

INSTRUCCIONES PARA UN CORRECTO MUESTREO DE SUELO

IMPORTANCIA

El Análisis de Suelos es una herramienta de diagnóstico que nos permite tener una estimación de la fertilidad del suelo para ese momento y en esas condiciones de uso, permite planificar el manejo de su campo y corregir deficiencias nutricionales a través de fertilizaciones. Por tanto el punto más crítico es la representatividad de la unidad de muestreo.

El análisis de un solo gramo de suelo que se usará en el laboratorio está representando una masa de 20000 toneladas de suelo que existen en 1 has de terreno a una profundidad de 20 cm. Es decir, el 0.00000002% de esa masa.

MATERIALES

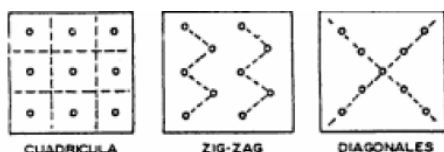
- Bolsa de polietileno
- Balde plástico o galvanizado
- Conservadora
- Barreno para análisis químico y físico, para este último también se puede usar pala.
- Etiquetas o tarjetas para la identificación de las muestras
- GPS (opcional)

REFERENCIAS A INDICAR AL LABORATORIO

- Identificación de la muestra (nombre, clave y/o sitio)
- Localidad o Establecimiento, Departamento, Provincia.
- Georreferencia (opcional)
- Fecha de muestreo
- Profundidad de muestreo
- Análisis requerido

SISTEMA DE MUESTREO

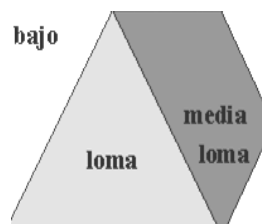
Área homogénea: diferentes patrones de recorrido que se pueden utilizar:



Muestreo sistemático o en grilla: Es el método más apropiado si se está interesado en producir mapas para aplicación variable de fertilizantes. Las muestras son tomadas a intervalos regulares en todas las direcciones, analizándose por separado.



Área heterogénea: consiste en dividir el campo en subunidades homogéneas (lomas y bajos), dentro de las cuales se toman muestras compuestas al azar, evitando cabeceras y cualquier desuniformidad que pueda aparecer en el lote.



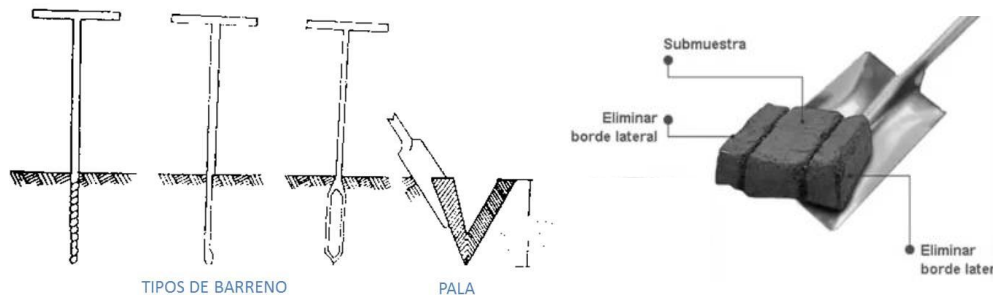
Muestreo en áreas de referencia: si existen sectores localizados dentro del lote con características diferentes a la generalidad del mismo (ej. un manchón de vegetación, un cambio violento de color o textura de suelo, bajos, hormigueros, árboles caídos, etc.), muestrear por separado.

RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS

PARA UN ANALISIS QUIMICO

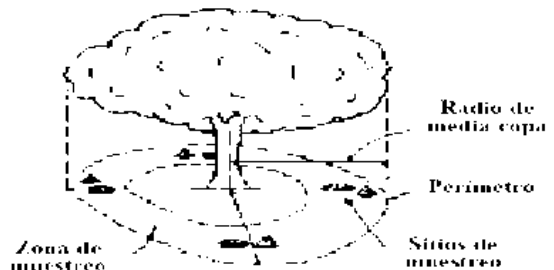
CULTIVO EXTENSIVO, INTENSIVOS y SUPERFICIES SIN FERTILIZAR

1. Eliminar la cobertura vegetal del punto de muestreo tratando de no eliminar suelo.
2. Se puede utilizar un barreno o bien una pala para la toma de muestras, teniendo en cuenta que de la porción que se obtiene con esta última se debe cortar una porción de 2-3 cm de espesor del centro para el análisis y descartar los bordes (ver imágenes).
3. Profundidad de muestreo: 0-20 cm (MO, P, pH, CIC, bases, micronutrientes), para sulfatos tomar en el mismo punto 0-20 cm y 20-40 cm y para nitratos 0-20 cm, 20-40 cm y 40-60 cm.
4. Se puede obtener una única muestra en suelos muy homogéneos (muestra simple) o una muestra compuesta de la siguiente manera:
 - Cultivo extensivo (soja, maíz, trigo): se tomará 1 submuestra cada 2-4 has (se tendrán entre 20 y 40 sub-muestras).
 - Cultivo intensivo (flores, hortalizas u ornamentales): es una muestra por cada 1 - 2 has o parcela, donde se toman entre 10 y 20 sub-muestras para la muestra.
 - Superficie sin fertilizar, extensa y homogénea (pradera): una muestra cada 50-100 has.
5. Colectar las submuestras directamente en un balde, sacar las piedras, raíces grandes, hojas y palos, desmenuzar los terrones y restos orgánicos y mezclar para formar una única muestra compuesta. No mezclar muestras de distintas profundidades.
6. Coloque la muestra en doble bolsa de polietileno limpia con la identificación entre ambas bolsas.



CULTIVO HORTICOLA, FRUTICOLA, PERENNES

1. Seleccionar arboles de características similares con respecto a: edad, producción, etc. También tener en cuenta el color del suelo, tipo de suelo, textura, grado de erosión, drenaje, etc.
2. Elegir los arboles siguiendo algunos de los patrones propuestos para muestreo de área homogénea.
3. Tomar la muestra preferiblemente con barreno en tres profundidades 0-30 cm, 30-60 cm y 60-90 cm para el mismo punto. La toma de la muestra se debe realizar en la proyección de la copa.
4. Eliminar la cobertura vegetal del punto de muestreo.
5. Tomar 3 o 4 submuestras por árbol. Estas submuestras tomadas de varios árboles de características similares, se mezclan para formar la muestra compuesta.
6. Coloque la muestra en doble bolsa de polietileno limpia con la identificación entre ambas bolsas



PARA UN ANALISIS FISICO

- Para obtener mejores resultados en estas determinaciones conviene que en el momento de la toma de muestras el suelo esté húmedo (capacidad de campo o próximo), pero no barroso (saturado). Tampoco muestrear si el suelo se encuentra muy seco ya que puede haber alteración del material. El estado de humedad ideal es el que se logra 2 o 3 días después de una lluvia.
- Utilizar una pala para la extracción de muestra siguiendo las indicaciones mencionadas anteriormente en el muestreo para análisis químico.
 - Para la determinación de textura, lo normal es la obtención de muestras de suelo disturbado, es decir, sin conservar la estructura natural del suelo. Se procede de manera similar a la descrita para las muestras de análisis químico, pero separando muestras según los horizontes del perfil de suelo.
 - Para la determinación de porosidad y densidad aparente, se toman muestras de suelo inalterado, es decir, conservando la estructura natural del suelo. Estas muestras se obtienen, normalmente, con cilindros de una capacidad de 100 - 300 cm³ (solicitar en el laboratorio).
- Para la recolección seguir alguno de los patrones de muestreo, aunque también puede ser particularmente útil o necesario muestrear áreas especiales por su alteración como lugares transitados por máquinas o animales, etc.
- La profundidad de las muestras depende del objetivo, normalmente se extraen muestras en varias profundidades del suelo: 0-20 cm, 20-50 cm y más de 50 cm.

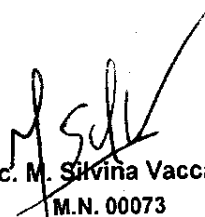
MUESTRA DE REFERENCIA

Para que el análisis revele el grado de deterioro físico y /o químico del suelo respecto al suelo virgen, deberá tomarse una muestra de referencia. La misma se extraerá de sitios naturales no sometidos a labranzas ni pisoteo, por ejemplo cerca del alambrado del lote o del casco del establecimiento. Tomar como mínimo 3 submuestras.

ENVIO AL LABORATORIO

En caso de no enviarse dentro de las 24 hs. previas al muestreo, refrigerarla para prevenir la alteración en la concentración de algún nutriente por acción de los microorganismos.

Para la determinación de N-Nitratos, Amonio y S-Sulfatos, la muestra debe ser refrigerada y entregada en el laboratorio antes de las 48 hs.



Lic. M. Silvina Vaccaro
M.N. 00073