

GUÍA PRÁCTICA PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE SUELOS GEORREFERENCIADAS POR COORDENADAS



INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE CASTILLA Y LEÓN (ITACYL)

Ctra de Burgos, p.k. 119
47071 Valladolid, ESPAÑA

Tfno: 983 415314

Fax: 983 412803

suelos@itacyl.es

suelos.itacyl.es
www.itacyl.es

¿Cuándo tomar las muestras, en una parcela agrícola?

Se aconseja realizar los muestreos:

- después de una cosecha (final del verano ó en otoño) y antes de enterrar los restos del cultivo y de abonar.
- 2 meses después de un abonado fosfórico o potásico.
- de 4 a 6 meses después de la aplicación de abonos orgánicos, enmiendas o enterrado de restos vegetales.

Material necesario

- Barrena
- Recipiente para mezclar las submuestras
- Bolsas de plástico
- Rotulador de tinta permanente
- Etiquetas o pegatinas
- Grapadora



En el caso de no disponer de barrena se puede utilizar una pala tal como muestra el video <http://www.youtube.com/watch?NR=1&feature=endscreen&v=7KhRALD50Tc>.

Precauciones en la toma de muestras

- No apurar hasta el límite la separación de las capas de suelo y subsuelo para evitar contaminaciones.
- Evitar los bordes de la parcela, zonas de almacenaje de fertilizantes y zonas encharcadas.
- Retirar la cubierta vegetal (0 – 5 cm) antes de tomar la submuestra.
- Usar herramientas limpias (barrena, pala, cubo,...) para que no se contamine la muestra.
- No usar herramientas de bronce o galvanizadas, si se quieren analizar micronutrientes como el cinc o el cobre.
- No tomar muestras inmediatamente después de una lluvia. Si ha llovido, es conveniente esperar dos días antes de sacar las muestras.
- La **profundidad** de muestreo será de **25 a 30 cm**.
- Las muestras se deben enviar lo antes posible al laboratorio. Es aconsejable que el tiempo transcurrido entre el muestreo y la llegada de la muestra al laboratorio no sobrepase las 48 horas.
- No dejar las muestras al sol ni exponerlas a altas temperaturas.
- La cantidad de muestra será de 1 a 2 kg de tierra.
- La muestra se debe de entregar en una bolsa de plástico, que evite la pérdida de humedad. Tiene que etiquetarse convenientemente.
- Rellenar todos los datos del formulario que se ha de entregar con la muestra de suelo.

Método para la toma de muestras alteradas georreferenciadas

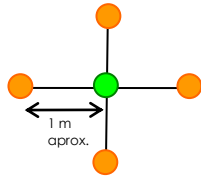
El método de toma de muestras georreferenciadas (cuya finalidad final es entrar a formar parte de una base de datos, a partir de la cual se van a interpolar las características de los suelos a zonas de las que no se tienen datos de campo) es diferente que el muestreo encaminado al establecimiento de recomendaciones de fertilización. En este segundo caso se utiliza frecuentemente la técnica de muestreo al azar, moviéndose en zig-zag a través de cada zona homogénea de la parcela y se suelen tomar de 4 a 16 submuestras por cada muestra de suelo que se envía al laboratorio.

En el caso de muestras georreferenciadas también es necesario dividir el campo o la parcela de estudio en distintas áreas homogéneas en función de las diferencias de relieve, color, pedregosidad, vegetación, ... Se llevará una muestra al laboratorio por cada una de esas áreas homogéneas. El técnico se situará en la parte central de una de esas áreas y tomará **cuatro** submuestras ● :



- la primera dando un paso al frente
- la segunda dando un paso hacia atrás
- la tercera dando un paso a la derecha, y,
- la cuarta y última, dando un paso a la izquierda.

Es decir, tomará una submuestra en los cuatro extremos de una cruz.



Es decir, tomará una submuestra en los cuatro extremos de una cruz.

El técnico tiene que tomar las coordenadas del centro ● de esa cruz y anotarla en el formulario.

La muestra final de suelo se obtiene juntando y homogeneizando partes iguales de las 4 submuestras. Para ello se llevan a un recipiente, se mezclan bien y se toma una fracción de 1 a 2 kg que se introduce en una bolsa de plástico.

Método para la toma de muestras inalteradas

- Se necesitan este tipo de muestras si queremos determinar el contenido de humedad del suelo o/y algunas características físicas como la densidad aparente, la porosidad o la permeabilidad.
- Este método se explica en un video de la Universidad Politécnica de Valencia que se puede ver en el siguiente enlace: <http://politube.upv.es/play.php?vid=3714>

Modelo de formulario

Para que sea posible georreferenciar las muestras, el Itacyl facilitará un impreso normalizado que debe completar el técnico que toma la muestra. Desde Agosto de 2007 el sistema geodésico de referencia oficial en España es el ETRS89, pero hasta finales del 2014 puede convivir con el sistema ED50. Por ello es fundamental especificar en cual de los dos sistemas se proporcionan las coordenadas del sitio en el que se ha tomado la muestra.

Para las muestras que se cedan al Itacyl, es preferible anotar **coordenadas geográficas** en grados sexagesimales (con lo que no hay que preocuparse del sistema de proyección), utilizando como sistema de referencia el **ETRS89**.

Formulario para la toma de muestras de suelos georreferenciadas por coordenadas Versión: 22/10/06

METADATOS DE LAS COORDENADAS				TOMADOR DE LAS MUESTRAS									
Ubicación (p)		Sº de referencia (p)		Huso (p)		Apellido							
Sº de coordenadas (1) (1)		Eje (1)				Nombre							
						Teléfono							
						Correo electrónico							
IDENTIFICACIÓN		COORDENADAS		DATOS IDENTIFICATIVOS SÓLO				INFORMACIÓN GENERAL		OBSERVACIONES			
Identificación muestra (1)	Fecha (2)	Longitud WGS89Coord_X (p)	Latitud WGS89Coord_Y (p)	Provincia	Municipio	Agua (p)	Zona (p)	Polo (p)	Parcela (p)		Tipo de cultivo	Sº de exposición (p)	Pedregosidad superficial

(1) Identificación de la muestra para su control por el usuario en la etiqueta de la ficha en la que se indica la muestra de suelo.
 (2) Fecha de la toma de la muestra.
 (3) Longitud de la muestra en el caso de coordenadas geográficas, o coordenada X en el caso de coordenadas proyectadas.
 (4) Latitud de la muestra en el caso de coordenadas geográficas, o coordenada Y en el caso de coordenadas proyectadas.
 (5) Tipo de muestra (1) de las coordenadas de las coordenadas geográficas, o coordenada X en el caso de coordenadas proyectadas.
 (6) Tipo de muestra (2) de las coordenadas de las coordenadas geográficas, o coordenada Y en el caso de coordenadas proyectadas.
 (7) Si se trata de un sistema de coordenadas proyectadas, especificar el huso, el datum y el tipo de proyección.
 (8) Si se trata de un sistema de coordenadas geográficas, especificar el huso, el datum y el tipo de proyección.