

RETENCIÓN DE FÓSFORO FERTILIZANTE EN SUELOS NEUTROS Y ALCALINOS EN EL VALLE CENTRAL DE CHILE (REGIONES METROPOLITANA Y SEXTA)

José D. Opazo A., María Adriana Carrasco R. y Edmundo Marín N.

Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile, Santa Rosa 11.315, La Pintana, Casilla 1004, Santiago, Chile. (jopazo@uchile.cl) (acarrasc@uchile.cl).

RESUMEN

Los suelos de origen aluvial de las regiones Metropolitana y VI, del llano central de Chile, comúnmente han sido fertilizados con P por sus altos niveles de productividad. Sin embargo, en algunos casos es necesario hacer fertilizaciones de corrección para llevar los niveles de P disponible a un valor de suficiencia. Uno de los factores que diferencia a estos suelos es la presencia de carbonato que puede afectar la retención de fósforo (RP) la cual no ha sido suficientemente estudiada. El objetivo de este trabajo fue investigar la RP en suelos con y sin CaCO_3 equivalente. Se seleccionaron ocho suelos de diferentes Series, con pH entre 6,5 y 8,0. Se determinó la RP mediante incubación en condiciones aeróbicas por 15 días a $25 \pm 1^\circ\text{C}$, aplicando dosis de 25, 50, 75 y 150 mg de P kg^{-1} de suelo, como KH_2PO_4 . El P extraíble se determinó por el método de Olsen. Además, se obtuvieron las isotermas por agitación y ajuste a la ecuación de Langmuir. Se analizó: pH (en H_2O y KCl 1 M), materia orgánica, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico, CaCO_3 equivalente, óxidos de hierro y contenido de arcilla. El CaCO_3 en los suelos varió entre 0,0 y 4,1%. Los suelos dentro de una misma Serie presentaron contenidos de carbonato similares. En el rango de P aplicado en la incubación se encontró una respuesta lineal y otra polinomial. Las funciones polinomiales se asociaron a los suelos sin carbonato y pH entre 6,5 y 7,7, con la excepción del suelo Maipo. La RP fue inversamente proporcional al contenido de carbonato, dando un coeficiente de correlación (r) entre - 0,81 y - 0,76 ($P \leq 0,05$) al aplicar dosis entre 25 y 75 mg kg^{-1} de P en la incubación. Estos resultados son concordantes con la capacidad máxima de RP de Langmuir (b_{max}). Se postula que la relación inversa entre RP y contenido de carbonato se debería a una mayor presencia de P lábil proveniente del fosfato de calcio que precipitaría como resultado de las continuas fertilizaciones con P. No hubo correlación con la MO ni óxidos de Fe. Los suelos estudiados presentaron una RP que varió del 62 al 86% del P aplicado (dosis 50 mg kg^{-1}) en los suelos sin carbonato, y de 32 al 57% en los suelos con carbonato, resultado relevante que indicaría la conveniencia de considerarlo en los planes de manejo.

AGRADECIMIENTOS: Proyecto Fondecyt N° 90/1292

PALABRAS CLAVES: retención de fósforo, P suelos neutros y alcalinos, P en suelos aluviales, P-carbonato