



DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO TOTAL EMPLEANDO FORMALDEHIDO

Guerrero, J.M.; García, S.J.

Departamento Académico de Suelos, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima - Perú

*Autor de contacto: Email: jmiquel@lamolina.edu.pe Mateo Silva U1, Lima 27, Lima, Perú, Teléfono 511-5367462.

RESUMEN

La saturación con amonio y posterior desplazamiento con KCl, es uno de los métodos más empleados para la determinación de la Capacidad de Intercambio Cationico Total (CICt) de los suelos. El amonio desplazado es tradicionalmente capturado por destilación de Kjeldahl y posterior titulación; sin embargo este procedimiento demanda mucho tiempo y reduce el número de muestras que pueden ser determinadas rutinariamente en los laboratorios. Un método alternativo para la determinación de la CICt es propuesto y evaluado. En este método se emplea Formaldehido ($H_2C=O$) para neutralizar el amonio resultante luego de tratar el suelo con una solución de CH_3COONH_4 1 N y de desplazarlo con KCl. La neutralización se realiza empleando 1 mL de una solución de formaldehido al 37 % agregado en una alícuota del extracto amónico anterior utilizando al indicador fenolftaleína para verificar el punto final de la neutralización al titular con una solución 0.02 N de NaOH. La operación antes mencionada no debe exceder de los diez minutos. Se realizó un ensayo para comparar los métodos del destilado y el tratamiento con formaldehido empleando veinte muestras de suelos de diferentes características físicas y químicas; cada suelo fue ensayado con diez repeticiones. Los promedios de ambos métodos fueron comparados mediante la prueba t de Student, con un nivel de confianza de 95 %. Los promedios de ambos métodos mostraron ligeras diferencias en la CICt (expresada en $cmol_c\ kg^{-1}$) en diecisiete muestras analizadas y fueron semejantes en tres muestras. La neutralización con amonio mostró ser un método más rápido y proveer suficiente confiabilidad.

PALABRAS CLAVE

CIC Total; Formaldehido; destilación Kjeldahl.