



Dinámica de indicadores de suelo con aplicación de digerido y efluente porcino

V.R. Pegoraro¹, G. Ricobelli², M.J. Galván³

¹ EEA INTA Marcos Juárez, Área Suelos, Ruta N° 12 km 3, Marcos Juárez, Córdoba. pegoraro.vanesa@inta.gob.ar (wp:353-5084586); ² Asesor Privado, Inrville, Córdoba, Argentina guillericcobelli@gmail.com; ³ Universidad Nacional de Villa María, Villa María, Córdoba mariajosegalvan@yahoo.com.ar

Introducción

El uso agronómico de efluentes porcinos crudos o estabilizados provoca distintos impactos en los indicadores de calidad de suelo

Objetivo: Comparar la dinámica de indicadores de suelo con aplicaciones de efluente porcino crudo y estabilizado por digestión anaeróbica.

Materiales y Métodos

- ✓ Tratamientos: digerido anaeróbico (DA), efluente porcino (EP), fertilización mineral (FM) y control (C)
- ✓ Bioensayo: suelo Argiudol típico (0-10 cm)- Unidades experimentales: bandejas (375 cm³-100 gr suelo)
 - ✓ El EP, DA y FM se aplicaron a una tasa de 100 kg N ha⁻¹. Se llevaron a CC y 25 °C.
- ✓ Diseño: bloques completamente aleatorizado con 3 repeticiones, y 5 momentos de muestreo (3, 7, 14, 17 y 43 días), en forma destructiva.
- ✓ Determinaciones: materia orgánica particulada (MOP), respiración microbiana (RM), enzima fluoresceína diacetato (FDA), pH y conductividad eléctrica (CE).

Resultados

La MOP fue mayor en todos los tiempos con la adición de EP (Figura 1 a). La RM presentó diferencias significativas a los días 2, 7 y 43. Al inicio hubo un fuerte incremento de la emisión de C-CO₂ con EP y FM, seguido con DA. Al séptimo día, EP continuó con mayor actividad, mientras que FM tendió a disminuir e igualarse a C, mientras que DA presentó una actividad intermedia. A los 43 días, la RM tuvo una importante disminución, sin embargo, EP y DA seguían manteniendo mayores actividades de los microorganismos que C, y similares que FM. Al calcular la emisión acumulada de C-CO₂, se evidenció incrementos significativos en todos los tiempos evaluados (EP> FM>DA>C) (Figura 1 b).

La FDA presentó mayor actividad con DA al tercer día, en relación al C, sin diferenciarse de EP y FM. A los 17 días, EP y DA presentaron mayor FDA, seguido de FM, comparado con C. Todos los tratamientos provocaron un incremento en el pH, siendo mayor con FM, seguido de DA y EP. Luego comenzaron a decrecer, hasta el tercer tiempo, donde EP y DA se igualaron al C, y FM seguía con un pH mayor. Al día 17 se observó una acidificación con el agregado tanto de efluentes porcinos crudos como estabilizados, siendo más marcada con FM. Esta acidificación se acentuó hacia el día 43 (Figura 1 c). La CE se vio incrementada al inicio por la adición de efluentes y FM, sin embargo, luego del tercer día, FM se mantuvo más elevada en relación a C, seguido por EP y DA.

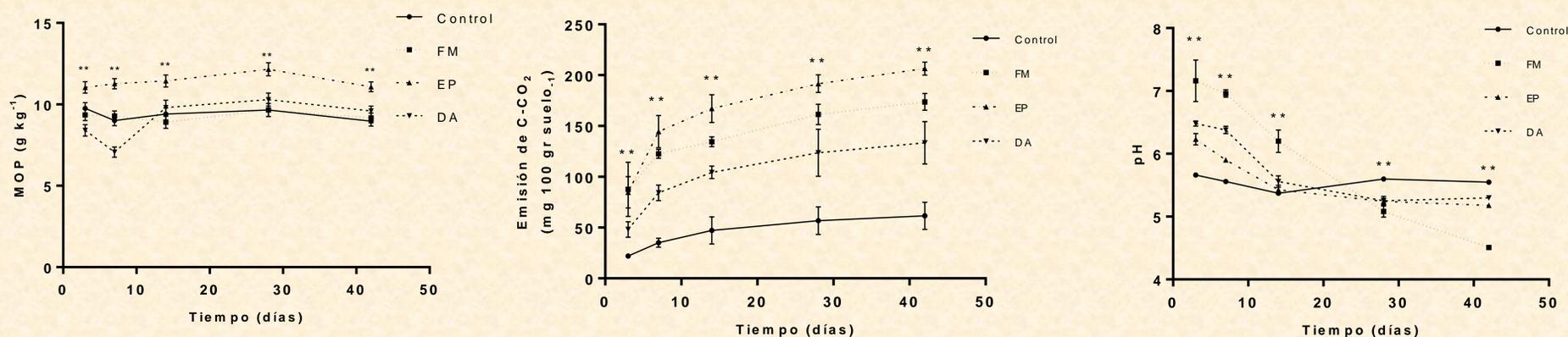


Figura 1. Dinámica de los distintos tratamientos sobre a) Materia orgánica particulada, b) Emisión de C-CO₂ y c) pH del suelo

CONCLUSIONES

El uso agronómico de efluente porcino crudo incrementa la actividad de los microorganismos, y puede provocar una mayor emisión de CO₂ a la atmósfera, en relación a efluente porcino estabilizado. Mientras que, en los demás indicadores el efecto fue similar. A su vez, se demuestra el impacto del uso de fertilizantes minerales, como acidificación de suelo, incremento de CE, con menores incrementos en la actividad de los microorganismos.