

# Carbono, nitrógeno y azufre de los suelos colombianos ahora son medidos en tiempo record y por un solo equipo



*Se trata de un analizador elemental adquirido por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), que en solo tres horas arroja el porcentaje de estos elementos presente en el suelo. Antes, el Instituto contaba con tres aparatos para realizar estos análisis, que se demoraban tres días para el “veredicto final”.*

**Bogotá, Marzo 17 de 2014.** Con el propósito de conocer la capacidad productiva de los suelos del territorio colombiano, y establecer así los tratamientos necesarios para que sean más fértiles, el IGAC adquirió un nuevo equipo de última

tecnología que analiza el carbono, nitrógeno y azufre en tiempo récord.

Se trata del Analizador Elemental CNS, un aparato que en tan sólo 3 horas puede analizar 50 muestras distintas de suelos y tejidos vegetales, y que tuvo un costo de 292 millones de pesos.

El resultado, que se da en porcentaje, indica la cantidad de carbono, azufre y nitrógeno presente en los cultivos, información que es utilizada por el IGAC para recomendarles a los campesinos y demás clientes externos el procedimiento más eficaz para que sus suelos sean más fértiles y productivos, como lo es el uso de fertilizantes.

No es la primera vez que el IGAC realiza el análisis de estos elementos. Sin embargo, antes de la llegada de este equipo, se demoraba aproximadamente tres días para analizar 40 muestras en tres aparatos distintos, los cuales utilizaban reactivos tóxicos y peligrosos como dicromato de potasio, ácido sulfúrico y cloruro de bario.

El CNS no necesita hacer uso de estas sustancias tóxicas, ya que los suelos y tejidos vegetales son analizados en una cámara de combustión (a una temperatura de 1.300 grados centígrados), que transforma las muestras en gases.

“Desde el año pasado, el Laboratorio Nacional de Suelos se encuentra en una etapa de modernización, para lo cual el IGAC ha invertido más de 2.100 millones de pesos. Este analizador nos permite generar resultados y analizar muestras de una forma más rápida, eficaz y segura, y que no pone en peligro ni el medio ambiente (por los residuos peligrosos que antes se generaban) ni a nuestros expertos”, manifestó Juan Antonio Nieto Escalante, director general del IGAC.

### Suelos al “rojo vivo”

Este analizador prácticamente opera por sí solo, ya que solo es necesario contar con una persona el inicio y al final de su funcionamiento; es decir para encenderlo, calibrarlo, verificar que no haya fugas de gas, introducir las muestras e interpretar los resultados que aparecen en la pantalla de un computador.

Las tres horas de análisis arrancan con el peso de las muestras, las cuales son introducidas en pequeñas cajas de cerámica resistentes a altas temperaturas; solo es necesario poner un pequeño “pellizco” de suelo triturado en cada una de las muestras. Luego de acomodar las cerámicas en el carrusel del autocargador, el aparato se convierte en un robot, ya que él mismo selecciona una muestra y la introduce en el horno, que está a más de 1.300 grados centígrados.

Allí permanece por mucho minuto y medio, tiempo en el que la muestra de suelo se quema y se convierte en gas. Luego pasa a dos detectores: el carbono y azufre al detector infrarrojo, mientras que el nitrógeno es analizado por un catalizador, que lo convierte en nitrógeno molecular, el mismo que está presente en el aire que respiramos.

Culminado este análisis se abre una pequeña compuerta en el horno y sale la cerámica, que está “al rojo vivo” y solo se ven algunas manchas de ceniza del suelo que fue calcinado y convertido en gas. Al enfriarse, la cerámica cae en un recipiente, a donde van a llegar las 49 muestras restantes. En cada análisis de suelo el tiempo estimado es de tan solo 5 minutos.

Cuando las 50 muestras pasan por este proceso, es decir en 3 horas, el experto vuelve a interpretar los resultados, que fueron almacenados en un software y plasmados en la pantalla del computador. Si una muestra presenta un porcentaje elevado de carbono se afirma que el suelo cuenta con mucha materia orgánica, es decir es bastante fértil. Todo lo contrario ocurre con el azufre, ya que una alta concentración es un indicador de que en estas condiciones el suelo no es viable para cultivos, y se recomienda algún fertilizante.

“Cualquier agricultor, universidad o centro de investigación puede hacer uso de este equipo, y de los demás que tenemos en nuestro Laboratorio Nacional de Suelos”, apuntó Nieto Escalante.

Mayores informes

JHON BARROS  
Comunicador Subdirección de Agrología  
Celular: 320-2598112