

Manejo de Suelos

Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul

A man wearing a grey sweater and blue jeans is using a soil auger in a field. He is standing on a patch of dry, yellowish-brown grass. The background shows a dense line of green bushes and trees.

TÉCNICAS DE TOMA Y REMISIÓN DE MUESTRAS DE SUELOS

Ediciones

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Centro Regional Misiones
Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul



Técnicas de toma y remisión de muestras de suelos

OBJETIVO

La fertilización y el encalado son prácticas esenciales para crear, mantener o aumentar la productividad de los cultivos. El costo importante de los fertilizantes y correctivos exige para su empleo el máximo criterio técnico.

El análisis de suelo es el instrumento básico para la transferencia de información sobre fertilización y encalado para el agricultor.

El muestreo de suelo es la primera etapa en un buen programa de fertilización y encalado. No está de más remarcar que, por más bien hecho que sea el análisis, no corrige fallas en la toma de muestras o en la representatividad de la misma.

La operación del muestreo incluye la extracción del material que forma el suelo, de modo tal que tenga en cuenta la variabilidad y el manejo del mismo, la elaboración de la muestra, y por último, la toma de fracciones de dicha muestra para la realización de las determinaciones analíticas concretas.

Unidades de muestreo

Es importante hacer un croquis o mapa de la propiedad, indicando la posición de las parcelas donde se realizará el muestreo e identificarlas. El mismo debe ser guardado junto con los resultados de los análisis, para el seguimiento de la evolución del suelo a través del tiempo.

La parcela a muestrear debe ser uniforme en color, tipo de suelo, uso anterior y posición en la pendiente. Las manchas (superficies no representativas de las parcelas a muestrear) en la parcela no deben ser muestreadas o hacerlo separadamente.

En general, no es conveniente muestrear áreas superiores a diez hectáreas.

Como auxiliares para separar áreas homogéneas, se pueden usar cartas topográficas, fotografías aéreas y mapas de suelos.

Tipo y cantidad de muestras a tomar

Muestra simple: Es la que se obtiene con una sola extracción de suelo. Son usadas en trabajos de investigación y en suelos muy homogéneos. Se recomienda cuatro muestras por hectárea, de 1 kilogramo de suelo cada una.

Muestra compuesta: Se refiere a la muestra de suelo obtenida por la extracción de varias muestras simples o submuestras, reunidas en un recipiente y bien mezcladas, de donde se

retiran de 0,5 a 1 kg de suelo. Son las más usadas para la planificación de la fertilización. Se recomienda 15-20 submuestras por parcela de muestreo.

En la toma de una muestra compuesta, se debe tener en cuenta que cada submuestra sea del mismo volumen que las demás y representar la misma sección transversal del volumen de que se toma la muestra (una misma profundidad).

Frecuencia y época de toma de muestra

En nuestra zona, la época apropiada para la toma de muestras de suelo sería en verano-otoño.

El análisis de suelo debe ser repetido en intervalos de uno a cuatro años. Se emplea mayor frecuencia de muestreo en parcelas con mayor intensidad de fertilización y de número de cultivos anuales consecutivos.

La época de muestreo del suelo es definida principalmente por las condiciones climáticas, tipo de cultivo (perenne, anual de verano o de invierno) y sistemas de manejo del suelo. Por ejemplo en el sistema de cultivo en rotación, generalmente se recomienda el verano para muestrear, por que son mas visibles los surcos para la toma de muestras. En perennes frutícolas, generalmente 3 meses antes de la floración.

Por las condiciones climáticas de esta región, la época apropiada sería en verano-otoño, ya que es la época con un contenido mínimo de nutrientes en el suelo. También en agosto-septiembre, para fertilizaciones de septiembre-octubre y en noviembre-diciembre para fertilizaciones de diciembre-enero.

Localización y profundidad de muestreo

Características de los muestreos en diferentes cultivos.

Para cultivos anuales, retirar las muestras de los surcos a una profundidad de 20 cm. Si el sistema es de siembra directa, se recomienda muestrear a 2 profundidades, de 0 a 10 y de 10 a 20 cm.

Para cultivos perennes, realizar el muestreo en la zona de fertilización, principalmente en la proyección de la copa.

También se recomienda muestrear con menor frecuencia, la parte media de la calle o entrelíneo. La profundidad recomendada es de 0 - 20 y de 20 - 40 cm. Otra forma, mas detallada, es a profundidades de 0 - 10, 10 - 20, 20 - 40 y 40 - 60 cm (IAPAR, 1996).

Para pasturas implantadas, se recomienda tomar los recaudos de dividir los potreros en áreas homogéneas de muestreo. La profundidad de muestreo, en general, es de 0 - 10 cm.

Sitios de Muestreo

El muestreo de suelos se deberá realizar al azar y en las siguientes formas.

Sistemáticos.

Como ilustran los siguientes esquemas:



Asistemáticos.

Cuando no se tiene un diseño especial.

Instrumentos

Un instrumento de muestreo requiere dos condiciones importantes:

- 1) que tome una capa uniforme desde la superficie hasta la profundidad determinada.
- 2) que se pueda obtener el mismo volumen de suelo en cada extracción. Entre ellos se encuentran: el barreno (existen diferentes tipos) y la pala.



Situaciones no muestreables

No se deben tomar muestras de suelo a la orilla de los caminos, alambrados, bebederos, dormideros, montes, surcos muertos, antiguas construcciones y sectores de carga de fertilizantes o agroquímicos.

Las muestras de suelo virgen se deberán tomar dentro del monte o debajo de los alambrados, estas sirven como puntos de comparación con los suelos bajo cultivo.

Envío de la muestra al laboratorio

Una vez tomada la muestra deberá enviar al laboratorio de la EEA Cerro Azul debidamente etiquetada. Normalmente una etiqueta va en el interior y otra en el exterior de la bolsa.

N° de Muestra:	_____
Nombre propietario	_____
Ubicación del Muestreo	_____
Fecha de Muestreo	_____

La cantidad de muestra a enviar puede variar de 0,5 - 1,0 kg, envasada en bolsas plásticas. El suelo debe estar preferentemente seco. Si se encuentra húmedo, secarlo a la sombra sobre un plástico limpio.

La muestra de suelo debe estar debidamente identificada, con informaciones de la parcela (cultivos, insumos, labores culturales y ubicación geográfica, topográfica y catastral), del responsable de la muestra (nombre, dirección, localidad, teléfono, lote, Establecimiento) y profundidad de muestreo.

Puede descargar el formulario para el envío de muestras haciendo clic [aquí](#)

Los análisis deberán realizarse con suficiente antelación para que de acuerdo a los resultados tomar los recaudos necesarios para la planificación de las actividades de manejo del suelo y requerimientos de insumos

40 cm.

Material Realizado por: Ing. Agr. Domingo Alberto Sosa

Diseño: Lic. Fernando Alvarenga