

Biología del suelo en los servicios ecosistémicos**Carbono de biomasa microbiana y nitrógeno potencialmente mineralizable sobre sistemas conservacionistas en la región chaqueña**Terán Octavio J.^{1*}, Suarez Ariel², Albanesi Ada S.²¹CONICET, FAYA-UNSE²FAYA-UNSE.

*E-mail: teranoct@gmail.com

Introducción: La conversión de áreas con vegetación natural a sistemas agrícolas altera las propiedades del suelo, y este cambio de uso junto al creciente reconocimiento de la necesidad de mejorar la sostenibilidad de las prácticas agrícolas ha llevado a la adopción generalizada de los procesos de mínimo impacto (Bisset et al., 2013). Identificar y cuantificar los cambios de estado de estas propiedades a fin de explicar el efecto de la tecnología de producción en siembra directa sobre la calidad del suelo es el propósito de esta investigación.

Materiales y Métodos: En 3 campos agrícolas de la Región Chaqueña ubicados entre 27°-28° S y 62°-63° O con un diseño en bloques completamente aleatorizado (DBCA) se definieron 5 tratamientos según años de siembra directa (0, 3, 6, 10, 17), y se midieron para las profundidades 0-5 y 5-20 cm las variables Carbono de Biomasa Microbiana (Cbm) y Nitrógeno Potencialmente Mineralizable (Npm), analizándose con un enfoque de modelos mixtos utilizando el programa R en el software estadístico Infostat ($p=0.05$), según corresponda se hizo una comparación de medias conforme a DGC.

Resultados: La implementación de la siembra directa resultó en una disminución del 60% de Cbm y 40% de Npm en los primeros 5 cm del suelo a partir de los primeros 3 años de SD (SD-3). En los 5 – 20 cm de suelo se registró una disminución cercana al 30% para ambas variables (Tabla 1). En cada profundidad, los tratamientos no presentaron diferencias estadísticamente significativas, con excepción de SD-17 (0-5 cm) que es en promedio un 50% menor que SD-3, SD-6 y SD-10.

Conclusiones: la transformación del monte a un sistema agrícola conservacionista produce una marcada disminución en el Carbono de Biomasa Microbiana (Cbm) y Nitrógeno Potencialmente Mineralizable (Npm), para las profundidades de 0-5 y 5-20 cm. No obstante, después de su implementación, en virtud al mínimo impacto generado sobre el suelo, se tiende a la estabilización.

Tabla 1. Carbono de Biomasa Microbiana (Cbm) y Nitrógeno Potencialmente Mineralizable (Npm) en los diferentes tratamientos.

Sitio	0-5 cm		5-20 cm	
	Cbm (g.kg-1)	Npm (g.kg-1)	Cbm (g.kg-1)	Npm (g.kg-1)
Testigo	700.11 a	48.69 A	242.09 b	7.10 C
SD-3	260.27 b	27.77 B	164.30 c	4.96 D
SD-6	202.11 b	27.07 B	176.66 c	4.96 D
SD-10	216.65 b	24.58 B	150.49 c	4.84 D
SD-17	166.49 c	22.24 B	135.15 c	4.51 D

Para cada profundidad y sitio, diferentes letras indican diferencias significativas ($p<0.05$). Testigo, monte; SD-3, 3 años de siembra directa; SD-6, 6 años de siembra directa; SD-10, 10 años de siembra directa; SD-17, 17 años de siembra directa.

Palabras clave: siembra directa, bioquímica del suelo, chaco semiárido.

Agradecimientos: Ing. Ariel Herrero y Sr. Nicolás Darling