



AVANCES TÉCNICOS

214

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Abril de 1995

CÓMO OBTENER UNA BUENA MUESTRA PARA EL ANÁLISIS DE SUELOS

Federico Ignacio Carrillo- Pachón*; Senén Suárez- Vásquez*; Juan Rodrigo Sanz- Uribe**

Con el fin de racionalizar el uso de los fertilizantes y reducir los costos de esta práctica fundamental para la productividad del cultivo del café, se recomienda realizar el análisis de suelos cada dos años (1, 2). Cuando las muestras de suelo analizadas en el laboratorio son representativas de las condiciones físicas y químicas del sitio del cafetal que va a ser fertilizado, se puede garantizar una respuesta efectiva a la aplicación de fertilizantes basada en la recomendación del análisis.

Si se cometen errores en la toma de las muestras de suelo se produce una incorrecta interpretación de los resultados.

Con este Avance Técnico se pretende mejorar las técnicas de muestreo, para así lograr una mayor eficiencia de la fertilización de los cafetales. Se ha detectado que falta criterio en la selección de los lotes y que se producen daños en las raíces por el uso de herramientas no adecuadas.



Figura 1. Selección de lotes de muestreo, en una finca según características fisiográficas.

* Investigador Científico II e Investigador Principal respectivamente. Química Agrícola. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. Chinchiná, Caldas, Colombia.

** Asistente de Investigación. Ingeniería Agrícola. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. Chinchiná, Caldas, Colombia.

SELECCIÓN CORRECTA DE LOS LOTES

Homogeneidad: El lote que se muestrea debe ser homogéneo en paisaje, fisiografía, edad del cultivo y el manejo dado, el cual incluye la fertilización realizada en años anteriores (Figura 1).

La respuesta a la recomendación sobre fertilización depende de esta característica; por tanto, el muestreo de un lote uniforme genera una recomendación de uso de fertilizantes adecuados. Lo contrario ocurre con lotes heterogéneos y erosionados, que pueden generar una respuesta del cultivo incierta.

Con la asesoría de un técnico del Servicio de Extensión y un plano de la finca, se deben separar correctamente los lotes para tomar las muestras de suelo representativas; posteriormente se deben interpretar los resultados de los análisis y seguir la recomendación consignada en el informe de laboratorio.

TOMA DE UNA BUENA MUESTRA DE SUELO

La clave consiste en tomar el mayor número de submuestras por lote, hasta tener por lo menos el equivalente a 5 kg de suelo (peso fresco), para extraer de ahí una muestra homogeneizada de 1 kg para el análisis en el laboratorio.

Extracción de las submuestras de suelo

-Quite totalmente la vegetación que cubre cada sitio de muestreo escogido.

-Las herramientas usadas deben limpiarse después de la toma de cada submuestra.

-Para extraer cada submuestra se recomienda utilizar un barreno como el descrito en la Figura 2.

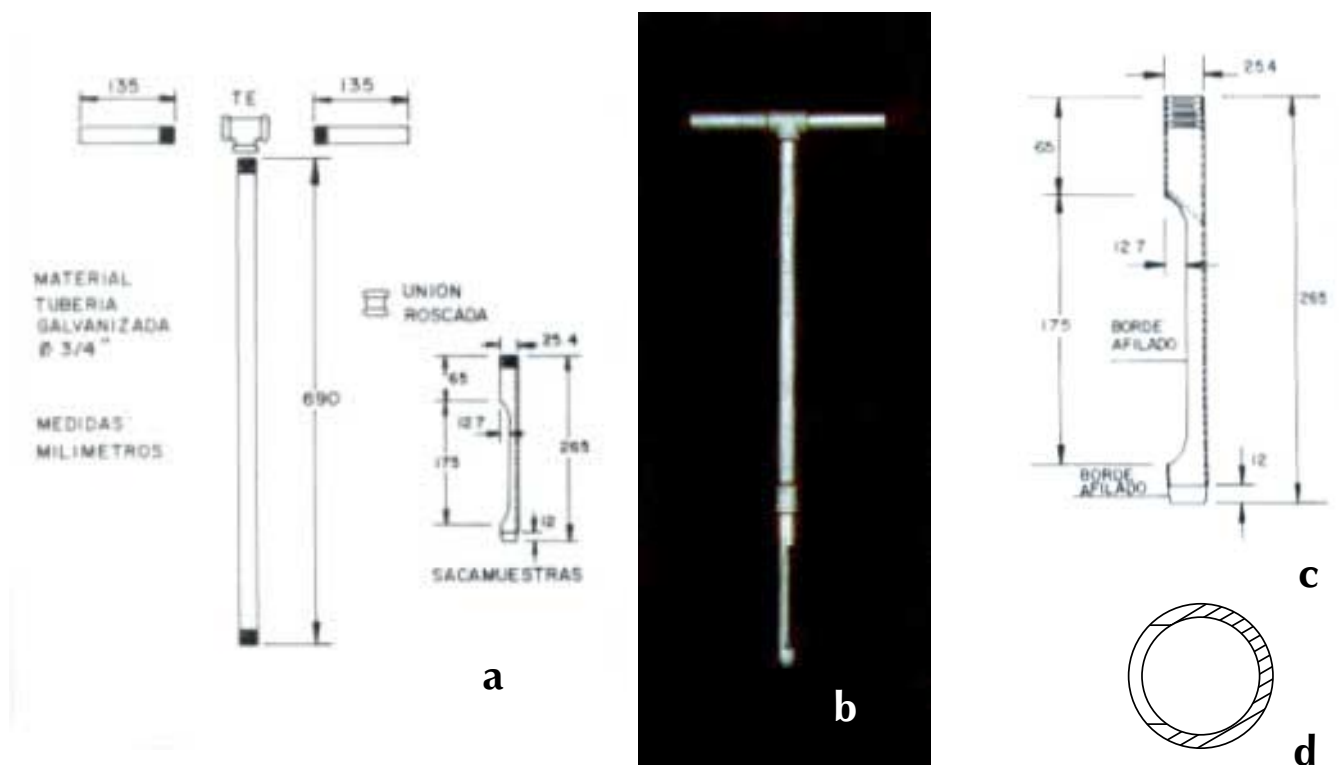


Figura 2. Extractor de muestras de suelo. a) Materiales y dimensiones. b) Extractor de muestras, ensamblado. c) Detalle del sacamuestras. d) corte AA'.

Con esta herramienta se estandariza la toma de la submuestra con base en los parámetros de profundidad (20 cm) y la cantidad de suelo; se puede calcular el número y la distancia de muestreo y se evita al máximo la destrucción de raíces y la contaminación.

En la Tabla 1 se enumeran los materiales y su costo, necesarios para construir el muestreador .

- El recorrido se debe realizar en zig-zag, atravesando el lote (Figura 3).
- El número de sub muestras cambia dependiendo de la densidad de siembra del cafetal, el tamaño y la homogeneidad del lote muestreado.

- Las submuestras se deben reunir en un balde plástico donde se mezclan bien y se toma 1 kg, que representa la muestra, para enviarse al laboratorio lo más pronto posible (Figura 4).

- La muestra para envío al laboratorio se debe identificar usando el formato suministrado por el servicio de extensión (Figura 5), o si no se tiene debe escribirse en la identificación de la muestra la información que en éste aparece.

Si se siguen estas recomendaciones se tiene la certeza de que se obtuvo una muestra representativa del lote que se quiere fertilizar con base en el análisis de suelos. El número de submuestras sólo es posible determinarlo en el campo y se debe usar el buen criterio, para estar seguro del éxito.

TABLA 1. Materiales y costos para construir muestreador de suelos. Junio de 1995

-1,5 m tubería galvanizada 3/4"	
-1 unión roscada por tubería galvanizada de 3/4"	
-1 tee de tubería galvanizada 3/4"	
-Costo total tubería con roscado	\$ 6.500.00
-Total mano de obra	\$12.000.00
VALOR TOTAL	\$16.500.00



Figura 3. Recorrido del lote en zig - zag.



Figura 4. Submuestras reunidas y mezcladas en un balde plástico.

Otras precauciones necesarias en la toma de submuestras:

- Tome las submuestras en la mitad de la gotera del árbol.
- No tome submuestras cuando el suelo esté muy húmedo.
- No tome submuestras en lugares donde se han realizado recientemente quemas.
- No fume cuando esté tomando, mezclando o manipulando las submuestras.

MUESTRA PARA ANALISIS DE SUELOS

Colocar los códigos para Identificación de la muestra

Depto:_____ Municipio:_____ Vereda:_____

Finca:_____ Lote:_____ Cultivo:_____

Propietario:_____

Ref. muestra:_____ Fecha del muestreo:_____

Café por establecer ☐ En crecimiento ☐ En producción ☐ Zoca ☐

Edad del cultivo de café:_____ meses. N° de plantas/ha:_____

Fecha última fertilización:_____ Con:_____

Enviar resultado a:_____

Dirección:_____ Ciudad:_____



Se recomienda seguir las instrucciones para la toma de muestra según
avance técnico Cenicafe No. 214 de abril de 1995

Cenicafe

Figura 5. Formato para identificación de las
muestras para el análisis de suelos.

LITERATURA CITADA

1. VALENCIA A., G.; CARRILLO P., F.; ESTRADA H., L. I. La fertilización de la caficultura moderna Colombiana. Suelos Ecuatoriales 20(1) : 77- 85. 1990
2. ECHEVERRI L., M.J. La fertilización de los cafetales basada en el análisis de suelos, la mejor inversión. Chinchiná, Cenicafe, Avance Técnico N° 202.1994.8 p.

**Este AVANCE TÉCNICO resume y amplía los
conceptos expresados en los AVANCES TÉCNICOS
64 y 132 de Cenicafe**

Edición: **Héctor Fabio Ospina Ospina**
Fotografía: **Gonzalo Hoyos Salazar**
Diagramación: **Olga Lucía Henao Lema**

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Cenicafe
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

Chinchiná, Caldas, Colombia
Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723
A.A. 2427 Manizales
cenicafe@cafededecolombia.com