

BIOTOXICIDAD DEL COBRE EN SUELOS AGRÍCOLAS DE LA CUENCA DEL RÍO ACONCAGUA

Alexander Neaman⁽¹⁾, Gonzalo Ávila^(2,3), Hernán Gaete O.⁽²⁾ y Marco Cisternas V.⁽¹⁾

^{1.} Área Medio Ambiente, Facultad de Agronomía, P. Universidad Católica de Valparaíso, San Francisco s/n, La Palma, Casilla 4-D, Quillota, Chile. (alexander.neaman@ucv.cl)

^{2.} Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso, Av. Gran Bretaña 1111, Playa Ancha, Valparaíso, Chile. (hernan.gaete@uv.cl)

^{3.} Programa de Magíster en Producción Agroambiental, Facultad de Agronomía, P. Universidad Católica de Valparaíso, San Francisco s/n, La Palma, Casilla 4-D, Quillota, Chile. (gonzalooa2000@hotmail.com)

RESUMEN

La actividad económica más importante de Chile es la minería del cobre y, probablemente, la que también genera más problemas ambientales. Entre éstos destacan los efectos de sus elementos traza con características tóxicas. A pesar de lo anterior, existe escasa información sobre el real impacto que ha producido esta actividad sobre los ecosistemas, especialmente en relación a la distribución y biodisponibilidad de cobre en suelos agrícolas. El objetivo de esta investigación es evaluar la calidad ecotoxicológica de algunos suelos agrícolas localizados en las inmediaciones de las actividades mineras de la cuenca del Río Aconcagua. Se determinaron las características físicas (granulometría) y químicas (materia orgánica, pH, cobre total, cobre extraíble y ión Cu^{+2} libre en solución de KNO_3 0,1 M) y toxicidad aguda y crónica sobre la lombriz *Eisenia foetida*. Las concentraciones de cobre total fluctuaron entre 65 mg kg^{-1} (San Felipe) y 1.565 mg kg^{-1} (Chagres). El cobre extraíble fue menor del 1% del cobre total, mientras que el Cu^{+2} resultó ser menor del 1% del cobre en la solución. Aunque estas concentraciones de cobre no provocaron toxicidad aguda en *Eisenia foetida*, sí afectaron sus parámetros reproductivos a través de una disminución en la producción de cocoones. El efecto mayor fue observado en el suelo obtenido en las cercanías de la Fundición Chagres, con un 84% de disminución. De este modo, se concluye que los suelos agrícolas estudiados presentan una calidad ecotoxicológica adversa comprobada a través de toxicidad crónica sobre *Eisenia foetida*.

PALABRAS CLAVES: suelos agrícolas, cobre, bioensayos de toxicidad, *Eisenia foetida*