

EFFECTO DE LAS CALIZAS EN LA ESTABILIDAD DE AGREGADOS DEL SUELO

Domingo Suárez F., Fernando Ramírez R., Ricardo Cabeza P. y Dante Pinochet T.

Instituto de Ingeniería Agraria y Suelos. Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile. (ricardocabeza@uach.cl)

RESUMEN

La cal ha sido utilizada como agente estructurante en muchos tipos de suelos. Sin embargo existe escasa información experimental sobre sus efectos en la estructura de suelos chilenos. En este estudio se evaluó el efecto de la adición cal en la estabilidad estructural de 3 suelos (Series Correltue y Tronador, Asociación Macal) mediante la variación del diámetro medio de agregados (Δ DMA), como índice de la condición estructural del suelo. Se incubaron los suelos en triplicado en potes de 1L, con: Magnecal aplicada en 6; 12; y 24 g kg⁻¹, Soprocal en 12 y 24 g kg⁻¹ y yeso agrícola (Y.A.) en 12 y 24 g kg⁻¹. En cada suelo se incluyó un tratamiento control sin aplicación. Los tratamientos fueron sometidos a ciclos de humectación y secado, en salas climatizadas a 28 ± 2 °C. Para determinar el índice Δ DMA, los suelos fueron tamizados en húmedo y seco con un set de tamices de 20,0, 8,0, 6,3, 4,0, 2,0, 1,0 y 0,5 mm, durante 10 minutos. En el suelo Correltue, sometido a 6 ciclos de humectación y secado y evaluado al final del ciclo 6, los tratamientos aumentaron el Δ DMA, respecto al control, mostrando una menor estabilidad de agregados. Estos resultados fueron diferentes de los obtenidos en los otros 2 suelos evaluados. El suelo Tronador, sometido a 9 ciclos de humectación y secado, evaluado al final de los ciclos 3, 6 y 9, mostró que al final del ciclo 6, todos los tratamientos disminuyen el Δ DMA, mostrando agregados más estables que el control. El tratamiento que produjo una mayor estabilidad de agregados fue Magnecal en dosis de 12 g kg⁻¹. Al final de los 9 ciclos, la tendencia fue similar que al final del ciclo 6, sin embargo las magnitudes del aumento en la estabilidad de agregados fueron menores y la mayor estabilidad fue producida por Magnecal en dosis de 6 g kg⁻¹. En este suelo, el Y.A. no presentó diferencias estadísticas en relación al control en ninguno de los tratamientos evaluados. Por su parte, el suelo Asociación Macal, también sometido a 9 ciclos de humectación y secado, fue evaluado al final de los ciclos 6 y 9. Todos los tratamientos al final del ciclo 6, fueron más inestables que el suelo control, aunque no se determinaron diferencias estadísticas significativas. Al final del ciclo 9, todos los tratamientos presentaron un aumento de la estabilidad de agregados con respecto al suelo control. Sin embargo, los suelos tratados con Y.A. mostraron el menor incremento en la estabilidad de los agregados, siendo sus valores más cercanos al los del suelo control. Los resultados sugieren que el uso de calizas aumenta la estabilidad de agregados en suelos no volcánicos y sugiere su uso en el control de la erosión de suelos pesados.

PALABRAS CLAVES: cal, estabilidad de agregados, suelos pesados