

 **PERU-Hub** | Peruvian Extension
and Research Utilization

MUESTREO DE SUELOS



PERU-Hub es una iniciativa de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), en alianza con universidades norteamericanas (Purdue, Utah y Oklahoma) y el centro de investigación Bioersivity-CIAT.

La información proporcionada en esta publicación no es información oficial del Gobierno de los Estados Unidos. No representa los puntos de vista o posiciones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos.



INTRODUCCIÓN

En términos de importancia agrícola, el suelo es el soporte natural y fuente de nutrientes para el desarrollo de las plantas. Sin embargo, este aporte nutricional es alterado por el uso no controlado o mal manejo del agricultor.

En los campos de cultivo de cacao, en las regiones productoras del Perú, nos encontramos actualmente con una realidad donde hay una necesidad de mejorar en términos de aporte nutricional, ya que los suelos no son suficientes y requieren ser complementados con fuentes externas. Esto conlleva potenciar el conocimiento empírico con el uso del conocimiento técnico para poder entender dicha necesidad y suplirla sin afectar ni alterar el medio ambiente.

Las plantas de cacao, de acuerdo a la edad y al estado fenológico, extraerán más o menos nutrientes para sus funciones metabólicas y fisiológicas, por lo que es muy importante determinar cuánto recibe del suelo y cuánto necesita ser adicionado. Para saber ello, se realizan una serie de prácticas que parten con el muestreo de suelos en campo que luego son analizados en un laboratorio y finalizan con la interpretación de este análisis. De todas estas prácticas es imprescindible la toma correcta de dichas muestras por parte del agricultor. Por lo tanto, en este boletín se explicarán con términos prácticos el procedimiento y todos los criterios a considerar para muestrear suelos.

Autor: **David Briceño Zabaleta**

Ingeniero Extensionista
del Proyecto PERU-Hub



1

IMPORTANCIA DEL MUESTREO DE SUELOS

El muestreo de suelos es la primera fase para conocer la salud y el estado nutricional del suelo. Conlleva una serie de procedimientos, que, al ser bien ejecutados, nos permitirá obtener resultados muy precisos sobre contenido de nutrientes, características físicas y extrapolar la actividad biológica del mismo.



2

HERRAMIENTAS USUALES EMPLEADAS EN EL MUESTREO DE SUELOS



Palana
recta



Machete



Balde



Una manta
pequeña

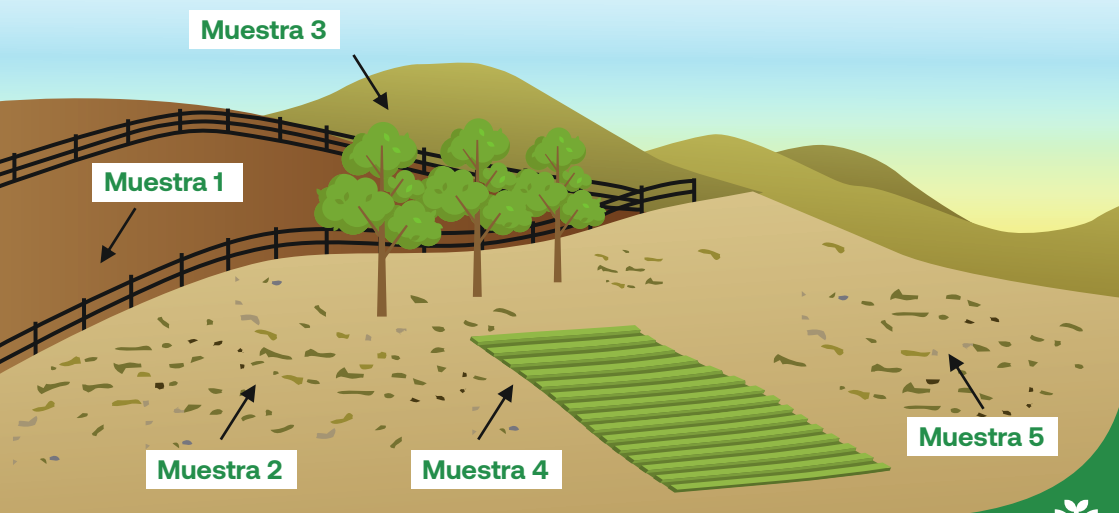
CONSIDERACIONES: las herramientas deben estar limpias y desinfectadas antes de ser usadas.

3

PROCEDIMIENTOS PARA EL MUESTREO DE SUELOS

A. SELECCIÓN DE ÁREAS HOMOGÉNEAS

Se selecciona áreas con topografía uniforme para evitar errores en el posterior resultado del análisis del suelo. Lo recomendable es extraer varias muestras en caso de tener áreas con topografía muy variada como se indica en la figura. Una muestra es el conjunto de submuestras y cada submuestra es la porción de suelo extraído de un punto determinado.



B. RECORRIDO DE MUESTREO

Una vez identificada el área de muestreo, se recorre la parcela en forma de zigzag extrayendo las submuestras. Se recomienda extraer entre 10 a 20 submuestras por hectárea. A más submuestras, los resultados serán más representativos.



C. ELECCIÓN DE PUNTO DE MUESTREO

El punto de muestreo NO debe situarse en zonas alteradas como:

- Zanjas o drenes.
- Caminos.
- Cercos perimétricos.
- Al costado de una vivienda.
- Cerca de zonas de acumulación de residuos orgánicos.
- Pegado a la planta.

El punto de muestreo debe situarse dentro del área de interés, entre surcos y plantas.

Nota: la toma de muestras se debe realizar al tiempo de 3 a 6 meses de la última fertilización.



D. EXTRACCIÓN DE SUBMUESTRAS

Profundidad

Se recomienda una profundidad de 20 cm, considerada como profundidad de la capa arable por representar la fracción con mayor concentración de nutrientes y contener a la mayor proporción de raíces absorbentes de la planta.

De manera práctica, se usa la longitud de la pala recta rectangular y la forma de la calicata (hoyo) es de una "V". Previamente se limpia el punto, removiendo solo la capa superficial de malezas y restos vegetales no descompuestos.



Seccionamiento de submuestra

Con la pala se extrae una tajada de aproximadamente 5 cm de espesor de una de las paredes del hoyo.

Se coloca encima y al costado del hoyo y se procede al seccionado de la lámina extraída. Con un machete se divide en tres partes longitudinales y se eliminan las laterales. Nos quedamos con la sección interna.

Dicha porción de suelo se verterá dentro del balde y se continuará con los otros puntos de extracción de submuestras. Se debe tapar los hoyos.





Homogeneización de suelo y cuarteo

- Una vez extraídas todas las submuestras dentro del balde, el suelo se vaciará sobre una manta.
- Se mezcla de forma homogénea y se extiende, cubriendo la mayor área posible sobre la manta.
- Se procede a dividir en cuatro partes en forma de cruz.
- Se eliminan dos cuadrantes opuestos y el resto se junta.
- Se realiza nuevamente el mismo procedimiento de cuarteo hasta quedarnos con un kilogramo de suelo. A este se le denominará como “muestra compuesta” de suelo. Dicha muestra representará a toda el área de interés del agricultor.



E. ENVASADO Y ROTULADO DE MUESTRA

Cada muestra obtenida se coloca en una bolsa de papel o de plástico limpia. Se cierra herméticamente y con un plumón indeleble se coloca los datos que la identifiquen. También se puede colocar los datos en un papel y luego se pega sobre la bolsa.



Información del rotulado

- Fecha de muestreo:
- Nombre del productor:
- Nombre de la finca:
- Profundidad de muestreo:
- Cultivo a establecer o establecido:
- Edad del cultivo:
- Ubicación de la parcela:

Una vez embolsado y rotulado se registran y se preparan para enviarlas a laboratorio.



RECOMENDACIONES

- Las submuestras deben tener el mismo volumen y se deben sacar a la misma profundidad.
- Es importante codificar cada muestra compuesta con fines de identificación y trazabilidad para el productor.
- Al momento de extraer las submuestras, se debe evitar el contacto directo de las manos con el suelo. Solo usar herramientas.
- Tener cuidado de contaminar con el sudor del cuerpo. Una gota de sudor puede alterar todo el resultado de la muestra.





PERU-Hub

Peruvian Extension
and Research Utilization

✉ peru.hub@molina.edu.pe

Sede Lima: Oficina IRD en la UNALM. Av. La Molina S/N - La Molina.

Sede Tarapoto: IRD Pucayacu de la UNALM. Km. 10 de la Carretera
Fernando Belaunde Terry - Distrito de la Banda de Shilcayo.

IRD: Instituto Regional de Desarrollo / UNALM: Universidad Nacional Agraria La Molina

