

Determinación de materia orgánica en los suelos con agua oxigenada

NLT-117/59

(NORMA PROVISIONAL)

1. OBJETO

- 1.1. En este método se oxida la materia orgánica con agua oxigenada. Por diferencia entre el peso de la muestra inicial seca y el peso seco después del tratamiento, se calcula la proporción de materia orgánica volatilizada mediante la oxidación.

Este método es solamente aproximado, pues aunque el agua oxigenada ataca al humus y a la materia orgánica coloidal, su acción sobre la materia orgánica no descompuesta es sólo limitada. Para una determinación más exacta se empleará el método de oxidación con dicromato, tal como se describe en la Norma 118/59.

2. APARATOS Y MATERIAL NECESARIOS

- 2.1. Un vaso de precipitado de 600 cc., con vidrio de reloj que sirva de tapadera y una varilla de vidrio.
- 2.2. Plancha de calefacción con posibilidad de regular la temperatura a 60° C. Para cuando no se disponga de ella ver observación 5.1.
- 2.3. Una balanza que aprecie 0,01 gr.
- 2.4. Estufa de desecación regulable a 105-110° C.
- 2.5. Probeta de 100 cc.
- 2.6. Agua oxigenada de concentración 6 % (20 volúmenes).

3. PROCEDIMIENTO

- 3.1. De una porción representativa de la muestra seca en estufa, pesar unos 20 gr. y colocarla en el vaso de precipitado previamente seco y tarado.
- 3.2. Añadir 100 cc. de agua oxigenada de 20 volúmenes y agitar.
- 3.3. Colocar el vaso, con el vidrio de reloj de tapadera, sobre la plancha de calefacción a 60° C. durante dos horas, y agitar con la varilla de vez en cuando.
- 3.4. Al final de las dos horas añadir una pequeña cantidad de agua oxigenada. Si aún da reacción, lo cual se aprecia por la efervescencia, añadir otros 100 cc. de agua oxigenada. Repetir el proceso anterior cuantas veces sea necesario hasta que al hacer la prueba de añadir

una pequeña cantidad, después de las dos horas, no se produzca reacción.

- 3.5. Evaporar el agua (preferiblemente al baño maría) y después acabar de secar en estufa y pesar con precisión de 0,01 gr.

4. RESULTADOS

La materia orgánica se expresa en % respecto a la muestra original seca y se calcula por la siguiente fórmula:

$$\% \text{ materia orgánica} = \frac{P - P'}{P} \times 100$$

Siendo:

P = peso muestra inicial seca.

P' = peso de la muestra seca después del ensayo.

5. OBSERVACIONES

- 5.1. Apartado 3.3.—Si se carece de plancha de calefacción regulable, se puede calentar el vaso sobre un mechero de gas con poca llama, y controlando la temperatura con un termómetro.