

N. Banegas, E. Viruel, M. Zimmerman, A. Radrizzani

Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido (IIACS-CIAP-INTA)-Facultad de Agronomía y Zootecnia (FAZ UNT) banegas.natalia@inta.gov.ar

INTRODUCCIÓN

La inclusión de *Prosopis alba* en condiciones edafoclimáticas marginales para la producción agraria, como puede ser suelos salinos y/o con presencia de napa freática alta, representa una práctica de manejo que busca recuperar estas áreas a través de la introducción de especies nativas. De modo que resulta importante generar información sobre SSP con *Prosopis* en distintas condiciones ambientales, edáficas, topográficas, a fin de favorecer su adecuada utilización, ya sea para restauración ambiental de áreas degradadas y/o implementación de sistemas sustentables de producción ganadera. **El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la implantación de *Prosopis alba* en un sistema con pastura megatérmica (*Chloris gayana* cv Finecut) en dos situaciones topográficas sobre el contenido de carbono orgánico y nitrógeno en suelo.**

MATERIALES Y MÉTODOS

La evaluación se realizó en el Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido situado en el Chaco Seco argentino (IIACS) de INTA, en un sistema pastoril con *Chloris gayana* cv Finecut, en el cual, en el 2017, se implantó *Prosopis alba* (3 x 8 m). Sobre la superficie, se reconocen dos situaciones topográficas: alto y bajo. En un diseño completamente aleatorizado, se tomaron muestras de suelo a tres profundidades: 0-20, 20-50 y 50-100 cm previo a la implantación y en 2020. Se determinó carbono orgánico, nitrógeno total y relación C/N. Se realizó análisis de variancia y la prueba Tukey ($p \leq 0,05$) para detectar diferencias entre medias

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tanto en la condición pastoril, como así también luego de la incorporación de los árboles, el sitio alto presentó mayores aportes y tasas de ganancias de C y N en suelo, en los primeros 20 cm de profundidad. No se registraron cambios en la relación C/N del suelo, en ninguno de los sitios y profundidades evaluadas. En el estrato superficial de suelo (0-20 cm), se observó un incremento significativo en los contenidos de COS y Nt para el sitio SSP alto en el 2020 con respecto al inicio (2017).

Tabla 1. Valores de carbono orgánico (COS), nitrógeno total (Nt) y relación C/N en los sitios alto (Alto) y bajo (Bajo) a distintas profundidades previo a la implantación de los árboles. Valor medio \pm desvío estándar

		COS (%)	Nt (%)	C/N
Alto	0-20	0,99 \pm 0,07aC	0,07 \pm 0,01aC	15,12 \pm 0,71aA
	20-50	0,56 \pm 0,04bB	0,04 \pm 0,003aB	15,2 \pm 0,80aA
	50-100	0,19 \pm 0,01aA	0,01 \pm 0,002aA	13,12 \pm 0,76aA
Bajo	0-20	0,81 \pm 0,06aC	0,06 \pm 0,02aC	12,74 \pm 0,78aA
	20-50	0,39 \pm 0,06aB	0,03 \pm 0,003aB	14,72 \pm 0,85aA
	50-100	0,16 \pm 0,02aA	0,01 \pm 0,0025aA	13,86 \pm 0,77aA

Letras minúsculas distintas indican diferencias significativas entre sitios para una misma profundidad ($p < 0,05$).
Letras mayúsculas distintas indican diferencias significativas entre profundidades para un mismo sitio ($p < 0,05$).

Tabla 2. Valores de carbono orgánico (COS), nitrógeno total (Nt) y relación C/N en los sitios alto (Alto) y bajo (Bajo) a distintas profundidades a tres años de la implantación (2020). Valor medio \pm desvío estándar

		COS (%)	Nt (%)	C/N
Alto	0-20	1,19 \pm 0,05bC	0,11 \pm 0,01bC	11 \pm 0,91aA
	20-50	0,44 \pm 0,04bB	0,03 \pm 0,003aB	14,67 \pm 0,50aB
	50-100	0,20 \pm 0,01aA	0,01 \pm 0,003aA	13,97 \pm 0,71aAB
Bajo	0-20	0,85 \pm 0,07aC	0,06 \pm 0,01aC	13,10 \pm 0,88aAB
	20-50	0,38 \pm 0,04aB	0,03 \pm 0,003aB	13,37 \pm 0,45aAB
	50-100	0,14 \pm 0,02aA	0,01 \pm 0,003aA	12,02 \pm 0,81aA

Letras minúsculas distintas indican diferencias significativas entre sitios para una misma profundidad ($p < 0,05$).
Letras mayúsculas distintas indican diferencias significativas entre profundidades para un mismo sitio ($p < 0,05$).

En este sentido, el efecto del cambio de uso de suelo sobre estos indicadores, y por ende la incorporación de árboles del género *Prosopis*, en estos primeros tres años de evaluación, se pueden observar a mencionada profundidad. Las reservas de CO y Nt, para una misma masa de suelo, previo a la implantación de los árboles, SSP alto fue de COS de 63,13 Mg de C/ha, y de 4,23 Mg de N/ha, mientras que para el 2020, estas reservas se incrementaron a 63,95 Mg de C/ha y 4,86 Mg de N/ha, para una misma masa de suelo. En el SSP bajo, el stock inicial de CO fue de 50 Mg de C/ha, y 3,62 Mg de N/ha, mientras que luego de la implantación se registró un valor de 50,63 Mg de C/ha, y 3,62 Mg de N/ha, manteniéndose este último estable.

CONCLUSIONES

El presente trabajo es una primera aproximación al estudio del efecto de implantación de *Prosopis alba* en sistemas silvopastoriles en el Chaco Seco Argentino en dos situaciones topográficas sobre variables bioquímicas (Carbono orgánico y nitrógeno del suelo, relación C/N). El estudio debe tener continuidad en el tiempo, ya que, por un lado, las dinámicas de estos elementos en el suelo, requieren evaluaciones a largo plazo dado la gran cantidad de factores que influyen sobre las mismas (e.g. relieve), y sus interacciones. Por otro lado, los silvopastoriles son sistemas que requieren de cierta inversión para su implementación, por lo que es de esperar que su permanencia en los sistemas productivos esté diseñada a largo plazo, con manejos que pueden cambiar durante su desarrollo.

