

SORGOS FORRAJEROS RED SUR 2009**Introducción:**

La campaña 2008-09 fue el sexto año de evaluación continua de Sorgos Graníferos, Forrajeros y para Silaje en el sudoeste bonaerense.

Las condiciones climáticas del pasado ciclo han complicado severamente el normal desarrollo del cultivo, a pesar de esto los Sorgos Forrajeros no manifestaron síntomas de estrés hídrico, la cual no significa que el crecimiento no haya sido afectado. Este fenómeno que los sorgos forrajeros no acusaron síntomas de estrés hídrico se explicaría porque luego de acumular biomasa área, en un rango promedio de 2 a 3 Tn Ms/Ha, la misma es evaluada a través del corte mecánico (simulación del pastoreo) dejando un remanente de 5 cm de forraje. El aprovechamiento de forraje provocaría un cambio en la relación biomasa área/biomasa radical, que bajaría los niveles de evapotranspiración resultando en un menor consumo y mayor aprovechamiento de agua remanente en el suelo, como así también mejor utilización de precipitaciones de baja intensidad, (< 10 mm). Todo este mecanismo contribuiría a una mejor eficiencia del uso del agua. Igualmente este dispositivo no llego a compensar la falta de precipitaciones de esta campaña y el potencial de producción de rendimiento de forraje se vio limitado en la mayoría de los sorgos evaluados.

El objetivo fue evaluar la productividad potencial de biomasa por unidad de área de diferentes materiales de sorgos forrajeros bajo corte en condiciones controladas de secano.

Materiales y métodos:

Este año han participado en la evaluación 19 sorgos forrajeros y un mijo perla, Tabla 1. En la localidad de Pasman y Barrow se evaluaron solo 17 sorgos forrajeros y un mijo perla. Del total de sorgos evaluados el 36 % fueron nervadura marrón (bmr).

Tabla 1. Descripción de los sorgos evaluados y semilleros.

Sorgos Forrajeros 2008-09 RED Sur	Semillero	Híbrido Sorgo Forrajero
1	ACA	ACA 715 bmr
2	ACA	ACA 727
3	ACA	ACA 730
4	PICASSO	DESAFIO
5	DON ATILIO	DON VERDEO 46
6	DON ATILIO	DON VERDEO47bmr
7	FORRATEC	F 1200
8	FORRATEC	F 750
9	GENESIS SEEDS	FOTON
10	KWS	KSF 31
11	LA TIJERETA	LUCERO bmr
12	GAPP	MIJO Perla
13	ADVANTA	NUTRITOP PLUS bmr
14	ADVANTA	NUTRITOP bmr
15	CAVERZASI	POTRO
16	SAN PEDRO	TALISMAN
17	SAN PEDRO	TALISMAN bl
18	SAN PEDRO	TALISMAN bmr
19	CAVERZASI	TROPERO SUR
20	ADVANTA	VDF 701

Localidad de Tres Arroyos

El ensayo se desarrollo sobre un lote de la Chacra Experimental Integrada Barrow (INTA-MAA), ubicación geográfica 38° 20" LS; 60° 13" LW, correctamente barbechado en labranza convencional, el cultivo antecesor pastura.

El suelo tuvo una profundidad efectiva mayor a 1 metro. El análisis de suelo arrojó los siguientes parámetros; 3,0% materia orgánica (Wlakley-Black), 10,1 (ppm) Fósforo asimilable (Bray-Kurtz N° 1) y 5,7 pH (Agua 1: 2,5). 87, 2 kg N/Ha (N disponible entre 0-60 cm de suelo). El diseño fue bloques completos aleatorizados con 4 repeticiones.

La siembra se atrasó por que el suelo estaba seco y no contenía humedad suficiente para lograr una germinación uniforme. La siembra se realizó el 12 diciembre 2008 y la emergencia ocurrió muy rápido el 17 de diciembre. El ensayo de sorgos forrajeros en Barrow solo tuvo dos cortes de evaluación arrojando una producción de materia seca promedio de 7751 Kg Ms/Ha; (± 1862 ; 1157). La frecuencia entre cortes fue:

**Emergencia / 1re corte (12-feb-09) = 57 días

**1re corte (12-feb-09) / 2do corte (30-mz-09) = 46 días

**Aprovechamiento total 103 días.

El forraje acumulado entre el 1er y 2do corte acumularon los 7751 Kg Ms/Ha, con 398 mm, de lluvias durante el ciclo del cultivo Tabla 4. Esta producción tuvo una eficiencia de uso de agua de 19,5 Kg Ms/mm; ($\pm 24,15$; 16,56).

Tabla 4

Chacra Experimental Integrada Barrow (INTA-MAA) 2008/09	Temp. Media (°C)	Temp. Mínima (°C)	Temp. Máxima (°C)	Precipitación (mm)	Precp. Histó. (1978-2008) (mm)
Septiembre	10,7	4,8	16,6	38,3	59,7
Octubre	13,9	6,6	21,2	24,2	81,7
Noviembre	20,8	12,6	28,9	20,5	82,8
Diciembre	21,2	13,2	29,2	51,9	87,6
Enero	23,1	14,4	31,8	39,6	79,9
Febrero	22,4	14,1	30,7	26,6	75
Marzo	20,9	14,5	27,3	131,2	78,5
Abril	18,5	7,4	23,8	24	74
Ciclo cultivo (oct-abr)	18,9	10,95	26,2	318,0	619,2

**RESULTADOS "LOCALIDAD DE BARROW" Tabla 8 Producción de materia verde, %
Ms y Ms/Ha.**

Sorgos Forrajeros Barrow Zamora M., A. Melin RED SUR 2008/09	1er corte (12/02/09)			2do corte (30/03/09)		
	HIBRIDOS	Kg MV/ha	%MS	Kg MS/ha	Kg MV/ha	%MS
VDH 701	13578	19%	2566	23822	18%	4351
NUTRITOP bmr	13733	22%	2967	28578	17%	4845
NUTRITOP PLUS bmr	13367	20%	2643	26589	20%	5238
DESAFIO	13811	21%	2867	27689	16%	4466
KSF 31	12278	21%	2581	20211	21%	4268
ACA 727	14400	20%	2937	27722	19%	5285
ACA 715 bmr	14178	23%	3209	24322	18%	4385
ACA 730	12267	20%	2407	24167	18%	4269
MIJO	14467	21%	3091	28656	20%	5614
TROPERO SUR	13978	20%	2805	24500	20%	4999
POTRO	16556	20%	3269	25522	21%	5385
FOTON	13056	20%	2570	19444	21%	4023
LUCERO bmr	14167	20%	2782	24900	20%	5021
TALISMAN	13233	21%	2844	24700	23%	5603
TALISMAN bi	16000	20%	3228	25567	16%	4201
TALISMAN bmr	15811	21%	3355	25933	24%	6257
DON VERDEO47 bmr	14278	23%	3335	22211	19%	4243
DON VERDEO 46	15133	21%	3137	22744	20%	4470
Promedio	14127	21%	2922	24849	19%	4829
Anova (p<0,05)	ns		ns	*		**
CV (%)	14,1		14,1	11,8		11,6
LSD	—		—	4889		930

Tabla 9 Producción de Materia seca acumulada.

Sorgos Forrajeros Barrow Zamora M., A. Melin RED SUR 2008/09	Acumulado 1er y 2do corte		
	Kg MV/ha	%MS	Kg MS/ha
HIBRIDOS			
TALISMAN bmr	41744	23%	9613
MIJO	43122	20%	8705
POTRO	42078	21%	8654
TALISMAN	37933	22%	8447
ACA 727	42122	20%	8222
NUTRITOP PLUS bmr	39956	20%	7880
NUTRITOP bmr	42311	18%	7812
TROPERO SUR	38478	20%	7804
LUCERO bmr	39067	20%	7803
DON VERDEO 46	37878	20%	7608
ACA 715 bmr	38500	20%	7594
DON VERDEO47 bmr	36489	21%	7578
TALISMAN bl	41567	18%	7429
DESAFIO	41500	18%	7333
VDH 701	37400	18%	6917
KSF 31	32489	21%	6849
ACA 730	36433	18%	6676
FOTON	32500	20%	6594
Promedio	38976	20%	7751
Anova (p<0,05)	*		**
CV (%)	9,24		9,45
LSD	6171		1215,7

Tabla 10 Componentes de planta entera por corte y acumulado promedio.

Sorgos Forrajeros Barrow Zamora M., A. Melin RED SUR 2008/09	1er corte (12/02/09)		2do corte (30/03/09)		Acumulado 1er y 2do corte	
	% Hoja	% Tallo	% Hoja	% Tallo	% Hoja	% Tallo
VDH 701	42,0	58,0	32,2	67,8	37,1	62,9
NUTRITOP bmr	32,7	67,3	26,9	73,1	29,8	70,2
NUTRITOP PLUS bmr	42,9	57,1	46,2	53,8	44,6	55,4
DESAFIO	38,6	61,4	36,4	63,6	37,5	62,5
KSF 31	52,6	47,4	33,8	66,2	43,2	56,8
ACA 727	44,6	55,4	28,6	71,4	36,6	63,4
ACA 715 bmr	41,3	58,7	27,7	72,3	34,5	65,5
ACA 730	36,9	63,1	29,0	71,0	33,0	67,0
MIJO	50,8	49,2	30,6	69,4	40,7	59,3
TROPERO SUR	35,6	64,4	29,1	70,9	32,3	67,7
POTRO	39,2	60,8	24,5	75,5	31,8	68,2
FOTON	51,5	48,5	37,9	62,1	44,7	55,3
LUCERO bmr	38,0	62,0	21,6	78,4	29,8	70,2
TALISMAN	33,2	66,8	34,1	65,9	33,6	66,4
TALISMAN bi	35,6	64,4	33,4	66,6	34,5	65,5
TALISMAN bmr	40,6	59,4	39,3	60,7	39,9	60,1
DON VERDEO47 bmr	40,2	59,8	39,0	61,0	39,6	60,4
DON VERDEO 46	44,6	55,4	31,7	68,3	38,2	61,8
Media ensayo	41,2	58,8	32,3	67,7	36,7	63,3

RESULTADOS "LOCALIDAD DE PASMAN"

Tabla 11 Producción de materia verde, % Ms y Ms/Ha.

Sorgos Forrajeros Pacman, A. A. Melin RED SUR 2008/09	1er corte (9/01/09)			2do corte (11/02/09)			3do corte (19/03/09)			4do corte (28/04/09)		
	mv /ha	% ms	kg ms/ha	mv /ha	% ms	kg ms/ha	mv /ha	% ms	kg ms/ha	mv /ha	% ms	kg ms/ha
	VDH 701	19487	15%	3017	15387	17%	2542	29333	17%	4899	1076	67%
NUTRITOPbmr	19942	15%	2985	20753	22%	4545	39000	20%	7636	895	69%	617
NUTR. PLUSbmr	19831	15%	3068	17476	23%	4072	28917	19%	5367	869	62%	537
DESAFIO	22242	11%	2447	16654	18%	2944	34333	18%	6032	827	65%	539
KSF 31	23064	17%	3829	11710	21%	2516	21750	22%	4713	592	64%	378
ACA 727	18843	16%	2966	19165	19%	3599	25917	12%	2993	474	69%	326
ACA 715 bmr	19254	13%	2412	18165	18%	3202	32750	16%	5227	699	62%	434
ACA 730	13188	15%	1945	12177	19%	2278	22833	17%	3875	508	79%	402
MIJO	13699	16%	2249	14410	22%	3170	26417	17%	4377	1002	64%	645
TROPERO SUR	19254	16%	3096	14154	19%	2672	29667	17%	5171	805	73%	587
POTRO	14743	17%	2552	27664	17%	4786	37250	17%	6239	322	78%	250
FOTON	12865	17%	2204	13865	18%	2440	25500	15%	3715	576	71%	408
LUCERO bmr	16609	19%	3189	14932	21%	3106	33333	16%	5217	520	70%	362
TALISMAN	18065	16%	2964	13921	19%	2575	27500	16%	4353	718	71%	512
TALISMAN bl	12976	17%	2202	15398	18%	2818	32667	16%	5338	682	69%	473
TALISMAN bmr	19354	14%	2754	16621	17%	2835	31833	17%	5491	558	65%	362
DON VERDEO47bmr	21642	14%	3026	16621	19%	3191	27583	18%	4896	536	67%	360
DON VERDEO 46	16021	15%	2400	11110	14%	1578	32583	14%	4510	321	84%	269
Promedio	17838	16%	2739	16121	19%	3048	29954	17%	5003	666	69%	455

Ing. Agr. Martín Zamora - PASTOREO DE VERDEOS DE INVIERNO BAJO

6

© Copyright 2002. INTA. Chacra Experimental Integrada Barrow. Ruta 3. Km 487.5
(7500) Tres Arroyos. Pcia. Buenos Aires. Argentina. Tel/fax (02983)431081/431083.

Email: cebarro@correo.inta.gov.ar

Ubicación geográfica Barrow: 38° 20' Lat. S, 60° 13' Long. W, 120 mts sobre nivel del mar

Tabla 12 Producción de materia seca por corte y acumulado.

Sorgos Forrajeros Pasman, A. A. Melin RED SUR 2008/09	1er corte (9/01/09) Kg Ms/Ha	2do corte (11/02/09) Kg Ms/Ha	3do corte (19/03/09) Kg Ms/Ha	4do corte (28/04/09) Kg Ms/Ha	Acumulado Kg Ms/Ha
NUTRITOPbmr	2985	4545	7636	617	15784
POTRO	2552	4786	6239	250	13827
NUTR. PLUSbmr	3068	4072	5367	537	13044
DESAFIO	2447	2944	6032	539	11962
LUCERO bmr	3189	3106	5217	362	11874
TROPERO SUR	3096	2672	5171	587	11526
DON VERDEO47bmr	3026	3191	4896	360	11473
TALISMAN bmr	2754	2835	5491	362	11443
KSF 31	3829	2516	4713	378	11436
ACA 715 bmr	2412	3202	5227	434	11276
VDH 701	3017	2542	4899	725	11182
TALISMAN bl	2202	2818	5338	473	10831
MIJO	2249	3170	4377	645	10441
TALISMAN	2964	2575	4353	512	10405
ACA 727	2966	3599	2993	326	9885
FOTON	2204	2440	3715	408	8767
DON VERDEO 46	2400	1578	4510	269	8756
ACA 730	1945	2278	3875	402	8500
Media Ensayo	2739	3048	5003	455	11245
ANOVA					
LSD (p<0,05)	*	ns	ns	ns	ns
CV (%)	19,75	52,16	37,69	42,9	26,74

Ing. Agr. Martín Zamora - PASTOREO DE VERDEOS DE INVIERNO BAJO

7

© Copyright 2002. INTA. Chacra Experimental Integrada Barrow. Ruta 3. Km 487.5
(7500) Tres Arroyos. Pcia. Buenos Aires. Argentina. Tel/fax (02983)431081/431083.
Email: cebarro@correo.inta.gov.ar.

Ubicación geográfica Barrow: 38° 20' Lat. S, 60° 13' Long. W, 120 mts sobre nivel del mar

Tabla 13 Componentes de la planta por corte y promedio

Sorgos Forrajeros Pasmán, A. A. Melin RED SUR 2008/09	1er corte (9/01/09)		2do corte (11/02/09)		3do corte (19/03/09)		4do corte (28/04/09)		Acumulado 1er,2do,3ro y 4to corte	
	% Hoja	% Tallo	% Hoja	% Tallo	% Hoja	% Tallo	% Hoja	% Tallo	% Hoja	% Tallo
VDH 701	47,8	52,2	50,6	49,4	46,0	54,0	100		47,7	77,0
NUTRITOPbmr	40,9	59,1	38,5	61,5	38,8	61,2	100		50,1	80,6
NUTR. PLUSbmr	42,5	57,5	44,6	55,4	45,4	54,6	100		50,4	77,3
DESAFIO	41,3	58,7	35,8	64,2	37,2	62,8	100		50,7	81,4
KSF 31	54,4	45,6	48,1	51,9	63,6	36,4	100		57,7	68,2
ACA 727	42,4	57,6	38,3	61,7	52,6	47,4	100		57,2	73,7
ACA 715 bmr	30,9	69,1	26,1	73,9	24,9	75,1	100		49,4	87,5
ACA 730	51,5	48,5	53,0	47,0	46,1	53,9	100		46,5	77,0
MIJO	51,2	48,8	52,3	47,7	39,2	60,8	100		43,5	80,4
TROPERO SUR	37,0	63,0	35,2	64,8	31,9	68,1	100		48,3	84,1
POTRO	33,8	66,2	27,1	72,9	32,5	67,5	100		52,7	83,7
FOTON	42,9	57,1	39,3	60,7	39,2	60,8	100		50,0	80,4
LUCERO bmr	36,3	63,7	26,4	73,6	29,5	70,5	100		51,6	85,2
TALISMAN	37,3	62,7	33,5	66,5	35,4	64,6	100		51,0	82,3
TALISMAN bi	39,5	60,5	48,4	51,6	34,0	66,0	100		42,8	83,0
TALISMAN bmr	34,6	65,4	28,4	71,6	33,0	67,0	100		52,3	83,5
DON VERDEO47bmr	35,1	64,9	30,2	69,8	29,9	70,1	100		49,9	85,1
DON VERDEO 46	36,8	63,2	36,5	63,5	26,4	73,6	100		44,9	86,8
Promedio	40,9	59,1	38,5	61,5	38,1	61,9	100,0		49,8	81,0

Ing. Agr. Martín Zamora - PASTOREO DE VERDEOS DE INVIERNO BAJO

8

© Copyright 2002. INTA. Chacra Experimental Integrada Barrow. Ruta 3. Km 487.5

(7500) Tres Arroyos. Pcia. Buenos Aires. Argentina. Tel/fax (02983)431081/431083.

Email: cebarro@correo.inta.gov.ar.

Ubicación geográfica Barrow: 38° 20' Lat. S, 60° 13' Long. W, 120 mts sobre nivel del mar

RESUMEN DE RESULTADOS

Tabla 13 Producción de materia seca acumulada y ranking x localidad

Ranking Carhue	Sorgos Forrajeros	Carhue Kg Ms/Ha	Cnel. Suárez Kg Ms/Ha	Barrow Kg Ms/Ha	Ranking C. Suárez	Sorgos Forrajeros	Carhue Kg Ms/Ha	Cnel. Suárez Kg Ms/Ha	Barrow Kg Ms/Ha	Ranking Barrow	Sorgos Forrajeros	Carhue Kg Ms/Ha	Cnel. Suárez Kg Ms/Ha	Barrow Kg Ms/Ha
1	POTRO	7255	13827	8654	1	NUTRITOPbmr	6597	15784	7812	1	TALISMAN bmr	5777	11443	9613
2	LUCERO bmr	7084	11874	7803	2	POTRO	7255	13827	8654	2	MIJO	4618	10441	8705
3	TROPERO SUR	7055	11526	7804	3	NUTR. PLUSbmr	5375	13044	7880	3	POTRO	7255	13827	8654
4	TALISMAN bl	6848	10831	7429	4	DESAFIO	5943	11962	7333	4	TALISMAN	6621	10405	8447
5	DON VERDEO 46	6762	8756	7608	5	LUCERO bmr	7084	11874	7803	5	ACA 727	5382	9885	8222
6	TALISMAN	6621	10405	8447	6	TROPERO SUR	7055	11526	7804	6	NUTR. PLUSbmr	5375	13044	7880
7	NUTRITOPbmr	6597	15784	7812	7	DON VERDEO47bmr	5080	11473	7578	7	NUTRITOPbmr	6597	15784	7812
8	VDH 701	6241	11182	6917	8	TALISMAN bmr	5777	11443	9613	8	TROPERO SUR	7055	11526	7804
9	F 1200	5965			9	KSF 31	4667	11436	6849	9	LUCERO bmr	7084	11874	7803
10	DESAFIO	5943	11962	7333	10	ACA 715 bmr	5283	11276	7594	10	DON VERDEO 46	6762	8756	7608
11	TALISMAN bmr	5777	11443	9613	11	VDH 701	6241	11182	6917	11	ACA 715 bmr	5283	11276	7594
12	F 750	5659			12	TALISMAN bl	6848	10831	7429	12	DON VERDEO47bmr	5080	11473	7578
13	FOTON	5445	8767	6594	13	MIJO	4618	10441	8705	13	TALISMAN bl	6848	10831	7429
14	ACA 727	5382	9885	8222	14	TALISMAN	6621	10405	8447	14	DESAFIO	5943	11962	7333
15	NUTR. PLUSbmr	5375	13044	7880	15	ACA 727	5382	9885	8222	15	VDH 701	6241	11182	6917
16	ACA 715 bmr	5283	11276	7594	16	FOTON	5445	8767	6594	16	KSF 31	4667	11436	6849
17	ACA 730	5108	8500	6676	17	DON VERDEO 46	6762	8756	7608	17	ACA 730	5108	8500	6676
18	DON VERDEO47bmr	5080	11473	7578	18	ACA 730	5108	8500	6676	18	FOTON	5445	8767	6594
19	KSF 31	4667	11436	6849	19	F 750	5659			19	F 750	5659		
20	MIJO	4618	10441	8705	20	F 1200	5965			20	F 1200	5965		
	Media ensayo	5938	11245	7751			5938	11245	7751			5938	11245	7751

Ing. Agr. Martín Zamora - PASTOREO DE VERDEOS DE INVIERNO BAJO

9

© Copyright 2002. INTA. Chacra Experimental Integrada Barrow. Ruta 3. Km 487.5
(7500) Tres Arroyos. Pcia. Buenos Aires. Argentina. Tel/fax (02983)431081/431083.

Email: cebarro@correo.inta.gov.ar

Ubicación geográfica Barrow: 38° 20' Lat. S, 60° 13' Long. W, 120 mts sobre nivel del mar