

AUMENTO DE PESO DE NOVILLOS EN DIFERENTES CULTIVARES DE

PASTO LLORON (Eragrostis curvula (Schrad.) Nees).*

Steers weight gains grazing different cultivars of weeping lovegrass (Eragrostis curvula (Schrad.) Nees).

Cairnie¹, A.G.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

E.E.A. Anguil

RESUMEN

Se comunican los resultados de un ensayo realizado durante cuatro años consecutivos, en el cual se compararon los aumentos de peso de novillos que pastorearon distintos cultivares de pasto llorón. Los cultivares utilizados fueron: Don Pablo (tipo robusta azul), Ermelo (tipo curvula), Morpa (tipo curvula) y Tanganyika (tipo curvula).

Todos fueron sembrados en Septiembre de 1978. Cada cultivar estaba sembrado en dos potreros de 2 ha cada uno, o sea una superficie total de 4 ha para cada cultivar, realizándose un pastoreo rotativo entre los dos potreros. Se utilizó una carga animal de 3 - 3,5 novillos por hectárea (novillos de 280 - 320 kgs). El período de ensayo se extendió desde Octubre hasta Abril. En todos los cultivares se observaron mayores aumentos de peso durante los meses de Octubre a Diciembre (0,400 a 1,100 kg diarios), disminuyendo posteriormente. Las diferencias de aumento de peso entre los cultivares Ermelo, Morpa y Tanganyika no fueron significativas al nivel del 5% de probabilidad siendo en cambio, en algunos casos, significativamente superiores ($P < 0,05$) a los del cv. Don Pablo.

Palabras claves: Pasto llorón, novillos, aumento de peso.

¹ Ingeniero Agrónomo

SUMMARY

During four consecutive years the weight gains of steers grazing different cultivars of weeping lovegrass were studied. The cultivars used were: Don Pablo (robusta blue type), Ermelo (curvula type), Morpa (curvula type) and Tanganyika (curvula type). Every cultivar were seeded in September 1978 in two paddocks. Each paddock had two hectareas. The steers assigned to each cultivar grazed rotationally in both paddocks.

Trials were performed from October to April with a carrying capacity of 3 - 3,5 steers/ha (steers of 280 - 320 kg). In every cultivar higher weight gains had been observed from October to December (0,4 to 1,1 kg/day) decreasing subsequently. Differences in weight gains between cultivars Ermelo, Morpa and Tanganyika were not significant at the 5 % level. Cultivar Don Pablo had significant lower weight gains in some periods.

Key words: weeping lovegrass, steer, weight gains.

INTRODUCCION

En la cadena de pastoreos de invernada al llegar el fin del invierno el centeno encaña y pierde aceptabilidad por parte del ganado. Se produce entonces un vacío que no es cubierto ni por las alfalfas, aún poco desarrolladas, ni por los verdeos de verano, que recién se siembran.

Durante ese período (Octubre - Noviembre) se puede utilizar el pasto llorón lográndose buenos aumentos de peso, 600 a 800 gramos diarios, con una alta receptividad (3 - 5 novillos/ha) (Cairnie, 1974). Ensayos realizados durante muchos años han dado estos resultados utilizando el cultivar Tanganyika, que es el más difundido en la República Argentina (Covas y Cairnie, 1985).

La aparición de nuevos cultivares de pasto llorón, tanto importados como seleccionados en la Argentina, hizo surgir la inquietud de una posible mejora en los aumentos de peso producidos por los mismos. Por ese motivo en la Estación Experimental de Anguil se realizó un ensayo en el cual se compararon los cultivares Don Pablo, Ermelo y Morpa con el Tanganyika que se usó como testigo y cuyos

MATERIALES Y METODOS

Pasturas:

En Septiembre de 1978 se sembraron en 8 potreros de 2 ha cada uno, los cuatro cultivares de pasto llorón: Don Pablo (tipo Robusta azul), Ermelo (tipo Curvula), Morpa (tipo Curvula) y Tanganyika (tipo Curvula). En todos los potreros se había sembrado centeno cv. Don Enrique en Febrero de 1978, el que se pastoreó intensamente en Agosto y se le pasó un cincel antes de la siembra de pasto llorón. Este se sembró con sembradora "Laboulaye" a razón de 1 kg de semilla/ha para todos los cultivares. Se encontraban disponibles para el pastoreo 4 ha de cada cultivar. Desde 1979 hasta 1981, los potreros se utilizaron para cortes de forraje y producción de semilla.

Los potreros se desmalezaron todos los inviernos con desmalezadora rotativa para eliminar la broza remanente y dejarlos en condiciones similares al comenzar el nuevo pastoreo.

Suelos:

El suelo del potrero en que se implantaron los cultivares de pasto llorón está clasificado como Haplustol entico, no habiéndose observado diferencias de producción de forraje entre los lotes sembrados con el mismo cultivar.

Animales:

Ensayo 1981-82: El primer ensayo de pastoreo comenzó el 08-10-81 y finalizó el 10-03-82 (153 días). Se utilizaron 14 novillos Aberdeen Angus por tratamiento, de 215 kg (carga animal: 3,5 novillos/ha ó 752 kg/ha). En todos los años, los animales se distribuyeron al azar previa estratificación por peso.

Ensayo 1982-83: Durante este período se emplearon 12 novillos Aberdeen Angus por tratamiento, de 335 kg de peso (carga animal: 3 novillos/ha ó 1.005 kg/ha) desde el 07-10-82 al 07-04-83 (182 días).

Ensayo 1983-84: Se utilizaron 12 novillos Aberdeen Angus por tratamiento de 240 kg (carga animal:

3 novillos/ha ó 720 kg/ha). El ensayo comenzó el 25-10-83 y finalizó el 23-03-84 (150 días).

Ensayo 1984-85: Este ensayo se realizó desde el 03-10-84 hasta el 19-03-85 (167 días). Se emplearon 10 novillos por tratamiento, de 350 kg (carga animal: 2,5 novillos/ha ó 875 kg/ha).

Pastoreo:

En todos los años que se efectuó el ensayo se hizo pastoreo rotativo entre los dos potreros: sembrados con el mismo cultivar.

La rotación no se hacía en fecha fija sino cuando visualmente se consideraba conveniente de acuerdo a la disponibilidad de forraje. Se utilizó como criterio para el manejo del cultivo de pasto llorón el cambio de potrero de los animales cuando se había pastoreado hasta 15 cm de altura aproximadamente. De esa manera se formaba un "cepillo" que protegía las yemas de renuevo y parte de las reservas de la planta que se hallan en la base de los macollos (Bartholomew y Boysen, 1969; Cairnie, 1981; Covas y Cairnie, 1985; Steinke y Boysen, 1968).

Acostumbramiento de los animales al pastoreo:

Los novillos estuvieron todos los años en otro potrero de pasto llorón durante los 10 días anteriores al comienzo del ensayo para su acostumbramiento. Los animales provenían de un mismo lote que había estado pastoreando en un potrero de verdeo invernal (centeno o avena) durante el invierno.

Pesadas:

En todos los ensayos, los animales se pesaron mensualmente después de 17 horas de ayuno (sin agua ni comida).

Análisis estadístico:

Con los datos obtenidos de ganancia diaria de peso vivo de los novillos se realizó el análisis de la varianza determinándose la significancia por medio del método de Tukey, para un diseño completamente aleatorizado.

RESULTADOS Y DISCUSION

En los Cuadros 1, 2, 3 y 4 se observan los aumentos diarios de peso promedio en kg de los novillos en los diferentes cultivares de pasto llorón que se han ensayado durante los 4 años.

En todos ellos se nota la disminución de los valores después del primer pastoreo. A pesar del pastoreo rotativo en que los animales al entrar en el potrero descansado comen un nuevo rebrote, los mismos no tienen la calidad del rebrote inicial, produciendo menores aumentos de peso. Esto coincide con los análisis químicos de las muestras de rebrotos obtenidos a lo largo del ciclo de desarrollo de la planta (Cairnie, 1981), que muestran un descenso en el contenido de proteína bruta y el aumento en el contenido de pared celular, lo cual está relacionado con el consumo de materia seca digestible en esta especie (Castro, 1983). Los cortes efectuados entre Octubre y Noviembre son los que producen mayor cantidad y calidad de forraje (Cairnie, 1983).

En los cuatro años en que se realizó el ensayo, los aumentos diarios obtenidos durante los meses de Octubre a mediados de Diciembre fueron altos y adecuados para novillos en terminación. En el Cuadro 1 se observa que desde Octubre hasta fines de Diciembre se obtuvieron los mayores aumentos diarios que oscilaron entre 400 y 650 gramos según cultivares, disminuyendo con posterioridad. En el Cuadro 2 se observa como en el año anterior, que los mayores aumentos diarios se obtuvieron entre Octubre y fines de Diciembre oscilando en este caso entre 500 a 1.100 gramos diarios.

En los dos años siguientes, en cambio, los mayores aumentos se produjeron en Octubre y Noviembre (Cuadros 3 y 4) con valores que oscilaron entre 700 y 1.200 gramos diarios, disminuyendo luego. Estos aumentos de peso son similares a los obtenidos por novillos en pastoreo sobre un buen verdeo invernal (Cairnie, 1973, 1985), lo que permite recomendar al pasto llorón como una especie apta para ser utilizada en la cadena de invierno durante el período primaveral, época en que generalmente los centenos comienzan a encañar perdiendo apetecibilidad

Cuadro 1: Aumento diario en kg. de novillos en diferentes cultivares de Pasto Llorón. Ciclo 1981/82.

Fecha Cultivar \	08-10 a 11-11-81	11-11 a 04-12-81	04-12 a 06-01-82	06-01 a 04-02-82	04-02 a 10-03-82
Nº de Días	34	23	33	29	34
Don Pablo	0,409 a	0,430 a	0,351 a	0,041 a	0,171 a
Ermelo	0,659 b	0,496 ab	0,533 b	0,224 b	0,285 a
Morpa	0,444 a	0,670 b	0,567 b	0,279 b	0,253 a
Tanganyika	0,647 b	0,487 ab	0,358 a	0,038 a	0,253 a

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5% (Tukey).

Cuadro 2: Aumento diario en kg. de novillos en diferentes cultivares de Pasto Llorón. Ciclo 1982/83.

Fecha Cultivar \	07-10 a 05-11-82	05-11 a 21-12-82	21-12 a 26-01-83	26-01 a 25-02-83	25-02 a 07-04-83
Nº de Días	29	46	36	30	41
Don Pablo	0,759 a	0,472 a	0,014 a	0,267 a	0,0 a
Ermelo	0,976 a	0,467 a	0,183 a	0,340 a	0,156 a
Morpa	0,896 a	0,534 a	0,160 a	0,373 a	0,171 a
Tanganyika	1,100 a	0,491 a	0,200 a	0,403 a	0,049 a

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5% (Tukey).

Cuadro 3: Aumento diario en kg. de novillos en diferentes cultivares de Pasto llorón. Ciclo 1983/84.

Fecha	25-10 a 25-11-83	25-11 a 28-12-83	28-12 a 25-01-84	25-01 a 28-02-84	28-02 a 23-03-84
Cultivar					
Nº de Días	31	33	28	34	24
Don Pablo	0,774 a	0,076 b	0,082 a	0,018 b	-0,175 b
Ermelo	0,763 a	0,203 ab	0,186 a	0,023 b	0,412 a
Morpa	0,785 a	0,270 a	0,271 a	0,244 a	0,179 b
Tanganyika	0,782 a	0,279 a	0,057 a	0,051 b	0,271 a

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5% (Tukey).

Cuadro 4: Aumento diario en kg. de novillos en diferentes cultivares de Pasto llorón. Ciclo 1984/85.

Fecha	03-10 a 06-11-84	06-11 a 06-12-84	06-12 a 08-01-85	08-01 a 12-02-85	12-02 a 19-03-85
Cultivar					
Nº de Días	34	30	33	35	35
Don Pablo	0,794 b	0,127 b	-0,085 a	0,143 a	0,489 a
Ermelo	0,991 ab	0,403 a	0,103 a	0,023 a	0,363 a
Morpa	1,144 ab	0,283 ab	0,036 a	0,297 a	0,486 a
Tanganyika	1,215 a	0,357 ab	0,215 a	-0,180 a	0,309 a

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5% (Tukey).

CUADRO 5: Aumento de peso promedio de los novillos con su desviación estandar, número de días del período y porcentaje de aumento de cada período con respecto al aumento total en kg. Ciclo 1981-82.

		Socio Argentino de Producción Animal					
Cultivar	Fecha	08-10 a 11-11-81	11-11 a 04-12-81	04-12 a 06-01-82	06-01 a 04-02-82	04-02 a 10-03-82	Aumento de peso promedio final kg
Nº de días		34	23	33	29	34	153
Aum. Peso kg Don. Pablo	13,9 ± 3,3 % del total	9,9 ± 4,2 32,8 %	11,6 ± 4,3 23,3 %	1,2 ± 4,3 27,4 %	5,8 ± 4,7 2,8 %	42,4 ± 5,0 13,7 %	a
Aum. Peso kg Ermelo	22,4 ± 3,6 % del total	11,4 ± 1,6 33,1 %	17,6 ± 4,9 16,9 %	6,5 ± 4,8 26,0 %	9,7 ± 7,1 9,6 %	67,6 ± 6,4 14,4 %	c
Aum. Peso kg Morpa	15,1 ± 6,1 % del total	15,4 ± 2,8 22,9 %	18,7 ± 4,7 23,4 %	8,1 ± 3,2 28,4 %	8,6 ± 6,2 12,3 %	65,9 ± 4,6 13,0 %	bc
Aum. Peso kg Tanganyika	22,0 ± 6,6 % del total	11,2 ± 4,9 40,2 %	11,8 ± 6,8 20,5 %	1,1 ± 5,6 21,6 %	8,6 ± 4,7 2,0 %	54,7 ± 7,5 15,7 %	b

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5% (Tukey).

CUADRO 6: Aumento de peso promedio de los novillos con su desviación estandar, número de días del período y porcentaje de aumento de cada período con respecto al aumento total en kg. Ciclo 1982-83.

Cultivar	Fecha	07-10 a 05-11-82	05-11 a 21-12-82	21-12 a 26-01-83	26-01 a 25-02-83	25-02 a 07-04-83	Aumento de peso promedio final kg
Nº de días		29	46	36	30	41	182
Aum. Peso kg Don Pablo	22,0 ± 11,1	21,7 ± 9,8	-0,5 ± 9,3	8,0 ± 7,6	0,0 ± 8,3	51,2 ± 11,1	a
% del total	43,0 %	42,4 %	-1,0 %	15,6 %	0,0 %		
Aum. Peso kg Ermelo	28,3 ± 9,0	21,5 ± 8,5	6,6 ± 8,3	10,2 ± 8,6	6,4 ± 10,7	73,0 ± 9,8	a
% del total	38,8 %	29,4 %	9,0 %	14,0 %	8,8 %		
Aum. Peso kg Morpa	26,0 ± 8,1	24,6 ± 5,0	5,7 ± 7,7	11,2 ± 7,1	7,0 ± 7,6	74,5 ± 9,7	a
% del total	34,9 %	33,1 %	7,6 %	15,0 %	9,4 %		
Aum. Peso kg Tanganyika	31,9 ± 5,0	22,6 ± 9,7	7,2 ± 11,6	12,1 ± 5,3	2,0 ± 6,9	75,9 ± 12,1	a
% del total	42,0 %	29,9 %	9,6 %	15,9 %	2,6 %		

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5 % (Tukey).

CUADRO 7: Aumento de peso promedio de los novillos con su desviación estándar, número de días del período y porcentaje de aumento de cada período con respecto al aumento total en kg. Ciclo 1983-84.

		Sitio Argentino de Producción Animal					
Cultivar	Fecha	25-10 a	25-11 a	28-12 a	25-01 a	28-02 a	Aumento de peso
		25-11-83	28-12-83	25-01-84	28-02-84	23-03-84	promedio final kg
Nº de días							
	31	33	28	34	24		150
Aum. Peso kg Don Pablo	24,0 ± 5,5	2,5 ± 5,6	2,3 ± 4,5	0,6 ± 5,3	-4,2 ± 4,2	25,2 ± 10,9	a
% del total	95,2 %	9,9 %	9,2 %	2,4 %	- 16,7 %		
Aum. Peso kg Ernesto	23,7 ± 3,6	6,7 ± 4,2	5,2 ± 4,4	0,8 ± 3,9	9,9 ± 3,6	46,3 ± 8,7	b
% del total	51,2 %	14,5 %	11,2 %	1,7 %	21,4 %		
Aum. Peso kg Morpa	24,3 ± 4,7	8,9 ± 4,0	7,6 ± 2,7	8,3 ± 6,0	4,3 ± 5,1	53,4 ± 7,8	b
% del total	45,5 %	16,7 %	14,2 %	15,5 %	8,1 %		
Aum. Peso kg Tanganyika	24,2 ± 4,0	9,2 ± 3,8	1,6 ± 5,8	1,7 ± 6,5	6,5 ± 3,7	43,2 ± 9,3	b
% del total	56,1 %	21,3 %	3,7 %	3,9 %	15,0 %		

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5 % (Tukey).

CUADRO 8: Aumento de peso promedio de los novillos con su desviación estándar, número de días del período y porcentaje de aumento de cada período con respecto al aumento total en kg. Ciclo 1984-85.

Cultivar \ Fecha	03-10 06-11-84	a 06-12-84	06-11 06-12-84	a 08-01-85	06-12 08-01-85	a 12-02-85	08-01 19-03-85	a 12-02 19-03-85	Aumento de peso promedio final kg
Nº de días	34		30		33		35		167
Aum. Peso kg Don Pablo	27,0 ± 9,4	3,8 ± 8,3	-2,8 ± 9,4	5,0 ± 4,0	17,1 ± 12,0	50,1 ± 20,4			
% del total	53,9 %	7,6 %	- 5,4 %	10,0 %					a
Aum. Peso kg Ermelo	33,7 ± 9,2	12,1 ± 6,5	3,4 ± 7,1	0,8 ± 5,5	12,7 ± 6,7	62,7 ± 19,6			
% del total	53,7 %	19,3 %	5,4 %	1,4 %					a
Aum. Peso kg Morpa	38,9 ± 10,6	8,5 ± 5,6	1,2 ± 13,6	10,4 ± 7,5	17,0 ± 9,4	76,0 ± 20,9			
% del total	51,2 %	11,2 %	1,5 %	13,7 %					b
Aum. Peso kg Tanganyika	41,3 ± 7,8	10,7 ± 3,8	7,1 ± 4,5	-6,3 ± 6,2	10,8 ± 6,9	63,6 ± 18,8			
% del total	64,9 %	16,8 %	11,2 %	-9,9 %					a
									17,0 %

Los tratamientos con la misma letra no difieren estadísticamente al 5 % (Tukey).

CUADRO 9: Precipitaciones en los meses de Septiembre a Abril correspondientes a los años de ensayo, en mm.

Meses	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85
Septiembre	26,6	75,1	4,9	121,7
Octubre	43,3	52,4	72,3	39,1
Noviembre	120,9	67,0	30,5	117,8
Diciembre	66,0	52,5	88,3	57,3
Enero	73,0	139,1	55,0	183,7
Febrero	46,0	55,1	77,2	59,0
Marzo	110,0	116,5	77,3	44,3
Abril	132,2	97,3	33,0	53,8
Total	618,0	655,0	438,5	676,7

y valor nutritivo. Buenos aumentos de peso, solamente en el período primaveral, fueron obtenidos por Ramunno et al. (1975) en un ensayo de pastoreo sobre el cv. Ermelo.

En los Cuadros 5, 6, 7 y 8 se pueden observar los aumentos de peso promedio de cada período y el aumento total de los novillos que pastoreaban en cada cultivar. Se ha calculado también el porcentaje de aumento de cada período con respecto al aumento total. Los datos muestran que la mayor parte de ese aumento de peso (60 - 80%) se produce en los períodos que abarcan los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre.

Comparando el comportamiento de los distintos cultivares se puede observar en los diferentes años que el cv. Don Pablo ha producido los menores aumentos de peso totales, mostrando también los más bajos aumentos de peso diarios durante el ciclo vegetativo, los que en algunos casos fueron estadísticamente significativos ($P < 0,05$).

En cambio, no se observaron diferencias significativas durante el período primaveral, salvo el primer año, entre los cultivares Ermelo, Morpa y Tanganyika. Algunos autores han mencionado que el cultivar Morpa ha producido mayores ganancias de peso que el cv. Tanganyika (Voigt, 1970; Voigt et al., 1970). En el presente ensayo no se ha observado tal ventaja.

La variación entre años de las ganancias de peso durante los meses de Octubre a Diciembre puede haber sido influenciada por la distribución de las lluvias, la temperatura y los vientos durante ese período, factores que en conjunto afectan la calidad y cantidad de forraje y la consiguiente ganancia de peso del animal. Los datos del cuadro 7 muestran que en el ciclo 1983-84, los animales que pastoreaban en los cuatro cultivares de pasto llorón tuvieron menores aumentos de peso totales que en los otros años. Desde el 27-10-83 hasta el 29-12-83 (62 días) llovieron 98,4 mm (Cuadro 9), siendo todas las lluvias menores de 20 mm. En los meses de Enero (55 mm), Febrero (77,2 mm) y Marzo (77,3 mm) de 1984 se produjeron escasas precipitaciones, con lluvias que sólo en cuatro oportunidades superaron los 20 mm.

CONCLUSIONES

El pasto llorón es una especie apta para utilizarla en la cadena de invernada durante el período primaveral, produciendo aumentos de peso similares a los de un buen verdeo invernal.

Ese período abarca los meses de Octubre, Noviembre y mediados de Diciembre. Posteriormente las ganancias de peso de los novillos disminuyen sensiblemente por lo cual se recomienda utilizar otras especies.

Los cultivares Ermelo, Morpa y Tanganyika producen aumentos de peso similares durante ese período primaveral, que en algunos casos son superiores a los del cultivar Don Pablo.

AGRADECIMIENTO

Se agradece a la Ing. Agr. Hilda Torroba el análisis estadístico de los resultados de este ensayo.

BIBLIOGRAFIA

- BARTHOLOMEW, P.E. y BOOYSEN, P de V. 1969. The influence of clipping frequency on reserve carbohydrates and regrowth of *Eragrostis curvula*. Proc. Grassld Soc. S. Africa, 4:35-43.
- CAIRNIE, A.G. 1973. Manejo de novillos en verdeos invernales. Informativo de Tecnol. Agrop. Est. Exp. Anguil, N° 56, pp. 1, Febrero.
- CAIRNIE, A.G. 1974. El pasto llorón (*Eragrostis curvula*) en la alimentación de los vacunos. Simposio sobre Pasto llorón en la Provincia de La Pampa, Colegio de Ings. Agrs. de Santa Rosa, La Pampa.
- CAIRNIE, A.G. 1981. El sobrepastoreo del pasto llorón conduce al agotamiento y muerte de las plantas. Informativo de Tecnol. Agrop. Est. Exp. Anguil, N° 76, pp. 1-4, Abril.
- CAIRNIE, A.G. 1982. Papel y posibilidades del Pasto llorón para la producción de carne en la Región Semiárida Pampeana. Actas de las Primeras Jornadas Técnicas sobre Producción Animal en la Región Semiárida

Pampeana. Dic. 1981, Univ. Nac. de La Pampa, Santa Rosa, pp. 41.

CAIRNIE, A.G. 1983. Evaluación de cinco cultivares de Pasto llorón (Eragrostis curvula (Schrad.) Nees) S. Lat). Prod. Animal 10: 603-612.

CAIRNIE, A.G. 1985. Verdeos invernales: confrontación de avena Don Víctor con centeno Don Enrique. Informe de Tecnol. Agrop. Est. Exp. Anguil N° 84, pp. 5, Mayo.

CASTRO, H. 1983. Evaluación comparativa del valor nutritivo de dos cultivares de Pasto llorón (Eragrostis curvula (Schrad.) Nees): cv. Don Eduardo y cv. Tanganyika. Rev. Agr. Prod. Animal Vol. 3, N° 5, pp. 433.

COVAS, G. y CAIRNIE, A.G. 1985. El Pasto llorón (Eragrostis curvula). Manual con información básica y normas para su cultivo y utilización. Ed. Hemisferio Sur S.A., Buenos Aires.

RAMUNNO, J.N.; CALCHA N.A. y LEGASA, A.I. 1975. Respuesta del Pasto llorón cv. Ermelo al pastoreo con novillos en la E.E.A. Marcos Juárez. Inf. Técnico N° 57.

STEINKE, T.D. y BOOYSEN, P. de V. 1968. The regrowth and utilization of carbohydrate reserves of Eragrostis curvula after different frequencies of defoliation. Proc. Grassld. Soc. S. Africa 3: 105-110.

VOIGT, P.W. 1970. New varieties of weeping lovegrass through plant evaluation and selection. Proc. Ist. Weeping Lovegrass Symp., Noble Foundation, Ardmore, Oklahoma, pp. 14.

VOIGT, P.W.; KNEEBONE, W.R.; Mc. ILVAIN, E.H.; SHOOP, M.C. and WEBSTER, J.E. 1970. Palatability, chemical composition and animal gains from selections of weeping lovegrass, Eragrostis curvula (Schrad.) Nees. Agronomy J. 62 (5): 673-676.