

IMPACTO DE LAS CENIZAS PROVENIENTES DE INCENDIOS FORESTALES EN EL MOVIMIENTO DE C Y N EN SUELOS VOLCÁNICOS

Mauricio Escudey C.⁽¹⁾, Juan E. Förster M.⁽¹⁾, Nicolás Arancibia⁽¹⁾, Gerardo Galindo G.⁽¹⁾ y Andrew C. Chang⁽²⁾

¹ *Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile. Av. L. Bernardo O'Higgins 3363, Estación Central, Casilla 40 – Correo 33, Santiago, Chile.*

² *Department of Environmental Sciences, University of California, Riverside, CA 92521, USA*

RESUMEN

Las suspensiones de cenizas provenientes de incendios forestales tienen valores de pH que fluctúan entre 8,5 y 13 en función del grado de formación de carbonatos u óxidos de Ca, Mg, K o Na, durante la combustión de la materia orgánica, que depende de la temperatura alcanzada durante el incendio. La distribución de estas cenizas sobre el suelo y la infiltración de la solución lixiviada a consecuencia de irrigación o lluvia originan modificaciones en la distribución de C y N en el perfil. Para estudiar el impacto de las cenizas se empleó columnas de lixiviación de 10 cm de diámetro conteniendo 25 cm de altura de los suelos Diguillín, Ralún, Nueva Braunau, Collipulli y Metrengo. Para cada suelo se utilizó una columna control y tres columnas a las que se agregó 60 g de cenizas provenientes de quemas de pino insignie, eucaliptus o bosque nativo. A cada columna se agregó un volumen de poro de agua destilada por semana durante 12 semanas, después de lo cual se dividió cada una en cinco secciones determinando N total y C total por combustión y C fácilmente oxidable por el método de Walkley-Black, en cada sección. Durante el proceso de lixiviación sólo en el suelo Ralún se evidenció pérdida de materia orgánica a través de la absorbancia del lixiviado a 465 y 665 nm, la cual es mínima con respecto al total de C contenido en la columna de suelo. El balance de C y de N demuestra que el contenido total de ambos no se ve mayormente afectado por la acción de la ceniza al considerar los 25 cm de columna. Sin embargo, al observar la distribución de C y N en cada sección de columna se deja en evidencia una reducción de C y N en el primer horizonte y un aumento en diferentes secciones en profundidad; este efecto es de mayor magnitud en andisoles que en ultisoles. Las cenizas provocan una disolución de la materia orgánica del suelo movilizandando C y N, las especies disueltas se readsorben y son retenidas en distintas profundidades, en función de las características del suelo. Así en el suelo Nueva Braunau la adsorción ocurre entre los 5 y los 15 cm, mientras que en el suelo Collipulli esto ocurre entre los 15 y 25 cm de profundidad.

AGRADECIMIENTOS: DICYT/USACH y Fondecyt 1030778

PALABRAS CLAVES: cenizas, incendios, materia orgánica, carbono, nitrógeno.