



VALORIZACIÓN DEL MATERIAL PIROCLÁSTICO COMO SOPORTE EN BIOENSAYOS VEGETALES

Matias Benavides,¹ María Canafoglia,²

¹ Laboratorio de Micología Molecular CONICET. UNQ. Roque Sáenz Peña 352, Bernal;

² CEQUINOR (CCT LP) Boulevard 120, e/ 60 y 64, N°1465

Correo electrónico de contacto: bonafide_66@hotmail.com

El material piroclástico posee diversas aplicaciones en la ciencia de los materiales, destacándose su uso en la fabricación de cementos y otros insumos para la construcción, así como en su función de soporte (*carrier*) para especies orgánicas e inorgánicas. El presente trabajo expone los resultados orientados al empleo de material piroclástico procedente de la erupción del Complejo Volcánico Puyehue-Cordón Caulle (CVPCC).

La fracción correspondiente a las cenizas se sometió a un proceso de intercambio iónico con dos sales de amonio: cloruro de amonio (1) y sulfato de amonio (2). Posteriormente, el material se lavó y se mezcló en diferentes proporciones con lombricompost para llevar a cabo bioensayos con semillas de *Arabidopsis thaliana*.

Las distintas etapas del estudio fueron caracterizadas mediante espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) [1]. La morfología de las cenizas y del humus derivado del lombricompost se analizó mediante microscopía electrónica de barrido (MEB). El contenido de carbono en las sustancias húmicas se determinó por calcinación y fue de 65 %, manteniéndose un valor de pH promedio de 6 durante el seguimiento.

Los bioensayos se realizaron por triplicado para las dos soluciones evaluadas. Se probaron diferentes proporciones de ceniza tratada (100 %, 75 %, 50 %, 25 % y 0 %) con las soluciones 1 y 2, empleando ceniza natural como grupo control. Los ensayos se llevaron a cabo en una cámara con control de luz y temperatura, aplicando riego cada cinco días en función de la humedad del medio, y el seguimiento se extendió hasta 20 días posteriores a la emergencia de los brotes.

Los primeros brotes se observaron a partir de los 15 días, registrándose resultados heterogéneos. Por un lado, se detectó proliferación bacteriana en ciertas formulaciones. La mejor respuesta, en términos de número de plántulas y tasa de crecimiento, se obtuvo con el tratamiento de ceniza pura. El exceso de materia orgánica no resultó beneficioso y las mezclas no mejoraron el desarrollo vegetal, lo que sugiere que la diversidad de elementos aportados por las cenizas promueve de manera aislada el crecimiento de ciertos cultivos [2].

REFERENCIAS

- 1 Benavidez, M.; Lick, I.; Canafoglia, M. *The Journal of the Argentine Chemical Society* [Anales de la Asociación Química Argentina], **2016**, 103 (1–2), 95–196. ISSN 1852-1207.
- 2 Botto, L.; Galli, C.; Curutchet, G.; Rosales, M. *Advances in Materials Physics and Chemistry*, **2015**, 5, 1510401. DOI: 10.4236/ampc.2015.512015.