



Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Lomas de Zamora

INFORME DE RESULTADOS DEL PROYECTO

"Mejoramiento de la Condición Forrajera en Bajos Alcalino-Sódicos con Especies Subtropicales en la Cuenca del Salado".

Ing. Zoot. (M Sc) Rossi, Carlos A. (1)

E mail <carossi2000@yahoo.com>

En colaboración con **Ing. Agr. Pérez, Raúl A. (2); Ing. Agr. Otondo, José (2)**

(1) Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Pcia. de Buenos Aires.- Argentina.

(2) EEA INTA Cuenca del Salado, GOT Salado Norte, Chascomús, Pcia. de Buenos Aires – Argentina.

INTRODUCCION

La Región de la Llanura pampeana que corresponde a la Cuenca del Salado (o Pampa deprimida) abarca una superficie estimada en 7 500 000 ha. Esta extensa planicie presenta un régimen pluviométrico isohigro con promedios de precipitaciones que oscilan entre 750 mm y 1000 mm.



La Cuenca del Salado posee uno de los pastizales más extensos de la Argentina siendo valorado por su gran riqueza florística y capacidad pastoril. El pastizal natural es la base forrajera que sustenta a más de 4 000 000 de vacunos lo que la convierte en la región de cría y productora de terneros más importante del país.

Sin embargo el pastizal presenta una marcada heterogeneidad de ambientes y comunidades. Estas diferencias en la vegetación han sido condensadas en cuatro comunidades principales que son fáciles de identificar y reconocer a nivel de potrero. Estas cuatro comunidades se modelan de acuerdo a la posición topográfica en el terreno y a la mayor o menor influencia del contenido de sales en el suelo y el anegamiento. Las comunidades han sido denominadas como A (Loma); B (Media loma); C (Bajo dulce) y D (Bajo salino) .

La comunidad del Bajo salino (D), se corresponde con un ambiente anegadizo por deficiencias en el drenaje del suelo el que además presenta severas condiciones de alcalinidad-salinidad (hidro y halomorfismo).

Comúnmente denominados Bajos de “Pelo de Chanco”, por el predominio de este tipo de pasto halófito presenta los menores índices de cobertura de pastos y de producción de las cuatro comunidades. Desde el punto de vista forrajero, estos Bajos salinos muestran un crecimiento del pastizal marcadamente primavero-estival y el promedio de

producción promedia los 2 500 kg de Materia Seca por ha/año. En cuanto a la calidad forrajera del "Pelo de Chancho" es de regular a baja.

Algunas estimaciones realizadas como parte de este trabajo, indican que entre un 25% y 30 % de toda la superficie de la Cuenca del Salado es ocupada por Bajos de "Pelo de Chancho" lo cual equivaldría a aproximadamente a 1 800 000 a 2 000 000 ha de pastizales halófitos de menor productividad forrajera.

Por las condiciones físico-químicas de sus suelos las implantaciones de pasturas con mezclas de especies forrajeras templadas, no resultan siempre satisfactorias en términos productivos y económicos.

Frente a esta problemática, en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, conjuntamente con la EEA INTA Cuenca del Salado, GOT Salado Norte, de Chascomús, se elaboró un proyecto cuyo objetivo fue evaluar la posibilidad de mejorar la capacidad y calidad forrajera de los Bajos de "Pelo de Chancho" mediante la implantación de especies subtropicales tolerantes a suelos salinos-alcalinos.

▪ **El Sitio del Ensayo**

El ensayo se realizó en la Estancia "La Larga", ubicada en el Partido de Punta de Indio, próximo al límite con los partidos de Magdalena y Chascomús en la Pcia. de Bs. As.

El campo está ubicado en las proximidades de la Ruta 20 (que une la ciudad de Chascomús, con la localidad de Vieytes) y su intersección con el Río Samborombón.

Se utilizó un potrero que posee características típicas del Bajo salino con un pastizal



natural dominado “Pelo de Chancho” (*Distichlis spicata* y *Distichlis scoparia*).

- **Especies subtropicales**

De acuerdo a la revisión bibliográfica y antecedentes estudiados, por su tolerancia a la alcalinidad de los suelos se seleccionaron dos variedades de *Chloris gayana*: (Grama Rhodes) var. Fine Cut y var. Pioneer y dos variedades de *Panicum coloratum* (Mijo perenne): var. Klein Panic y var. Bambatsi.

- **Diseño Experimental**

El Diseño Experimental utilizado fue un Diseño de Bloques completamente aleatorizado (DBCA) de cuatro bloques. Cada bloque estaba compuesto por cinco parcelas de 5m X 10 m cada una (50 m²).

De las cinco parcelas de cada bloque, cuatro fueron implantadas con cada una de las variedades a ensayar y una quedó con la vegetación natural para ser el Testigo.

- **Sistema de implantación y Densidad de siembra**

El suelo de cada una de las cuatro parcela a implantar en cada bloque, fue preparado al inicio Diciembre (fines de primavera) con una pasada de rastra de disco. Esta labor

tenía por finalidad romper la costra de la superficie y permitir la siembra. Seguidamente se sembraron al voleo (a mano) las especies con las siguientes densidades: Bambatsi, Klein y Fine Cut 7 Kg/ha; mientras que para la variedad Pioneer se sembraron 10 kg/ha. por tener menor poder germinativo. Para el ensayo se utilizaron semillas certificadas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las cuatro parcelas correspondientes a la variedad Bambatsi de *Panicum coloratum* tuvieron al inicio del ensayo una muy pobre emergencia de plántulas. Probablemente por presentar una poca adaptación al ambiente donde se realizó el ensayo. Durante todo el ciclo de crecimiento la situación de la var. Bambatsi continuó sin variaciones, logrando al final del ciclo una densidad promedio en las parcelas menor a 1 planta por m². Por esta razón no se la consideró al momento de la evaluación de los resultados.



A fines de Marzo (inicio de Otoño) coincidiendo con la terminación del ciclo de crecimiento se realizaron tres cuadrados de corte al azar de 0,25 m² por cada parcela (variedades implantadas y testigo).

Los cortes de las muestras se efectuaron a 5 cm del nivel del suelo. El material colectado fue secado a estufa a 60° C hasta obtener peso constante para determinar el rendimiento en materia seca (MS).

Los tres valores de MS obtenidos en cada parcela fueron promediados y posteriormente se sometieron los valores a un análisis estadístico de comparación de medias. Los resultados se observan en la Tabla 1.

Tabla 1					
Resultados de promedios de Kg MS ha⁻¹ acumulada en el primer ciclo de crecimiento para especies subtropicales y campo natural					
Tratamientos	Variedades	Promedios de Kg MS ha⁻¹ (*)	DS	Valores Mínimos Kg MS ha⁻¹	Valores Máximos Kg MS ha⁻¹
Grama Rhodes	Var. Fine Cut	4903,8 a	577,86	4089,0	5447,1
	Var. Pioneer	4545,9 a	392,08	4164,1	5067,3
Panicum coloratum	Var. Klein	4413,7 a	994,79	3168,0	5599,9
Testigo Pastizal natural		2533,5 b	779,38	1888,2	3464,3
(*)Test de Tukey: Comparación de medias, letras iguales no difieren significativamente para p<0,05.					

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos observar que no existieron diferencias estadísticamente significativas (Tukey para p<0,05) entre los promedios de las tres variedades subtropicales: Fine Cut, 4 903,8 Kg MS ha⁻¹; Pioneer 4 545,9 Kg MS ha⁻¹ y Klein 4 413 Kg MS ha⁻¹.

En cambio si hubo diferencias significativas entre los promedios de estas especies y el promedio de las parcelas con pastizal natural (Testigo) que tuvo un rendimiento de 2 533 Kg MS ha⁻¹.

CONCLUSIONES

Como conclusión se puede decir que de acuerdo a los resultados obtenidos en este ensayo, la implantación de estas especies subtropicales (C4) tolerantes a ambientes halomórficos, (Grama Rhodes y Panicum coloratum) constituyen una alternativa potencial para incrementar la oferta forrajera de los pastizales en los bajos salinos-alcalinos (comunidad D) en la Cuenca del Salado.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Cabrera A.- 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Editorial ACME S.A.C.I., Buenos Aires, Argentina, fascículo 1, tomo II, 85 Pg.

Deregibus, V.A. y Cahuepe, M, 1983. Pastizales Naturales de la Depresión del Salado: Utilización basada en conceptos ecológicos. Revista de Investigación Agropecuaria, RIA-INTA, vol. XVIII, N° 1: 47-78.

Fernandez Grecco, R. - 1999. Principios de Manejo de Campo Natural. Materiales Didácticos N° 9 . 2ª Edic., CERBAS-INTA Balcarce, ISSN 0328-1280, 110 Pg.

Fernandez Grecco, R. y Viviani Rossi, E.- 1997. Guía de Reconocimiento de Especies de Campo Natural. Materiales Didácticos N° 13 . 2ª Edic., CERBAS-INTA Balcarce , ISSN 0328-1280, 67 Pg.

León, R. – 1975. Las comunidades herbáceas de la Región de Castelli-Pila. Monografía 5. CIC, La Plata, Pcia. de Bs. As. Pg. 75-107.

León, R.J.C., Movia, C. y Valencia, R.- 1975. Relación entre unidades de paisaje, suelo y vegetación, en un área de la región Castelli-Pila. Monografías, CIC, La Plata. , v.5: 110 - 132.

León, R.; Burkart, S. y Movia, C.- 1979. Relevamiento Fitosociológico del Pastizal del Norte de la Depresión del Salado. La Vegetación de la República Argentina, Serie Fitogeográfica N° 17. Sec. de Est. de Agricultura y Ganadería – INTA, 94 Pg.

Parodi, C.R.-1959. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. Acme SACI. Vol I, Bs. As., 931 Pg.

Peman, O. y Peman, R.- (Sin fecha) Pasturas Subtropicales. Editado por Semillero Jesús María O. Peman y Asoc. S.A.- Jesús María, Pcia. de Cba. , 32 Pg.

Soriano, A. 1975.- Productividad primaria neta de sistemas herbáceos. Monografía 5. CIC, La Plata, Pcia. de Bs. As.: 9-17.

Vervoorst, F.B.- 1967. Las comunidades herbáceas de la Depresión del Salado. En: La Vegetación de la Rep. Argentina. Serie Fitogeográfica, INTA Bs. As. N° 7: 1-262.