

EVALUACIÓN DE BIODISPONIBILIDAD DE Mn, Fe, Cu Y Zn EN SUELOS TRATADOS CON BIOSÓLIDOS USANDO LECHUGA Y BALLICA

María Adriana Carrasco R.⁽¹⁾, Olga León S.⁽¹⁾, Luis Solís D.⁽¹⁾, Inés Ahumada T.⁽²⁾, Cristina Pedraza J.⁽¹⁾, Gabriela Castillo M.⁽³⁾ y Angélica Sadzawka R.⁽⁴⁾

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, Fac. de Cs. Física y Matemáticas, Casilla 2777, Santiago

⁴ Instituto de Investigaciones Agropecuarias, CRI La Platina, Casilla 439, Correo 3, Santiago

RESUMEN

Los grandes volúmenes de biosólidos (lodo) que se están generando en el país constituyen un problema por resolver en cuanto a su disposición final. La alternativa de utilizarlos en suelos agrícolas puede ser una opción porque aportan nutrientes y mejoran las propiedades físicas del suelo. Sin embargo, existe el riesgo de acumulación de metales pesados (MP) y aumento de su biodisponibilidad en los suelos. Entendiendo por *biodisponibilidad* la fracción de MP que está inmediatamente disponible para su absorción por las plantas. Debido a la falta de información a nivel nacional sobre la biodisponibilidad de MP en suelos locales tratados con lodos, en este trabajo se evalúa el efecto de los lodos sobre la biodisponibilidad de Mn, Fe, Cu y Zn, usando plantas indicadoras. Para ello, se realizaron dos ensayos de invernadero, uno con lechuga (*Lactuca sativa* L.) y otro con ballica (*Lolium perenne* L.). En ambos se utilizó un diseño de bloques completamente al azar en arreglo factorial 2*5; siendo los factores suelo (Serie Maipo y Serie Lo Vásquez) y dosis de lodo (0, 15, 30, 45 Mg ha⁻¹ y testigo fertilizado). Se analizó la concentración de Mn, Fe, Cu y Zn en el tejido aéreo y de raíces. La distribución de los MP en el tejido vegetal dependió del metal, del cultivo y del suelo, quedando el Mn, Cu y Zn concentrados principalmente en las raíces y el Fe en las hojas, especialmente en las de lechuga. En ambos suelos, la concentración de Cu y Zn tiende a aumentar con el aumento de la dosis de lodo, mientras que, la concentración de Fe varía dependiendo del tipo de suelo; en el suelo MAO tiene una respuesta positiva, no así en el suelo LVZ, donde el Fe disminuye con la dosis de lodo. La concentración de Cu en ambos cultivos fue mayor en el suelo MAO, pero la concentración de Mn fue menor. Las diferencias entre los suelos están asociadas principalmente al pH, a la capacidad de mineralización y contenidos iniciales de P disponible en los suelos. Biodisponibilidad de MP dependió del metal, suelo y dosis de lodo.

AGRADECIMIENTOS: Fondecyt N° 1020129.

PALABRAS CLAVES: biodisponibilidad, metales pesados, Series Maipo y Lo Vásquez