

Carbono Orgánico Particulado (COP)

¿Un posible indicador de la calidad de nuestros suelos?

*Ing. Agr. Amancay Herrera, Ing. Qca. Patricia Levy, Ing. Agr. Roberto Rotondaro
(Laboratorio SUELOFERTIL^r)*

Los contenidos de Materia Orgánica total (MO) y sus fracciones son potenciales indicadores de la calidad del suelo.

Algunos sistemas de producción tienen como objetivos mantener y aumentar los niveles de la MO contribuyendo a la sustentabilidad productiva. Sin embargo la MO es muy estable a corto plazo, su variación solo se observa luego de varios años. Por eso se recurre a la evaluación de las fracciones que son más sensibles a los diferentes cambios de uso de la tierra. Estas fracciones de la MO pueden servir como indicadores si lo relacionamos con el efecto y la influencia de los factores naturales, por ejemplo el tipo de suelo y clima, y las diferencias locales en el manejo de cada lote, por ejemplo tipo de labranza.

Desde el punto de vista del fraccionamiento físico, las partes que componen la materia orgánica humificada (valor que se mide en laboratorio como materia orgánica), son:

- Materia orgánica fuertemente ligada o vieja: esta fracción corresponde a las formas más estables de la MO que presentan menor disponibilidad inmediata de nutrientes, son biológicamente más resistente ya que corresponden al carbono fuertemente ligado a la fracción mineral.

- Materia orgánica joven, lábil o particulada: es la fracción más dinámica, y fácilmente descomponible. Está compuesta por residuos de cultivos y productos intermedios de la humificación.

El fraccionamiento implica la separación de la MO en diferentes partes consideradas funcionalmente homogéneas en sus propiedades físico-químicas. La base fundamental del fraccionamiento físico de los componentes orgánicos del suelo se centra en el rol de los minerales edáficos dentro de la estabilización y ciclado de la MO. Recordemos que el método tradicional de Walkley & Black para estimar la materia orgánica mide Carbono "oxidable". La estimación se realiza conociendo que el 58% de la MO es Carbono.

La técnica de laboratorio de Carbono Orgánico Particulado (COP) es también comúnmente conocida como la Materia Orgánica Joven, Materia Orgánica Lábil o Materia Orgánica Particulada. Es una técnica que mide el carbono de la fracción del suelo más recientemente incorporada. Nos indica la fracción de materia orgánica más ávida de aportar nutrientes al cultivo próximo. En algunos casos, esta última fracción se comporta como un indicador sensible del estado del suelo referente a la capacidad de proveer Nitrógeno a los cultivos en diferentes prácticas de manejo. Esto puede servir como indicador para monitoreo y manejo de sistemas productivos, ayudando a interpretar cambios en la fertilidad de los suelos y por lo tanto realizar una recomendación de fertilización más ajustada y localizada.

El COP es actualmente uno de los indicadores que se solicitan en agricultura certificada para monitorear la calidad de suelo.

En cuanto a la metodología de extracción y envío de la muestra, la cantidad necesaria para enviar al laboratorio debe ser aproximadamente 500 gramos. El muestreo para realizar esta determinación es similar al muestreo que se realiza para determinar otras propiedades químicas del suelo.

Desde el Laboratorio SUELOFERTIL^r aconsejamos acompañar la muestra del lote, con otra muestra tomada de una zona prístina (no laboreada). Esta última muestra puede ser tomada debajo del alambrado o en algún monte del lote.

El seguimiento y análisis de los resultados de las determinaciones del Carbono Orgánico Particulado (COP) es un indicador que hoy está a nuestro alcance. El desafío es poder interpretarlo, monitorearlo a mediano plazo y, de esta manera, conocer más sobre la evolución de la salud de nuestro suelo.

Bibliografía consultada:

- Materia orgánica. Un indicador de la calidad de suelos relacionado con la productividad de los cultivos. A. Quiroga, O. Ormeño, N. Peinemann INTA Anguil
- Tecnologías en análisis de suelos. L. Marbán, S.Ratto. Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo.
- Estudio de las fracciones orgánicas en suelos de la Argentina. L. Suñer,MR. Landriscini, J.O. Iglesias. Universidad Nacional del Sur.