

Tesis para optar al título habilitante de Ingeniero Agrónomo

**Estimación del contenido de carbono orgánico particulado por el
método de calcinación para suelos de la región pampeana**

Sofía Fubel

RESUMEN

La materia orgánica total del suelo (MOS) es un indicador de la calidad y el carbono orgánico (CO) es el principal componente tanto de la MOS como de la fracción particulada (MOP), por lo tanto es necesaria su determinación lo más rápida y precisa posible.

La técnica para realizar las determinaciones de CO, tanto en la MOS como en la MOP, es lenta y requiere el uso de sustancias perjudiciales para la salud. Se propone entonces utilizar calcinación para determinar la MOP y estimar luego el contenido de CO en la fracción particulada (COP). Esta técnica sencilla cuantifica directamente el contenido de MO por diferencia de peso de la muestra al someterla a elevadas temperaturas, logrando su completa oxidación. Además se puede realizar un elevado número de muestras y sin el uso de sustancias tóxicas.

Los objetivos del presente trabajo fueron: i) cuantificar para suelos de la región pampeana (n=277), el contenido de MOS y MOP por la técnica de calcinación, y el contenido de CO total (COT) y COP por oxidación con dicromato de potasio y temperatura, y ii) comparar mediante regresiones los contenidos de MOS, COT, MOP, COP y textura.

Se observó que si se quisiera estimar el contenido de MOS a partir de la cuantificación del COT utilizando el factor de Van Bemmelen (1,724) para los suelos de la región pampeana se estaría sobrestimando su contenido. Se propone utilizar la ecuación $MOS = 1,51 * COT + 0,89$, con una elevada correlación ($r^2 = 0,88$). También se observó que tanto la MOS como el COT se correlacionaron con la textura del suelo $MOS = 0,02 * (Li + As) + 2,6$ y $COT = 0,01 * (Li + As) + 1,3$, respectivamente.

Cuando se correlacionó el contenido de MOP con el de COP, se observó que el factor de conversión que estima el COP a partir de la MOP difiere del propuesto por Van Bemmelen (1,724). De utilizar este factor se estaría sobreestimando el contenido de COP. Dada la elevada correlación entre las variables ($r^2 = 0,91$) se propone para los suelos de la región pampeana, la metodología de calcinación como una técnica rápida, sencilla y de bajo costo, que permite estimar el COP del suelo mediante la ecuación de la recta $COP = (MOP - 0,16) / 1,49$

Palabras clave: materia orgánica, método Schlichting, textura.