



Otras consideraciones

Dependiendo del número de determinaciones a realizar y de su complejidad, el proceso de análisis requerirá un período de tiempo con el que es necesario contar para enviar las muestras con la suficiente antelación.

La muestra de suelo, una vez tomada e identificada, no presenta ningún problema de conservación.

Donde obtener el análisis

El Laboratorio Agroambiental proporciona el servicio de análisis, interpretación y asesoramiento sobre cuestiones de nutrición vegetal. Como complemento al análisis de suelos se realizan también análisis de material vegetal, aguas de riego y fertilizantes.

Adicionalmente puede obtenerse del Laboratorio análisis de piensos, aceites, lácteos, conservas, cárnicos y residuos de pesticidas.

El Laboratorio Agroambiental tiene implantado un sistema de calidad conforme a la norma EN-45001, acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) con el nº 155/LE 382 para la realización de ensayos físico-químicos de productos agroalimentarios.

S

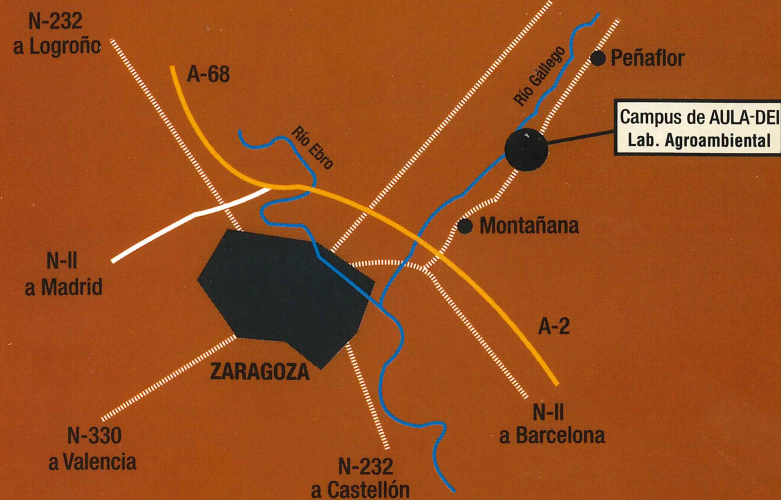
U

E

L

O

S



Laboratorio Agroambiental
Ctra. Montañana, 177
Apartado de Correos 727 - Zaragoza
Telfs: 976 57 61 13 - 976 57 61 38
Fax: 976 13 16 26

Laboratorio

Agroambiental

Análisis de Suelos



Servicio de análisis para agricultores

El Laboratorio Agroambiental, dependiente del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón, tiene a disposición de los agricultores, cooperativas y empresas agrarias un servicio de análisis y asesoramiento sobre problemas concretos con relación al suelo.

La agricultura actual plantea la necesidad de una reducción de costes, con un uso cada día más eficiente de los factores de producción, y el incremento de la calidad de los productos como vías para rentabilizar esta actividad dentro de un mercado cada vez más competitivo.

El análisis de suelos se presenta como un instrumento a considerar en este sentido, al permitir racionalizar gastos de cultivo tan importantes como el abonado, los patrones en una plantación frutal, o en general, todas aquellas actuaciones dirigidas a mejorar las condiciones del suelo de cara al cultivo.

Importancia del conocimiento del suelo

La importancia de intervenir modificando determinadas propiedades de suelo para adaptarlas a los requerimientos de un cultivo, exige conocer la situación inicial y orientar de la forma más rentable nuestra intervención sin dañar la fertilidad del suelo a largo plazo.

Para conocer las propiedades del suelo se han desarrollado una serie de métodos a realizar en el campo o en el laboratorio. El conjunto de estos métodos o determinaciones que se realizan sobre una muestra de suelo trasladada al laboratorio es lo que conocemos como "análisis de suelo".

El análisis de suelo resulta fundamental para:

- Racionalizar el abonado. Conocer mediante análisis, la disponibilidad de un elemento en el suelo permite abonar de una forma más ajustada a las necesidades, rentabilizando al máximo la aportación de fertilizantes.
- Implantación de nuevos cultivos. Requiere conocer de antemano los factores que puedan ser limitantes para el desarrollo del cultivo, reduciendo así los riesgos de la decisión y, en todo caso, eligiendo las variedades o patrones más adecuados a las condiciones del suelo.
- Transformaciones en regadío.
- Solución de problemas específicos de suelo.



Importancia del muestreo

Al muestrear un terreno intentamos representar un gran volumen de suelo con una muestra de tamaño muy reducido. Una correcta forma de operar hará que los resultados del análisis sean extensibles a la totalidad del terreno representado.

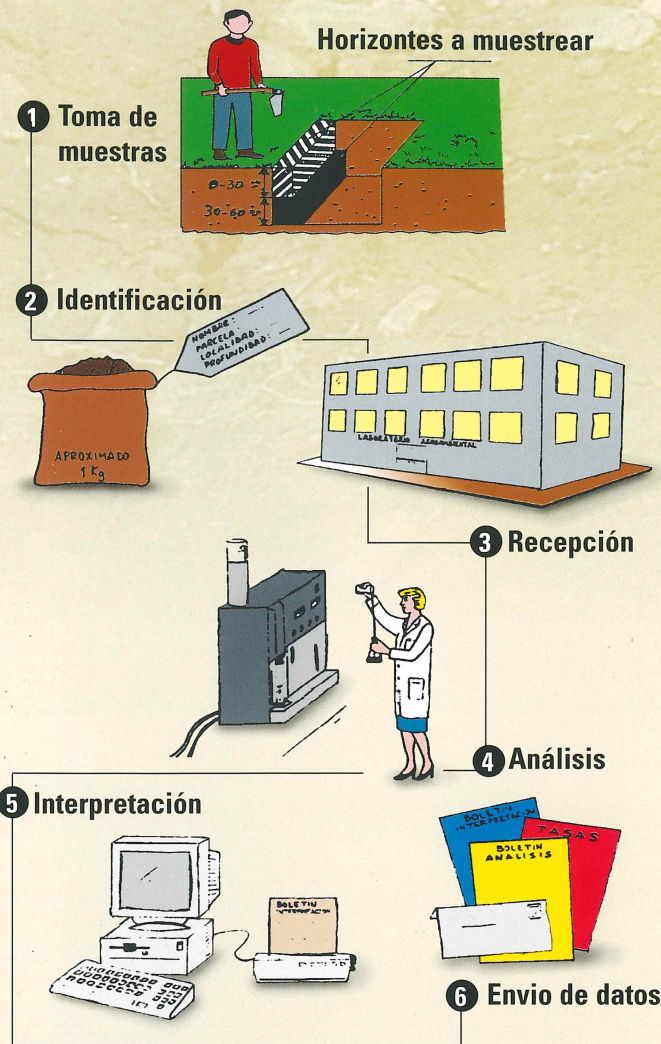
La "unidad ó área de muestreo" es la superficie de terreno que queremos representar con cada muestra (o conjunto de muestras si se efectúan tomas a distintas profundidades). Será lo más uniforme posible en cuánto a las condiciones de suelo y de cultivo.

La forma en que han de tomarse las muestras depende de la información que se pretenda obtener con los análisis:



1 Muestra simple

En las ocasiones en que el problema que se quiere estudiar se circunscribe a una área reducida, o cuando se realiza un estudio de todo el perfil del suelo, interesa muestrear un punto concreto dentro de una superficie. Se utiliza entonces la muestra simple, que consiste en una cantidad de suelo extraída únicamente en ese punto. En este caso la dificultad estriba en elegir correctamente el punto y la profundidad muestreados para que proporcionen la información buscada y, en cualquier caso, habrá que tener en cuenta que los resultados obtenidos en el análisis corresponden a ese punto y sólo algunas conclusiones serán válidas para la superficie circundante, mientras ésta sea homogénea.



2 Muestreo previo a plantación frutal

La decisión de realizar una plantación frutal, y en su caso la elección de la especie, variedad y patrones, está muy condicionada por las características del suelo.

Con suficiente antelación debe examinarse en la parcela elegida una sección representativa del suelo de, como mínimo, un metro de profundidad, observando la existencia de factores limitantes para el desarrollo de las raíces (capas compactas, capas freáticas...) y muestreando para su análisis, cada una de las capas del suelo que seamos capaces de diferenciar (horizontes).

3 Muestra compuesta

Es la más común. Se utiliza fundamentalmente para reconocimiento del estado de fertilidad de los terrenos dedicados a cultivos herbáceos o a cultivos leñosos ya establecidos.

La superficie a muestrear deberá dividirse en zonas homogéneas en cuanto a su relieve, su aspecto general, el tipo de cultivo y la evolución del mismo. Cada una de estas zonas será una "área de muestreo" cuya extensión máxima, en cualquier caso, no superará las 4 hectáreas.

Es muy importante realizar un croquis con las áreas de muestreo de la superficie total y la referencia o nombre asignado a cada una de ellas, que conviene sea alusivo a su situación.

Cada una de las muestras tomadas en cada "unidad de muestreo" estará constituida por un mínimo de 10 tomas individuales distribuidas al azar (en zigzag) dentro de la misma. Cuantas más tomas individuales se realicen mejor se evitara las variaciones espaciales de las características del suelo que pudieran desviar el resultado de los análisis.

En todas las tomas individuales se recogerá aproximadamente la misma cantidad de suelo. En cada una de ellas se tomará una especie de "rebanada" de cada profundidad de suelo que se desea muestrear.

Las tomas individuales se depositan en recipientes limpios y diferentes para cada profundidad muestreada. Finalmente, todo el volumen de suelo obtenido en cada uno de estos recipientes se mezcla y se toma aproximadamente 1 kg. que constituirá la "Muestra compuesta"; esta cantidad se introduce en una bolsa de plástico limpia, que deberá ser inmediatamente identificada con la referencia que se haya asignado al área de muestreo y la profundidad a que corresponde la muestra.

La profundidad a que deberán tomarse las muestras dependerá de la localización de la mayor parte del sistema radicular del cultivo de que se trate. En el caso de cultivos herbáceos anuales, bastará con una muestra de la profundidad de labor (en general, desde 0 hasta 25-30 cm), mientras que para cultivos leñosos (frutales) será necesario muestrear una profundidad mayor (al menos dos muestras, la primera desde 0 hasta 30 cm y la segunda desde 30 hasta 60 cm). En fertirrigación deberá tomarse muestra del interior del bulbo mojado.

Momento y periodicidad del muestreo

La toma de muestras para análisis de fertilidad deberá hacerse al menos cuatro meses después del abonado de fondo, preferentemente después de la recolección.

Es aconsejable realizar un análisis antes de un cambio importante en la orientación productiva (implantación de frutales, hortícolas, nuevo regadío, etc.).

Para un seguimiento de la fertilidad general es suficiente con repetir el análisis de suelo cada tres años, conservando un historial del abonado practicado durante este tiempo.

Si se desea realizar el análisis de contenido de nitrógeno mineral (nitratos) para ajustar la "cobertera", el muestreo debe realizarse poco antes del momento previsto para realizarla.



Información de la muestra

Es muy importante para una adecuada interpretación y aprovechamiento de los resultados proporcionar al Laboratorio toda la información posible sobre las muestras y el lugar en que fueron tomadas. Para ello, se rellenará una FICHA DE DATOS (proporcionada por el Laboratorio) por cada unidad de muestreo.