

# EFECTO RESTAURADOR DE UNA PASTURA DE ALFALFA SOBRE ALGUNAS PROPIEDADES DEL SUELO LUEGO DE CUATRO AÑOS DE AGRICULTURA

Jorge Villar y Luis Romero. 2001. INTA Rafaela.. 24° Congreso Argentino de Producción Animal. Rafaela, 19 al 21 de septiembre de 2001.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [pasturas cultivadas: alfalfa](#)

La producción intensiva de granos ha sido el principal factor de degradación de los suelos en vastas regiones del país. La implementación de sistemas mixtos de producción persiguen por un lado, la reducción en la intensidad de uso y por otro, la restauración de algunas propiedades edáficas afectadas por el ciclo agrícola. El objetivo del trabajo fue evaluar la capacidad restauradora de una pastura de alfalfa, manejada con cortes y pastoreo, sobre algunas propiedades físicas y químicas afectadas por la agricultura. La experiencia se efectuó en pasturas de alfalfa que siguieron a una secuencia agrícola trigo/soja durante tres años seguida por uno de girasol. Los tratamientos fueron cuatro, correspondientes a cada año de antigüedad de la pastura. Las parcelas se localizaron sobre un suelo serie Lehmann (Argiudol ácuico moderadamente bien drenado a imperfectamente drenado). El diseño experimental fue de bloques completos al azar con tres repeticiones. La unidad experimental fue de 11 m de ancho x 20 m de largo (220 m<sup>2</sup>). Las evaluaciones de suelo se realizaron en marzo de 2000. Las determinaciones químicas se efectuaron para los 15 cm superficiales e incluyeron a: a) la materia orgánica (MO) y sus fracciones granulométricas: grosera (MOG) >2 mm, total (MOT) <2mm, vieja (MOV) <0,1 mm y joven (MOJ) por diferencia (MOT-MOV); b) el nitrógeno total (Nt); c) el fósforo (P) y d) el pH en agua. Las determinaciones físicas se realizaron para dos profundidades (0-7,5 cm y 7,5-15 cm) en tres submuestras de una repetición e incluyeron: a) la densidad aparente y b) la estabilidad de agregados al agua. Los parámetros químicos se analizaron mediante análisis de varianza y sus medias se compararon con LSD (p<0,05), mientras que los físicos por promedios y sus desvíos estándar. La pastura, independientemente de su duración, afectó los parámetros físicos en la capa 0-7,5 cm. La densidad aparente superó el valor original al cuarto año (1,22 vs 1,26) y la estabilidad de agregados en ningún caso alcanzó el valor original (Cuadro 1). Para la capa 7,5-15 cm, el incremento de la estabilidad de agregados se produjo a partir del tercer año de implantación de la pastura, mientras que la densidad aparente estuvo generalmente por encima de los valores originales para cualquier duración de la misma. En cuanto a los parámetros químicos (Cuadro 2), el efecto de la pastura se manifestó en la MOT y el Nt, pero en ningún caso fue estadísticamente significativo.

Cuadro N°1. Evolución de dos parámetros físicos según antigüedad de la pastura de alfalfa.

Tratamiento	Densidad aparente (g/cm <sup>3</sup> )		Estabilidad de agregados (%)	
	0-7,5	7,5-15	0-7,5	7,5-15
Inicial (1992)	1,22	1,23		
+ 4 años agric.	1,08	1,17	39,6	28,8
Años con pastura			5,3	3,4
1	1,20±0,04	1,31±0,05	1,8±0,65	2,1±0,63
2	1,15±0,03	1,19±0,01	13,6±1,56	2,0±0,55
3	1,19±0,07	1,29±0,05	28,0±4,60	9,7±1,69
4	1,26±0,05	1,32±0,06	27,2±2,71	12,2±0,60
Promedio	1,20	1,28	18,5	6,5
Promedios ± 1 desvío estándar				

Cuadro N°2. Evolución de parámetros químicos según antigüedad de la pastura de alfalfa.

Tratamiento	Materia orgánica (%)				Nt (%)	pH	P (ppm)
	MOG	MOT	MOJ	MOV			
Inicial (1992)	0,93	3,64	1,05	2,59	0,151	6,1	61,3
+ 4 años agric.	0,49	3,02	0,67	2,34	0,155	5,4	61,0
Años con Pastura	0,15	2,95	0,61	2,34	0,147	5,8 b	49,8 a
1	0,31	3,16	0,54	2,62	0,157	5,8 b	55,1 a
2	0,50	3,26	0,82	2,44	0,161	5,8 b	39,5 b
3	0,56	3,31	0,64	2,67	0,162	5,9 a	37,8 b
4	NS	NS	NS	NS	NS	*	*
Test F (p<0,05)	0,38	3,17	0,65	2,52	0,157	5,8	45,6
Promedio	75,7	8,6	25,0	7,4	8,0	0,9	9,7
CV(%)							

Valores seguidos por diferentes letras difieren entre si LSD (p<0,05)

En general con ninguna duración de la pastura se alcanzó la situación anterior al ciclo agrícola, salvo para Nt, que no había sido modificado por la secuencia de cultivos anuales. La pastura tuvo un efecto inmediato sobre el pH, pero tampoco se alcanzó el valor original. Por el contrario para el caso del P, los valores fueron reduciéndose con el ciclo ganadero en forma significativa. Se concluye que cuatro años de pastura de alfalfa no fueron suficientes para recuperar los valores originales de los parámetros evaluados, salvo el caso de la densidad aparente en que se observó una densificación superficial.

[Volver a: pasturas cultivadas: alfalfa](#)