



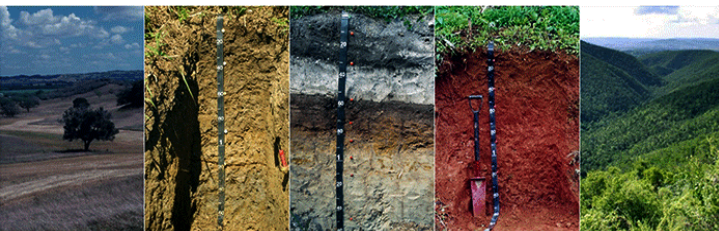
## La Importancia de Muestreo del Suelo

- **Diagnóstico:** posibles problemas nutricionales que afectan la salud de las plantas
- **Predecir:** lo que ocurrirá si no se corrige (reducción en rendimiento)
- **Recomendar:** manejo, la forma, fuente, localización y los niveles apropiados de nutrientes

Una prueba del suelo es esencial para determinar los niveles de fertilidad del suelo y tomar buenas decisiones de manejo de nutrientes. La aplicación apropiada de nutrientes puede aumentar los rendimientos de los cultivos, reducir los costos de producción y prevenir la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Esta publicación resume:

- Las áreas de campo a muestrear
- El tiempo o frecuencia del muestreo
- Las herramientas para el muestreo
- La profundidad del muestreo
- La cantidad de muestra a tomar
- El proceso del muestreo
- El secado de la muestras
- La identificación y envío de la muestra



Ayudando a las Personas Conservar la Tierra

## Identificación de muestra (etiquetar)

Junto con cada muestra de suelo, se deben completar hojas de información de muestreo que describen la ubicación, antecedentes de cultivo y manejo, y los cultivos propuestos junto con una lista de pruebas o análisis solicitados.

Al marcar la bolsa de muestras de suelo para su identificación, asegúrese de que la etiqueta corresponda a la hoja informativa. Coloque la hoja de información junto con las muestras embolsadas en una caja de cartón o un contenedor similar para su envío al laboratorio. Si envía muestras congeladas, selle la hoja de información en una bolsa de plástico.

## Para más información

Para obtener información o asistencia sobre el muestreo de suelos, comuníquese con el Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS) local, el Distrito de Conservación o la oficina del Servicio de Extensión Agrícola local.

Una herramienta que puede ayudar a identificar los tipos de suelos y sus atributos, lo es el catastro de suelos en línea, "Web Soil Survey." Para obtener información sobre los tipos de suelos, vea el enlace o página web, <https://websoilsurvey.nrcs.usda.gov/>.

### USDA-NRCS

654 Plaza, Suite 604  
654 Muñoz Rivera Ave.  
Hato Rey, PR 00918-4123  
Vox: 787.766.5206

[www.pr.nrcs.usda.gov](http://www.pr.nrcs.usda.gov)



USDA es un proveedor, empleador y prestamista que ofrece igualdad de oportunidades  
CB-2017 • Agosto

## Muestreo de Suelos para el Manejo de Nutrientes

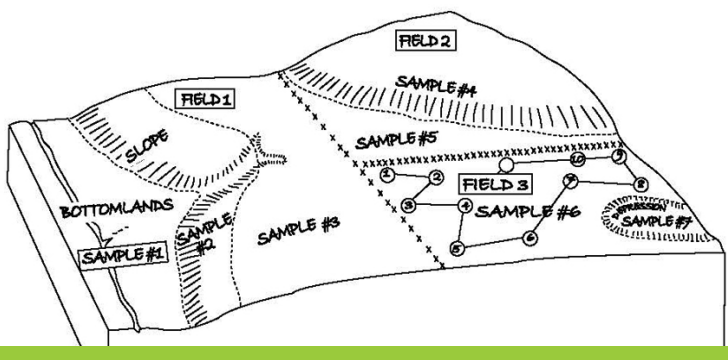


Área del Caribe  
El Servicio de Conservación de Recursos Naturales

[nrcs.usda.gov/](http://nrcs.usda.gov/)



# Muestro de Suelos para el Manejo de Nutrientes



## Procedimientos generales de muestreo

Un paso crítico para obtener un muestreo preciso es la recolección de una muestra representativa. En predios o campos que tienen condiciones de suelo y manejo similares deben tomarse entre 15 a 20 muestras al azar y mezclarlas para hacer una muestra simple. Evite, bordes de los predios, caminos, carreteras, zanjas, almacenaje de fertilizantes, plaguicidas, animales en confinamiento, lugares donde se acumulan desperdicios de animales y cosechas, bebederos, puntos poco representativos del área o predio de interés tales como: parches de grava, áreas de pobre drenaje. Las áreas con un paisaje distintivo, topografía muy diferente, u otras diferencias deben separarse en sub-muestras. Las diferencias pueden incluir tipos de suelos, pendiente, grado de erosión, drenaje, historial del cultivo y u otros factores que pueden influir en los resultados de los análisis del suelo.

Debe utilizarse un muestreo más intensivo cuando se necesita información más detallada sobre la variabilidad de los nutrientes (por ejemplo, deben tomarse más muestras, si van a establecer técnicas de aplicación de fertilizante con metodología de precisión.

## Proceso de muestreo del suelo

Las muestras deben reflejar con exactitud la fertilidad del suelo de manera que el análisis, las interpretaciones y las recomendaciones representen el estado nutricional de todo el campo.

## Área del campo

Una muestra compuesta, (una proveniente de una mezcla de sub-muestras), debe representar un área de campo uniforme. Cada área debe tener un cultivo similar y un historial de la fertilidad de dicho cultivo. Las características del suelo (color, pendiente, textura, drenaje) también deben ser similares.

Áreas pequeñas que son obviamente diferentes, deben de ser excluidas. Estos pueden ser muestreados por separado si son lo suficientemente grandes como para justificar el tratamiento. El muestrear poca área o menos acres resultan más precisos y útiles los resultados.

## Tiempo de muestreo

El muestreo de suelo para campos en producción debe ser recolectado después de la cosecha y antes de plantar el siguiente cultivo. Para obtener las estimaciones más precisas de la disponibilidad de nitrógeno, tome las muestras lo más cerca posible del tiempo de siembra. Las concentraciones de nitrógeno-nitrato deben determinarse anualmente para cultivos o cosechas no leguminosas. Las determinaciones de fósforo y potasio deben hacerse cada tres o cuatro años. El muestreo es necesario antes de la aplicación del estiércol y antes de las pruebas de fósforo y nitrógeno-nitrato.

## Herramientas de muestreo

Una sonda o barrena de muestreo de suelo de acero inoxidable es la herramienta más utilizada para recolectar muestras de suelo. La sonda de suelo proporciona una muestra continua y uniforme de suelo con una perturbación mínima, que se puede dividir fácilmente en varias profundidades de muestreo. Las sondas o barrenas hidráulicas son una mejor opción bajo condiciones adversas. Otras herramientas incluyen uno o dos baldes de plástico, pala, bolsas y marcadores para identificar muestras en bolsas. Las herramientas deben estar limpias, libres de moho. NO UTILICE equipos galvanizados o de latón de cualquier tipo ya que contaminará las muestras con micronutrientes.

## Profundidad de muestreo

Las pruebas de laboratorio se calibran a profundidades específicas. Para la mayoría de los suelos la profundidad es típicamente la profundidad de labranza en intervalos de 6 pulgadas. Las seis pulgadas superiores del suelo tienen la mayor actividad de las raíces y las aplicaciones de fertilizantes generalmente están restringidas a esta profundidad. Estas

muestras de suelo de superficie se usan típicamente para pruebas convencionales de materia orgánica, fósforo, potasio, pH y niveles de sal. Los cultivos de raíces profundas necesitan muestras más profundas si se desean las recomendaciones sobre fertilizantes nitrogenados. Asegúrese de separar y desechar la hojarasca superficial.

Para estimar el nitrógeno y el azufre, se necesitan muestras del subsuelo de 6 a 24 pulgadas de profundidad. El nitrógeno-nitrato y azufre-sulfato son móviles en el suelo y se moverán por debajo de la capa de labranza de seis pulgadas. Si la lixiviación no ha movido estos nutrientes por debajo de la profundidad de enraizamiento, estarán disponibles para la absorción de plantas.

## Cantidad de muestra

Las sub-muestras de suelo recogidos para cada profundidad de muestreo deben mezclarse bien en un recipiente de plástico limpio.

Aproximadamente una pinta (dos tazas) de la mezcla del suelo se coloca entonces en una bolsa de plástico.

## Obtenga una muestra precisa

Por acre, tome al menos entre 2 a 5 sub-muestras representativas de suelo a una profundidad mínima de 24 pulgadas. Separe cada una de las sub-muestras en dos porciones (0-6 y 6-24 pulgadas) y coloque cada una en un cubo separado.

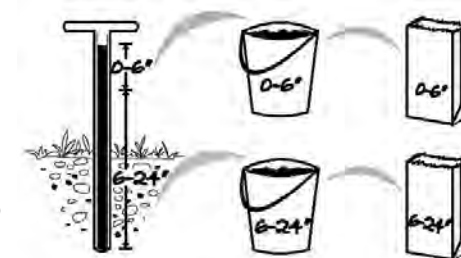
## Las muestras de superficie y sub-superficiales.

Mezclar, secar y empaquetar cada porción por separado.

Las directrices de fertilizantes de la Universidad para el nitrógeno-nitrato se basan en el análisis del suelo a dos pies de profundidad. En los casos en que un predio es más alto o vulnerable a la lixiviación, se recomienda recoger muestras adicionales a una profundidad de 24 a 48 pulgadas.

## Secado de muestras

Las muestras de suelo húmedo deben ser secadas al aire tan pronto como sea posible antes de ser embolsadas. El secado se realiza mejor separando cada



muestra en papel, para secar a temperatura ambiente. No se deben secar las muestras en el horno. Las muestras también pueden ser embolsadas y congeladas para su envío.

