

EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE RETENCION DE SULFATOS EN DISTINTOS GRUPOS DE SUELOS CHILENOS

Dante Pinochet T., Javier Vidal R. y Roberto Mac Donald H.

Instituto de Ingeniería Agraria y Suelos. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Austral de Chile. Campus Isla Teja, Valdivia. Casilla 567. Valdivia. Chile. (dpinoche@uach.cl)

RESUMEN

El objetivo del estudio fue evaluar la capacidad de retención de sulfatos en grandes grupos de suelos de Chile. Se definió un método de incubación corta suelo-sulfato y un índice de retención de sulfatos, que fue relacionado con las propiedades químicas de los suelos. El método de incubación se evaluó en muestras de suelo de las series Cauquenes y Valdivia, en distintos tiempos de incubación (1, 6, 12, 24, 48 y 72 h) y en cinco dosis de sulfato de potasio (25, 50, 100, 200 y 400 mg de S kg⁻¹ de suelo). Las incubaciones cortas se aplicaron a muestras de los grandes grupos de suelos de Chile. Dos de origen aluvial (Series Hospital y Cunaco), dos de origen metamórfico (Series Curanipe y Hueicoya), dos graníticos (Series Cauquenes y San Esteban), un suelo reciente de Punta Arenas y siete suelos derivados de materiales volcánicos: tres trumaos (Series Osorno, Valdivia y Puyehue) y cuatro rojo arcillosos (Series Cudico, Fresia, Collipulli y Ñapeco). Los índices de retención del azufre (S) se relacionaron con el pH en agua, suma de bases intercambiables, Al intercambiable, Al extractable, Al reactivo (Al extractable en acetato de amonio pH 4,8 menos Al intercambiable) y contenido de materia orgánica. La retención del sulfato agregado al suelo fue rápida, siendo constante desde las 24 h de incubación. La capacidad de retención de sulfatos de los suelos se ajustó linealmente hasta los 400 mg kg⁻¹ de S. Los suelos de origen volcánico tuvieron un índice de retención alto, dejando valores menores a 40% del S extractable. Los suelos de origen no volcánico presentaron una baja retención, dejando valores superiores al 60% del S extractable. El Al extractable con KOH correlacionó linealmente con el nivel de retención de S de los suelos. Por su parte, el Al reactivo del suelo fue la variable, que correlacionó exponencialmente con la retención de S. Un análisis de regresión lineal múltiple mostró que la retención de S-sulfato fue dependiente del contenido de Mg intercambiable, pH al agua, porcentaje de saturación de Al y la suma de bases intercambiables. Considerando solo los suelos de origen volcánico, las variables que explicaron la variación en la retención de sulfatos fueron el contenido de Al intercambiable, el Al extractable en KOH y el contenido de Ca intercambiable.

PALABRAS CLAVES: índice de retención de sulfato, suelos de Chile