



## FORMULARIO DE INFORMACIÓN SOBRE LAS CONDICIONES DE TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS

PRODUCTO: **SUELOS**

TIPO DE ANÁLISIS: **Análisis físico-químico de Suelo, Subsuelo, Abonado, Nitratos-Amonio o Completo con elementos totales**

LÍNEA DE TRABAJO: Química de Producción

### 1. EXPLICACIÓN DEL TIPO DE ANÁLISIS Y SU USO HABITUAL POR PARTE DE LOS CLIENTES

El análisis de **Suelo** incluye, como estándar, análisis de: textura, carbonatos, caliza activa, pH, conductividad eléctrica en prueba previa de salinidad (1:5), materia orgánica oxidable, capacidad de intercambio catiónico, Calcio y Magnesio asimilables (método Cohex) y elementos asimilables por método Mehlich III (Fósforo, Potasio, Sodio, Calcio, Magnesio, Hierro, Manganeso, Zinc, Cobre y Sulfatos). Recomendado para análisis de muestras de suelo recogidas antes de la plantación de un cultivo perenne (vid, frutales...).

El análisis de **Subsuelo** incluye, como estándar, análisis de: carbonatos, caliza activa, pH y conductividad eléctrica en prueba previa de salinidad (1:5). Proporciona información sólo para la elección del portainjertos adecuado. Recomendado para análisis de muestras de subsuelo recogidas antes de la plantación de un cultivo perenne (vid, frutales, ...). Sirven para conocer si hay alguna limitación de caliza o salinidad en el subsuelo, que recomiende elegir un portainjertos diferente del que el suelo indica.

El análisis de **Abonado** incluye, como estándar, análisis de Nitrógeno elemental, materia orgánica oxidable, relación C/N y elementos asimilables por método Mehlich III (Fósforo, Potasio, Sodio, Calcio, Magnesio, Hierro, Manganeso, Zinc, Cobre y Sulfatos). Recomendado para análisis de abonado, sobre parcelas previamente analizadas.

El análisis de **Nitratos y amonio** es utilizado para conocer el nitrógeno existente en la parcela como paso previo a cualquier fertilización nitrogenada.

El análisis **Completo con elementos totales** incluye los métodos de análisis de Suelo, nitrógeno y metales extraíbles con agua regia (Aluminio, Calcio, Cadmio, Cromo, Cobre, Hierro, Mercurio, Potasio, Magnesio, Manganeso, Sodio, Níquel, Fósforo, Plomo y Zinc).



## 2. FORMA DE RECOGIDA

Es preciso tener en cuenta la heterogeneidad de la tierra, para la realización de una toma de muestras lo más representativa posible de la parcela. Los detalles del procedimiento de toma de muestras dependen del fin perseguido.

### 2.1. Época de toma de muestras

La época recomendable es después de la cosecha, nunca después del abonado.

En el caso de plantaciones de frutales y viña, es imprescindible un primer análisis antes de la plantación (para elección de portainjertos y abonado de fondo o plantación).

### 2.2. Profundidad del muestreo

Viene determinado por la zona de enraizamiento. Como cifras orientativas se suelen dar:

<u>Cultivo</u>	<u>Suelo</u>	<u>Subsuelo</u>
Praderas .....	0-10 cm	Ninguno
Herbáceos, frutales y viña en no laboreo.....	0-20	20-40
Frutales y viña labrados .....	0-30	30-50

### 2.3. Toma de muestras

El sitio de donde se toma cada muestra debe limpiarse de ramas y residuos.

#### 2.3.1. Número de puntos de muestreo

Depende de la variabilidad del suelo y de la exactitud deseada en el análisis.

Dentro de cada parcela homogénea, se recogerá muestra de, como mínimo, seis puntos (si interesa se pueden recoger muestras, por separado, de tantas zonas distintas como existan en la parcela).

#### 2.3.2. Muestreo

Consiste en efectuar un recorrido en zig-zag a través de la parcela, tomando una muestra de cada punto cada cierto número de pasos, fijados de acuerdo con la extensión de la parcela y el número de puntos a tomar.

#### 2.3.3. Procedimiento

a) **Muestra de suelo** – Se cava un hoyo de 20 a 30 cm de profundidad. Se limpia el fondo.



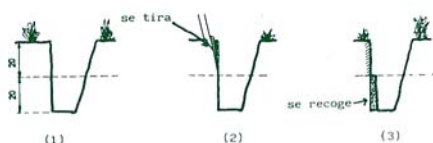


Se recoge la tierra de una pared. Es importante que de cada hoyo se obtenga, aproximadamente, la misma cantidad de suelo, e igualmente repartida entre todo el intervalo que constituya la profundidad del suelo.



Se mezclan todas las muestras simples (obtenidas en cada punto), se desterronan y se preparan como se indica posteriormente.

b) **Muestra de subsuelo** – Después de tomar la de suelo como se indicó anteriormente, (1) se cava la profundidad requerida, (2) se desechan los 20-30 cm primeros y (3) se toma la muestra correspondiente al subsuelo.



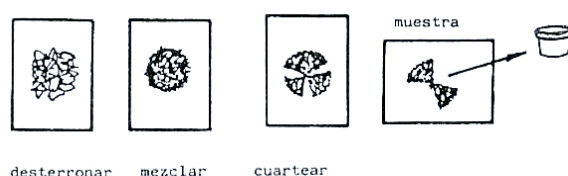
Es necesario tener cuidado para no mezclar las tierras correspondientes al suelo con las del subsuelo. Se mezclan todas las muestras del subsuelo y se preparan.

## 2.4. Preparación de muestras

En un plástico, que NO haya contenido abonos ni productos fitosanitarios que puedan contaminar la muestra, se colocan las muestras correspondientes (suelo en un plástico y subsuelo en otro), (1) se desterronan y (2) se mezclan del modo siguiente:

- Se cogen fuertemente dos vértices opuestos del plástico y se estira de uno de ellos de forma que la tierra rueda hacia el otro lado. Después se estira de éste para que la muestra gire en sentido contrario.
- Se repite el proceso con los otros dos vértices.
- Se vuelve a repetir hasta conseguir mezcla homogénea.

(3) Una vez homogeneizada, la muestra se extiende sobre un plástico formando una capa de 1 cm de espesor. Se divide en cuatro cuadrantes. Se descartan dos cuadrantes opuestos. Se vuelve a cuartear, si hiciera falta, y se introduce la muestra en la tarrina.





Nota: Si se abona localizadamente, puede ser difícil efectuar un muestreo de suelos suficientemente representativo. En este caso, a veces, es conveniente sustituirlo por el análisis foliar correspondiente.

### **3. CANTIDAD MÍNIMA**

Entre 250 y 500 g, siempre que sea representativa de la parcela a analizar.

### **4. TIPO DE ENVASE E IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**

Tipo de envase: tarrina blanca que se entrega en el Laboratorio o cualquier Oficina Comarcal Agraria.

Para asegurar la trazabilidad de los resultados, el cliente deberá identificar las muestras aportadas (en documentación y en envases) con una referencia clara y única por cada muestra.

### **5. CONDICIONES DE CONSERVACIÓN**

No necesita ninguna, salvo evitar romper la tarrina o derramar su contenido.

### **6. TIEMPO MÁXIMO QUE DEBE TRANSCURRIR ENTRE LA TOMA DE MUESTRAS Y EL ENVÍO AL LABORATORIO**

No hay ninguno estipulado, pero si, sobre la misma muestra, quiere determinarse nemátodos, el tiempo que esté determinado para ellos.

### **7. LIMITACIÓN HORARIA Y DE DÍAS DE ENTREGA PARA SU ADMISIÓN**

Dentro del horario general establecido por el Laboratorio para la entrega de muestras.