

Area de Beca: CA - Cs. Agropecuarias
Título del Trabajo: **COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE DISPERSIÓN PARA DETERMINACIÓN DE FÓSFORO EN FRACCIONES ORGÁNICAS DE SUELO**

Autores: KETTLER, BELÉN A.- FERNÁNDEZ LÓPEZ, CAROLINA- VAZQUEZ, SARA.

E-mail de Contacto: belenket@hotmail.com

Teléfono: 3482540362

Tipo de Beca: UNNE Pregrado

Resolución N°: 974/13

Período: 01/03/2014 -

Proyecto Acreditado: A010-12. Cantidad y calidad de las fracciones orgánicas en suelos rojos de Misiones bajo sistemas naturales y cultivados. SGCyT. 1/1/13-31/12/16

Lugar de Trabajo: Facultad de Cs. Agrarias

Palabras Claves: Dispersante químico, tamaño de partícula, MOP.

Resumen:

La materia orgánica particulada (MOP) se considera una fracción activa que participa en la liberación de nutrientes y que influye significativamente en el ciclo del fósforo (P). La misma se considera como el material más joven y activo y se define como los residuos vegetales parcialmente descompuestos que no están estrechamente relacionados con los minerales del suelo, motivo por el cual se descompone más rápidamente que el resto de la materia orgánica; representa la fracción de tamaño de 53-2000 μm . Para separar la MOP se utiliza el método de Cambardella (1999) que, en la etapa de dispersión de los agregados emplea Hexametafosfato de sodio 5% y un período de agitación de 15 horas. En cambio en Argentina, se realizaron estudios que consideran como MOP aquella comprendida entre 100-2000 μm , dispersando los suelos con agua destilada y bolitas de vidrio durante 45min. En Venezuela y Brasil, trabajando con suelos altamente meteorizados, han utilizado hidróxido de sodio y cloruro de sodio como dispersante, considerando como MOP a la fracción comprendida entre 53-2000 μm . Teniendo en cuenta que las muestras dispersadas y fraccionadas se utilizarán para realizar determinaciones de fósforo, es necesario reemplazar el Hexametafosfato de sodio del método original. El objetivo del presente trabajo fue analizar y establecer un método alternativo que reemplace el reactivo dispersante y que obtenga resultados similares en la etapa de fraccionamiento. Para ello se probaron diferentes métodos, utilizando muestras de suelo de un Oxisol, previamente secadas al aire, molidas y tamizadas por malla de 2mm. Los métodos probados se detallan a continuación: 1.) hidróxido de sodio 0,5 M (1:10), agitado 16hs; 2.) Agua destilada (1:10), agitado 16hs; 3.) Agua destilada (1:10), ultrasonido por 2hs; 4.) Agua destilada (1:5), 3 bolitas, agitado 45min; 5.) Agua destilada (1:10), 5 bolitas, agitado 45min; 6.) Agua destilada (1:2), 5 bolitas, agitado 1,5hs; 7.) Solución de cloruro de sodio 0,05 M (1:3), agitado 15hs; 8.) Solución de cloruro de sodio 0,05 M (1:3), 3 bolitas de vidrio, agitado 45min; 9.) Solución de cloruro de sodio 0,05 M (1:3), 5 bolitas de vidrio, agitado 45min; 10.) Hexametafosfato de sodio (1:3), agitado 15hs; 11.) Hexametafosfato de sodio (1:10 y 1:3,3), agitado 16hs;. En cada caso se efectuó el fraccionamiento físico (con tamices N° 270 y 140 correspondientes a los utilizados en los métodos de referencia), se llevó a estufa a 60°C para secar las muestras y se pesó a fin de poder comparar el porcentaje de recuperación de cada método alternativo en función del original, con Hexametafosfato. Se estableció que el hidróxido de sodio recupera en la fracción correspondiente a MOP un 92%, el agua destilada y agua destilada-ultrasonido sobre el tamiz 140 más del 700% respecto al testigo, los dos métodos de agua destilada con bolitas de vidrio y 45 min de agitado recuperan alrededor del 400%. El método de agua destilada-bolitas de vidrio-1,5hs de agitado recupera un 20% más de fracción correspondiente a MOP que el método original. Todos los métodos que emplean cloruro de sodio recuperan alrededor del 200%. Considerando los datos en las comparaciones con el método original propuesto por Cambardella se llegó a la conclusión que el más aproximado es el que utiliza la solución de hidróxido de sodio y después el método de dispersión combinando agua destilada-5 bolitas de vidrio- 1,5hs de agitado. Por lo tanto la dispersión con hidróxido de sodio 0,5M será el método utilizado, recuperando la fracción de suelo comprendida entre 53-2000 μm en la cual se llevarán a cabo los análisis correspondientes a fin de determinar el contenido de fósforo total y fósforo orgánico.

Becario
(Firma)

Co-Autor
(Firma)

Co-Autor
(Firma)

Director de Beca
(Firma y Aclaración)

Director de Proyecto
(Firma y Aclaración)