



GUÍA DE **MUESTREO DE SUELOS**

An
ANÁLISIS DE S

Cultivo: C

Número y
Lote

2024



GUÍA DE **MUESTREO DE SUELOS**

Centro de Investigaciones en Café - Cedicafé
Analab

Junta Directiva

2023-2024

PRESIDENTE

José Tulio González Escamilla

VICEPRESIDENTE

Ricardo Andrés Destarac Bardales

DIRECTORES PROPIETARIOS

Adolfo Boppel Archila

Gerardo Flores Castañeda

Francisco Adolfo Quezada Montenegro

Franz Shippers

Waldemar Pacay

Juan Roberto García Portillo

Samy López García

Guadalupe Alberto Reyes Aguilar

DIRECTORES SUPLENTES

Javier Cabrera Roperti

Fernando Castillo Cohen

Pedro Echeverría Falla

José Luis Quilo

Juan Carlos Estévez Calderón

Gunter Rafael Herman Castillo

German Esteban Ramírez

José David Oliva Ortiz

Ciriaco Pirique Raguay

Gabriela Delgado Stubbs

SECRETARIA DE JUNTA DIRECTIVA Y GERENTE GENERAL

Licenciada Luisa Fernanda Correa

Sobre Anacafé

Desde su fundación en 1960, la Asociación Nacional del Café -Anacafé- ha trabajado con el objetivo de velar por los intereses de los productores de café del país, cimentando su desarrollo a través del cultivo del café y creando estrategias que han logrado el reconocimiento internacional.

Anacafé es una organización de vanguardia, líder de los caficultores guatemaltecos, que vela por los intereses del sector, proyecta el café de Guatemala al mundo y presta servicios efectivos a los productores para lograr una caficultura rentable, sostenible, competitiva y de calidad.

Las principales atribuciones de Anacafé son:

- Representar al sector caficultor de Guatemala.
- Desarrollar y ejecutar la política cafetalera nacional.
- Brindar servicios al caficultor.
- Posicionar el café de Guatemala a nivel nacional e internacional.

Para más información: www.anacafe.org

ÍNDICE

1.	Introducción	6
2.	Guía de muestreo de suelo	7
3.	Momento adecuado para el muestreo de suelos	8
4.	Herramientas para la recolección	9
5.	Bibliografía	13

INTRODUCCIÓN

La presente guía busca definir el mecanismo y las buenas prácticas agronómicas en el momento de realizar el muestreo de suelos en campo, de forma que se asegure la representatividad de la muestra. Una muestra de suelo para análisis nutricional tiene como fin evaluar la fertilidad de determinado lote para desarrollar un plan de fertilización y enmienda adecuado a las necesidades del cultivo, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental y el retorno económico para el empresario cafetalero.

El trabajo fue realizado por personal del Centro de investigaciones de Anacafé - CEDICAFÉ en conjunto con el laboratorio de suelos, plantas y agua de Anacafé - Analab, para poder brindar una respuesta descriptiva y gráfica a las diferentes solicitudes de productores de café y otros cultivos en el momento de realizar el muestreo de suelos.

Durante el ejercicio de estos últimos cincuenta años de brindar servicios de análisis de suelos, hemos notado que el muestreo de suelos suele ser relegado a un segundo plano de importancia o muchas veces no se presta la atención que merece y sucede que es el aspecto más importante para asegurar la calidad e integridad de los resultados analíticos y su repercusión en las decisiones que se toman en campo.

La guía aborda el momento adecuado para el muestreo de suelos cafetaleros en Guatemala, describe las herramientas para la recolección de la muestra y el procedimiento de toma de muestra delineando las buenas prácticas para la toma de muestra durante el proceso para asegurar que no exista contaminación de la muestra y que se asegure su representatividad.

GUÍA DE MUESTREO DE SUELOS

Para crear un programa de nutrición eficiente, es necesario conocer la disponibilidad de nutrientes en el suelo, siendo una herramienta clave el análisis de laboratorio, con el cual se pueden calcular las necesidades del cafetal y cumplir con los principios esenciales sobre nutrición:

1. Conservar los suelos.
2. Mejoramiento de los suelos.
3. Reponer al suelo los nutrientes que la plantación de café extrae.

Para garantizar que los cálculos de las necesidades de nutrición sean correctos, el empresario cafetalero debe asegurarse de que la toma de muestras de suelo se realice cumpliendo los requisitos básicos. Por lo tanto, es de suma importancia dar a conocer el procedimiento correcto de los principales pasos para tomar una buena muestra de suelo.

MOMENTO ADECUADO PARA EL MUESTREO DE SUELOS

Para poder medir la mayor concentración de minerales presentes, es importante que el muestreo de suelos se realice en los meses con baja precipitación, es decir, de enero a abril o durante la canícula. Para asegurar un buen resultado en el análisis del suelo, el muestreo debe realizarse de forma anual y siempre en la misma fecha.

División de la empresa cafetalera en lotes o secciones

Es necesario dividir el área con plantaciones de café en lotes o secciones, tomando en cuenta las siguientes características:

- Topografía del terreno:** partes muy quebradas o planas.
- Color del suelo**
- Textura:** arenoso, arcilloso o limoso.
- Edad del cultivo** (Siembra nueva, planta en desarrollo y planta en producción)
- Sombra:** cafetales con un determinado tipo de sombra o sin sombra.
- Pendiente:** parte alta o de arriba, parte media, parte baja o pie de monte.



HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN

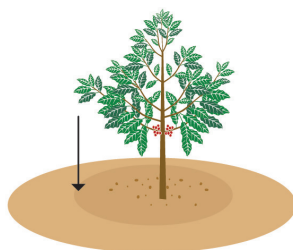
Para llevar a cabo el muestreo de suelos se requiere de un azadón o pala (piocha o coba cuando el terreno es muy arcilloso), machete, cubeta plástica, cinta métrica, bolsas de papel (que pueden ser solicitadas a Analab o en la oficina regional de Anacafé más cercana), bolsas plásticas, etiquetas y el plano de la empresa cafetalera.

Si el terreno lo permite, se puede utilizar un barreno para muestreo, lo que agilizará el trabajo. Este método es preferible debido a que mejora las condiciones de representatividad pues siempre extrae el mismo volumen por cada submuestra y debido a que permite tener un mejor control sobre la profundidad muestreada.



Cómo tomar una muestra

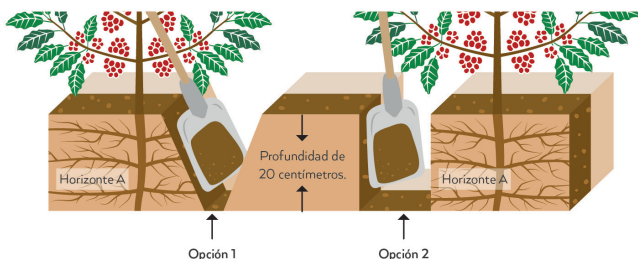
En cafetales establecidos, la muestra debe tomarse a un lado del tronco de la planta, en el área donde se aplica el fertilizante (banda de fertilización). Antes de tomar la muestra, el lugar debe limpiarse para quitar la maleza y la broza superficial. Luego, se abre un hoyo en forma de “V”, con una profundidad que no sea menor a 20 cm ni mayor a 25 centímetros.



Primero se limpia el suelo del hoyo de donde se obtendrá la muestra. La cavidad puede ser recta o inclinada.



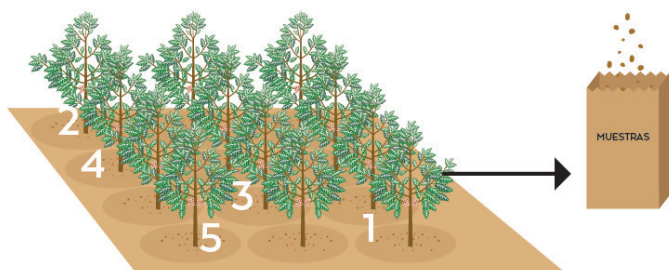
Después se toma con una pala, azadón o machete, una tajada de suelo con un espesor de 2 centímetros desde la superficie hasta el fondo.



Esta muestra se conoce como la muestra simple o submuestra.



Se deben tomar de 12 a 15 submuestras en por lo menos cinco puntos representativos del lote a muestrear. El muestreo puede organizarse tomando submuestras en zig-zag, al azar, de forma radial o realizando una cuadrícula del lote.



Es importante tener en cuenta que se deben muestrear los mismos puntos (las mismas plantas) todos los años.

El suelo de todos los sitios de muestreo se debe mezclar en una cubeta para obtener una muestra homogénea, de la cual se extrae una porción de suelo con un peso aproximado de dos libras (900 gramos), a la que se le denomina “muestra compuesta”. Esta se coloca dentro de la bolsa de papel que proporciona Analab.

Identificación de la muestra

La muestra se etiqueta con el número y nombre del lote, la fecha de muestreo, el nombre de la empresa cafetalera, y se incluye la información requerida en la bolsa de papel proporcionada por Analab.

Otras recomendaciones

- Evite tomar muestras en áreas donde se haya quemado leña (debido a las cenizas), cerca de ranchos o basureros, sitios con cal, cerca de caminos, áreas con estiércol o terrenos erosionados.
- No utilice equipo sucio y evite la contaminación de las muestras con fertilizante, cal u otros productos.
- Si existen antecedentes de acidez en el terreno, es conveniente hacer el muestreo a dos profundidades, de 0-20 cm y de 21-40 cm, tomando el suelo de cada profundidad por separado. Se recomienda tomar primero la muestra de 21-40 cm y luego la muestra de 0-20 cm, obteniendo así dos tipos de muestras compuestas por lote o sección.

Envío de muestras

Una vez finalizado el proceso de muestreo, las muestras pueden llevarse personalmente al laboratorio agrícola Analab o pueden ser enviadas a través de las oficinas regionales de Anacafé.

Si necesita información adicional, por favor, consulte con los consultores de Transferencia de Tecnología de Anacafé en su región o con el personal del laboratorio de Analab.



BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, H, y García, M. (1981). Muestreo de Suelos y Foliarens en cafetales. Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café.
- Hernández, M. (1988). Manual de Caficultura Guatemala. Asociación Nacional del Café – Anacafé.
- Villeda, A. (1990). Muestreo de Suelos en Cafetales. Departamento de asistencia y capacitación técnica Región IV de ANACAFE.
- Osorio, N.W. (1999). Muestreo de Suelos. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.





ANACAFÉ

GUATEMALA



Nos gustaría reconocer al Proyecto del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MAIN- (www.mam.gob.gt), denominado: Promoviendo Territorios Sostenibles y Resilientes en Pájaros de la Cadena Volcánica Central en Guatemala, Cooperación no reembolsable que es financiado con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial -FMAM/GEF- (www.thegef.org), con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- (www.untp.org). Por su apoyo y contribución financiera a esta publicación.



Ministerio de
**Ambiente y
Recursos Naturales**

