

EFFECTO DE BIOSÓLIDOS EN ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE SUELOS INCUBADOS EN LABORATORIO

Gilda Borie B., Gonzalo Santander, Pedro Peirano V., S. María Aguilera S.

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile. Olivos 1007, Independencia, Casilla 233, Santiago, Chile (gborie@ciq.uchile.cl)

RESUMEN

En Chile, la implementación de plantas de tratamiento de aguas servidas avanza firmemente a lo largo del país, lo que constituye un logro desde el punto de vista medio ambiental pero trae consigo una gran producción de residuos que van a saturados vertederos. En busca de una aplicación sustentable de estos lodos en sistemas agroforestales se han desarrollado numerosos estudios, en este trabajo se hará un seguimiento de la actividad biológica, en suelos tratados con biosólidos, a través de actividades enzimáticas y determinación del carbono lábil o fácilmente disponible, para apreciar si los cambios en el ecosistema afectan a la microflora. Se utilizaron suelos de la V Región bajo bosque adulto de eucaliptus y suelos de la VI y VII regiones que se encuentran con plantaciones de bosque de pino juvenil y adulto. Se incubaron estos suelos con dosis de lodo equivalente a 400 y 800 kg de N por hectárea, durante 40 días en condiciones controladas de temperatura y humedad. Se caracterizan los suelos y muestrean periódicamente para determinar deshidrogenasa, arilsulfatasa e hidratos de carbono totales. Los efectos de la incubación de suelo-lodo sobre la actividad deshidrogenasa son inmediatos, provocando un aumento de ésta principalmente la dosis 800 kg con respecto al testigo. Este aumento es mantenido, especialmente en suelos más deficitarios. Los hidratos de carbono totales aumentan con respecto a los testigos proporcionalmente a la dosis de lodo aplicada, existe una evidente correlación entre ellos y la actividad deshidrogenasa. La actividad de arilsulfatasa es bastante alta respecto a la informada por otros autores y se mantiene inalterada por el tratamiento. En los incubados el pH de los suelos con lodo disminuye con respecto a los testigos, siendo la disminución más considerable a medida que aumenta la dosis. Los datos indican que el tratamiento con lodos en las dosis indicadas, no tiene efectos negativos para la microflora ya que las actividades enzimáticas, usadas como parámetros de calidad de suelo, se mantienen ó aumentan.

PALABRAS CLAVES: biosólidos, lodos, deshidrogenasa en suelos, arilsulfatasa