

**PP 2 Evaluación de la incorporación de *Panicum coloratum* como fitorremediadora de suelos sódicos de la Pampa Deprimida.**Schwab, M.<sup>1\*</sup>, Di Bella, C.E.<sup>1,3</sup>, Casas, C.<sup>2,4</sup>, Clavijo, M.P.<sup>1</sup>, Druille, M.<sup>1,3</sup>, Lattanzi, F.A.<sup>4,5</sup>, Schäufele, R.<sup>4</sup> y Grimoldi, A.A.<sup>1,3</sup><sup>1</sup>Cátedra de Forrajicultura, <sup>2</sup>Cátedra de Edafología, <sup>3</sup>IFEVA-CONICET; Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Av. San Martín 4453 (CPA 1417 DSE) Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>Lehrstuhl für Grünlandlehre, Technische Universität München, Alemania. <sup>5</sup>INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay.

\*E-mail: magalischwab@hotmail.com

*Evaluation of the incorporation of *Panicum coloratum* in sodic soils of the Flooding Pampa.***Introducción**

Durante la última década la expansión agrícola hacia zonas ganaderas generó incrementos de la carga animal en ambientes marginales, como los suelos salino-sódicos de la Pampa Deprimida. Estos suelos se caracterizan por presentar un exceso de sales solubles y en particular, de sales de sodio. En consecuencia, suelen tener pH alcalino, poca estabilidad estructural, y baja porosidad y permeabilidad (Rengasamy y Summer 1998). Estas condiciones generan limitantes para el crecimiento de las plantas, una alta proporción de suelo desnudo, y comunidades vegetales dominadas por especies tolerantes, pero de baja productividad y calidad forrajera como *Distichlis sp.* Una alternativa para mejorar la productividad de estos ambientes es la incorporación de especies que combinan tolerancia a estas condiciones edáficas con alta producción de biomasa aérea y subterránea. Este manejo no solo aumenta la productividad del pastizal sino que también puede mejorar la calidad de los suelos (Otondo et al, 2015). El presente trabajo tiene como objetivo evaluar diferencias en propiedades físicas, químicas y biológicas de suelos sódicos de la Pampa Deprimida luego de 8 años de la incorporación de *Panicum coloratum*.

**Materiales y Métodos**

En un pastizal con suelos sódicos ubicado en la Pampa Deprimida (Chascomús, Buenos Aires), se identificaron dos sitios (tratamientos): implantación de *P. coloratum* en el 2006 (al voleo sobre suelo disqueado), y otro que conserva la vegetación natural dominado por *D. spicata* (Control). Ambos sitios se encuentran aledaños en un mismo lote. En cada uno de los sitios se midió el **suelo desnudo** y la **biomasa subterránea** (raíces + rizomas). A esa biomasa subterránea se le midió el %C y %N para determinar la relación C/N y el stock de ambos. En el suelo se midieron **propiedades químicas**: materia orgánica particulada y fina; **propiedades físicas**: inestabilidad estructural y **propiedades biológicas**: colonización micorrícica de las raíces de *D. spicata* y *P. coloratum*, y mesofauna (ácaros+colémbolos). Excepto colonización micorrícica, las variables fueron determinadas a una profundidad de 0 a 10 cm.

Se ajustaron modelos lineales utilizando mínimos

cuadrados generalizados (nlme en R) incluyendo funciones de la varianza si fue necesario. La inferencia se realizó mediante la función Anova (car).

**Resultados y Discusión**

En el sitio implantado con *P. coloratum*, el % de suelo desnudo fue menor y la biomasa subterránea total (rizomas + raíces) fue mayor respecto al sitio control. Eso último trajo aparejado diferencias entre tratamientos en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (Cuadro 1). El stock de C y N (aportado por las raíces) fue más de tres veces superior en el sitio implantado con *P. coloratum* en comparación con el control. Sin embargo, ello no se refleja en un aumento en el % de MOP y MOF. Esto puede deberse a la mayor relación C/N de las raíces de los sitios implantados con *P. coloratum*, que puede estar afectando negativamente la descomposición de las mismas. Estos resultados coinciden con la menor estabilidad estructural de los suelos sembrados con *P. coloratum*. Por último, la mayor biomasa radical de los sitios sembrados con *P. coloratum* se relaciona con una mayor diversidad y riqueza de mesofauna en el suelo. Asimismo, se observó que ambas especies dominantes en cada sitio (*D. spicata* y *P. coloratum*) tienen una elevada colonización micorrícica.

**Conclusiones**

Luego de 8 años de la implantación de *P. coloratum* se observaron diferencias en las propiedades edáficas respecto a un suelo con vegetación natural dominada por *D. spicata*. Las mismas estarían asociadas a una mayor biomasa subterránea. Por el contrario, la mayor relación C/N de las raíces de *P. coloratum* podría haber provocado que el contenido de materia orgánica, sea levemente inferior en este tratamiento respecto al control. En consecuencia, no se observan diferencias en la estabilidad estructural entre tratamientos. Las propiedades biológicas del suelo sí presentaron diferencias entre tratamientos.

**Bibliografía**

OTONDO, J., JACOBO, E.J. y TABOADA, M.A. 2015. Ciencia del Suelo 33: 119-130.  
RENGASAMY, P. y SUMMER, M.E. 1998. NY: Oxford University Press. 35-50.

**Cuadro 1.** Cobertura basal, biomasa subterránea y propiedades físicas, químicas y biológicas en tratamiento control (conserva la vegetación natural dominado por *Distichlis spicata*) y tratamiento con la incorporación de *Panicum coloratum* como especie fitorremediadora. Todas las variables presentan diferencias significativas entre tratamientos (p<0,05).

VARIABLES	Control	Siembra <i>P. coloratum</i>	N total
Suelo desnudo (%)	42,5 ± 2,9	11,0 ± 3,2	20
Biomasa subterránea (raíces + rizomas, mg/cm <sup>3</sup> )	6,1 ± 2,0	17,7 ± 2,71	10
Stock de C en biomasa subterránea (kg/ha)	1621,5 ± 186,2	6198,0 ± 893,1	10
Stock de N en biomasa subterránea (kg/ha)	55,8 ± 7,5	185,5 ± 32,6	10
Relación C/N en biomasa subterránea	29,4 ± 2,0	34,3 ± 1,9	10
Materia orgánica particulada (% MOP)	2,8 ± 0,4	1,7 ± 0,2	16
Materia orgánica fina (% MOF)	2 ± 0,2	1,4 ± 0,1	16
Inestabilidad estructural (% de agregados inestables)	27,4 ± 3,9	57,3 ± 5,6	16
Colonización micorrícica (%)	46,8 ± 2,4	54,6 ± 1,6	10
Mesofauna (n° especímenes/kg suelo seco)	2,3 ± 1,5	15,4 ± 4	16