

RESPUESTA BIOLÓGICA Y CONCENTRACIÓN DE METALES PESADOS DEL TRÉBOL SUBTERRÁNEO EN SUELOS DEL SECANO DE LA CORDILLERA DE LA COSTA (VI REGIÓN) TRATADOS CON LODOS

María Adriana Carrasco R.⁽¹⁾, Carolina Martínez S.⁽¹⁾, José D. Opazo A.⁽¹⁾, Olga León S.⁽¹⁾, Inés Ahumada T.⁽²⁾, Gabriela Castillo M.⁽³⁾ y Cristina Pedraza J.⁽¹⁾

^{1.} *Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Casilla 1004, Santiago, Chile. (acarrasc@uchile.cl)*

^{2.} *Universidad de Chile, Fac. de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Casilla 233. Santiago*

^{3.} *Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Casilla 2777, Santiago*

RESUMEN

La baja fertilidad de los suelos de la VI Región se puede mejorar con la siembra de trébol subterráneo en la pradera y el uso de fertilizantes, lo cual podría ser complementado con la aplicación de lodos (biosólidos) provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas. Sin embargo, esto implicaría también el aporte de metales pesados (MP). En este trabajo se evalúa la aplicación de lodo en trébol subterráneo inoculado mediante un ensayo de invernadero, con un diseño de bloques completamente al azar en arreglo factorial 4x3, con los factores suelo (dos de la Serie Lo Vásquez y dos de la Serie Marchihue) y acondicionamiento: sin fertilizar (T), fertilización química (FQ) [100 mg de N, 100 mg de P, 150 mg de K, 51 mg de S y 2,8 mg de B por maceta; y aplicación de 30 Mg ha⁻¹ de lodo (L)]. Se evaluó la materia seca aérea (MSA) y radical (MSR), número de nódulos, y concentración de MP en parte aérea y radical. Mediante ANDEVA, con $\alpha=0,05$, se encontraron diferencias entre acondicionamientos para MSA, MSR y nódulos; y además, entre series de suelo para MSA (mayor en la Serie Marchihue). En los tratamientos con lodo la MSA fue menor que en FQ pero mayor que en T, los nódulos fueron blancos y su número fue menor que en los tratamientos con FQ. Según estas características la fijación simbiótica sería inefectiva por el alto y continuo aporte de nitrógeno del lodo. La aplicación de lodo a los suelos incrementó significativamente las concentraciones de N, Mg, Zn y Cu en la MSA. El Mn, Zn, Cu y Cd tienden a traslocarse a la parte aérea, Fe y Ti se concentran en la raíz y Cr y Pb quedan en la raíz. El trébol subterráneo responde positivamente a la aplicación de lodo y no se vería afectado por los MP. Sin embargo, aplicaciones sucesivas de lodo podrían incrementar las concentraciones de Mn, Zn, Cu y Cd en el tejido vegetal a niveles no deseables en un sistema sustentable.

AGRADECIMIENTOS: Proyecto Fondecyt N° 1020129

PALABRAS CLAVES: lodo, metales pesados, trébol subterráneo