta los siguientes aspectos en la evaluación:

Cada muestra deberá estar constituida por sub-muestras de plantas de la misma especie, variedad, híbrido y/o estado de desarrollo. Mínimo 20 submuestras que representen la realidad del area muestreada.

- La selección de los lotes a muestrear deben ser prioritariamente para lotes uniformes. El considerar lotes variables en una misma muestra hará que nuestros resultados sean menos certeros.
- La superficie seleccionada como unidad de muestreo debe considerar una superficie de 5 - 10 has por muestra. Superficies mayores aportarán resultados menos confiables, y solo nos permitirán conocer realidades globales de nuestro lote.
- Los lotes variables se deben separar por la misma variabilidad del terreno, edad o variedad. En el caso de árboles, se recomienda marcar los árboles seleccionados para poder repetir los análisis a los mismos individuos las siguientes temporadas.
- La selección de puntos de muestreo deberá considerar puntos representativos de la realidad promedio de los lotes, descartándose del muestreo manchones atípicos y plantas enfermas, fuera de tipo, o de mayor vigor con respecto del promedio. En el caso de encontrar un sector con plantas enfermas o con síntomas específicos, ellas deberán ser muestreadas aparte y no mezcladas con el resto de la muestra.
- Se deben excluir muestras de las orillas de caminos y/o drenes, ejemplo en la ilustración 1.
- Cada muestreo se debe geo-referenciar (coordenadas), esto se puede hacer con ayuda de un teléfono inteligente con aplicación de servicio de GPS (mapas) instalado.
- Si la muestra no se va a enviar inmediatamente al laboratorio debe conservarse en un lugar fresco y seco. No congelar las muestras y no guardar en bolsas plásticas.

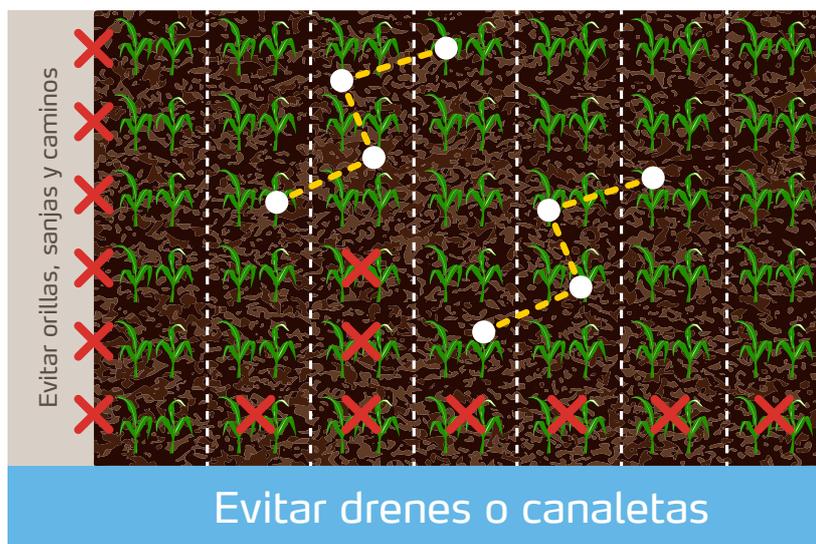


Ilustración 1, Ejemplificación de un muestreo al azar en zig-zag.



Muestreo vegetal



Las herramientas necesarias para realizar un muestreo vegetal son:

- Guantes de látex.
 - Bolsas o sobre de papel de 200 g.
 - Sticker o etiqueta que encontrarás al final de este documento.
 - Lápiz.
-
- Los lotes variables se deben separar por la misma variabilidad del terreno, edad o variedad. En el caso de árboles, se recomienda marcar los árboles seleccionados para poder repetir los análisis a los mismos individuos las siguientes temporadas.
 - La selección de puntos de muestreo deberá considerar puntos representativos de la realidad promedio de los lotes, descartándose del muestreo manchones atípicos y plantas enfermas, fuera de tipo, o de mayor vigor con respecto del promedio.
 - Se deben excluir muestras de las orillas de caminos y/o drenes.
 - Cada muestreo se debe geo-referenciar (coordenadas), esto se puede hacer con ayuda de un teléfono inteligente con aplicación de servicio de GPS (mapas) instalado.

Pasos para el envío de muestras



- Al final verifique que las muestras se encuentren empacadas de la siguiente forma :

Suelo: Bolsa plástica.

peso Min 100g.

Peso Max 250 g.

Nota: para análisis de salud del suelo, no se olvide de verificar que el peso de la muestra se encuentra entre 300 - 400 g.

Foliar: Hojas sin exceso de humedad.

Bolsa de Papel.

Peso Min: 50g.

Peso Max: 125g.

- Recuerde siempre guardar muestra de respaldo por cada una de las muestras que envía, en caso de ser necesario le será solicitada.
- También envíar confirmación de la entrega en la oficina de DHL con fotografía de soporte a **agrodigital@yara.com**
- Cada envío debe contener como mínimo 10 muestras para ser efectuado.

- Con las etiquetas listas, los empaques y los pesos confirmados, diligenciar los formularios de relación de muestras y de información agronómica.
- Entregar las muestras recolectadas y los formularios diligenciados a tu distribuidor, quien se encargará de realizar el envío respectivo por medio de DHL.
- El distribuidor se encarga de poner la solicitud de muestras a través de **agrodigital@yara.com**, con el apoyo del equipo tecnicomercial de Yara.
- Los resultados de laboratorio serán entregados en conjunto con las Recomendaciones Nutricionales y la activación de **AtFarm**, al finalizar el proceso.



Pautas de muestreo para Arbóreos y frutales



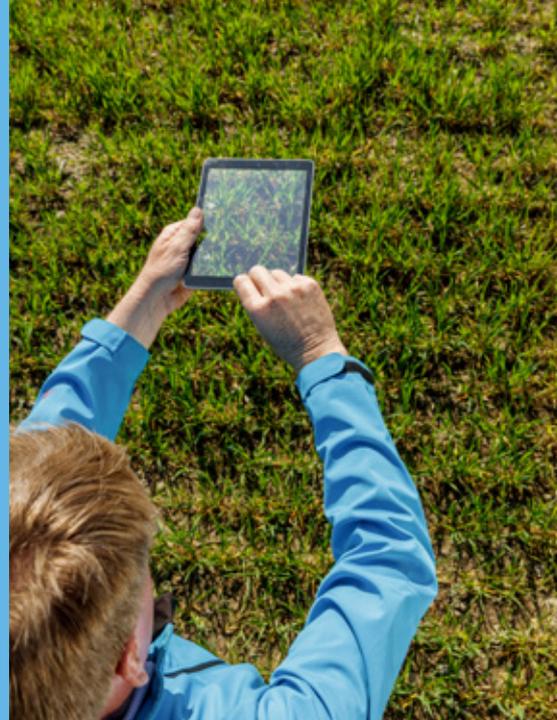
Recomendaciones para muestreo vegetal por cultivo

Objetivo	Tejido	Época de muestreo	Cantidad tejido (grs)
<p>Manzana</p> 	<p>Hojas jóvenes completamente desarrolladas de la copa media del árbol.</p>	<p>De 8 a 10 semanas después de botonerol.</p>	<p>200 gr o 25 hojas</p>
<p>Naranja, lima, limón de exportación</p> 	<p>Hojas jóvenes completamente desarrolladas de la copa media del árbol.</p>	<p>De 8 a 10 semanas después de botonerol.</p>	<p>200 gr o 25 hojas</p>
<p>Aguacate</p> 	<p>Hojas de la copa media del árbol jóvenes completamente desarrolladas de 6 - 7 meses de edad.</p>	<p>De 8 a 10 semanas después de botonerol.</p>	<p>200 gr o 25 hojas</p>
<p>Banano</p> 	<p>Lámina media o la parte interna de la lámina de la hoja número 3, esto es la tercera hoja completamente expandida de la planta.</p>	<p>De 8 a 10 semanas después de botonerol.</p>	<p>200 gr o 25 hojas</p>

Pautas de muestreo para extensivos

Objetivo	Tejido	Época de muestreo	Cantidad tejido (grs)	
Trigo		Estado de inicio de encañado, informar si es trigo de verano o invierno.	Parte área completa de la planta que crezca superior de 5 a 8 cm desde el suelo.	200 gr o 25 hojas
		En medio del encañado, informar si es trigo de verano o invierno.	Parte área completa de la planta que crezca superior de 5 a 8 cm desde el suelo.	200 gr o 25 hojas
Maíz		Plantas de 40 a 60 cm de altura.	Hoja superior, reciente y completamente expandida.	200 gr o 25 hojas
Soya		Durante el periodo de floración	Hoja reciente y totalmente expandida en la parte alta de la planta. La tercera hoja de arriba hacia abajo.	200 gr o 25 hojas
Arroz		Antes de floración.	Hoja superior, reciente y completamente expandida.	200 gr o 25 hojas
Girasol		Inicio de floración.	Hoja superior, reciente y completamente expandida.	200 gr o 25 hojas
Papa		Inicio de floración.	Hoja superior, reciente y completamente expandida.	200 gr o 25 hojas
Tomate		Entre inicio del cuajado del primer racimo y el inicio del cuajado del segundo racimo.	Hoja superior, reciente y completamente expandida.	200 gr o 25 hojas
Café		Entre inicio del cuajado del primer racimo y el inicio del cuajado del segundo racimo.	Hoja superior, reciente y completamente expandida.	200 gr o 25 hojas

Conoce el portafolio completo del Servicio de Diagnóstico y Monitoreo



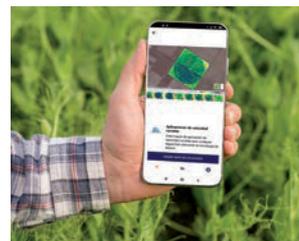
Sistema de Recomendaciones Yara

- Es una herramienta para obtener la mejor recomendación de fertilización para cada etapa de tus cultivos.
- Tiene en cuenta las necesidades del cultivo para recomendar el mejor plan de nutrición personalizado para cada una de sus etapas.
- Cuenta con un algoritmo muy novedoso que incluye un interpretador de más parámetros.



atfarm

- Con Atfarm puedes monitorear la biomasa de tus cultivos a través de imágenes satelitales actualizadas frecuentemente.
- También puedes generar mapas de aplicación que te ayudarán a aplicar la cantidad exacta de Nitrógeno en cada parte de tu cultivo y reducir el desperdicio de fertilizantes.
- Dibujando sus parcelas fácilmente en pocos clics y visualizando a través de imágenes satelitales de alta calidad, que son actualizadas frecuentemente, los agricultores podrán hacer monitoreo constante.
- Acceso de imágenes satelitales semanalmente que permiten ver el estado de vigor de cultivo a través de diferentes índices de vegetación.
- Optimización de la toma de decisiones en cuanto a fertilización de acuerdo al nivel de vigor del cultivo.







Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:



Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:



Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:



Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:



Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:



Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:



Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:



Megalab

Knowledge grows

Muestra

Suelo

Foliar

Coordenadas:

Nombre del agricultor:
Nombre de la finca:

ID Muestra:

Superficie:

Fecha:

Cultivo y variedad:

Etapa vegetativa:

Meta rendimiento:

Yara Colombia S.A.

Carrera 11 # 94A - 34
Piso 3 Edificio LG
Teléfono: +57 1 794 5811



www.yara.com.co

[f /@YaraColombia](https://www.facebook.com/YaraColombia)

[y /YaraLatinoamerica](https://www.youtube.com/channel/UCYaraLatinoamerica)

[i /YaraColombia](https://www.instagram.com/YaraColombia)