



EVALUACIÓN DE HÍBRIDOS DE SORGOS PARA SILO CAMPAÑA 2008-09

Ings. Agrs. Centeno, A¹; Cortés, E¹; Gallo, E².

Objetivos del ensayo

Generar información local respecto al comportamiento agronómico y productivo de diferentes híbridos de sorgo con destino a silaje.

Datos técnicos del ensayo

El ensayo se realizó en el Campo Experimental y Demostrativo (convenio INTA San Francisco-IPEM Nº 222), perteneciente a este último.

El lote está ubicado a 10 kilómetros al norte de la ciudad de San Francisco, el mismo corresponde a un suelo Clase II (según Carta de Suelos de la República Argentina), y la siembra se realizó de manera convencional.

Se realizó una aplicación de herbicidas previa a la emergencia del cultivo en la cual se pulverizó con 3 litros de Glifosato + 2,5 litros de Atrazina por hectárea.

La siembra fue en convencional y se realizó con una máquina Bertini a razón de 10 kilogramos por hectárea (kg/ha), y el espacio entre surcos fue de 0,525 metros. Los híbridos evaluados fueron 16.

La fecha de siembra para todos los materiales fue el día 20 de octubre de 2008, cosechándose el 24 de febrero de 2009.

Luego de la evaluación productiva en kilogramos de materia verde (Kg/MV/Ha) por hectárea la cual se realizó mediante cosecha manual, se picó cada material con una corta-picadora marca Class 870 y el material obtenido se envió al INTA Rafaela para realizarles los correspondientes análisis de calidad.

Las lluvias caídas durante el período que duró el ensayo sumaron 374,6 milímetros (mm) y su distribución puede observarse en la tabla 1.

Tabla 1. Precipitaciones registradas entre Julio de 2008 y Febrero de 2009 y su comparación con las precipitaciones promedios históricas.

	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	TOTAL
2008/09	3,5	0	43,5	197,5	109,2	30,8	37,1	138,8	560,4
Histórico	18,5	19,2	35,3	81,3	99,6	122,1	114,1	105,1	595,2

En la tabla 2 se presentan los resultados de los análisis de suelo (y un cálculo aproximado de los kilogramos de nutrientes por hectárea), y el contenido de agua útil actual a 1 metro de profundidad realizado al momento de la siembra.

Tabla 2. Datos de análisis de suelo y Agua útil actual.

PARAMETRO (unidades)	RESULTADO	Nutrientes/Ha (kg/ha)
pH (suelo/agua=1:2,5)	6,33	-
Mat. Orgánica (%)	2,48	-
Nitrógeno total (%)	0,12	-
N-NO ₃ (mg/kg)	8,2	51
NO ₃ (mg/kg)	35,3	-
Fósforo (mg/kg)	55	137,5
Azufre (mg/kg)	28	73
Agua Útil actual a 1 metro de profundidad (en mm)		30

En la tabla 3 se presenta la empresa a la que pertenecen los híbridos evaluados, los nombres comerciales de cada híbrido y sus características principales.

Tabla 3. Empresa, nombre comercial de los híbridos y sus características principales.

EMPRESA	HIBRIDOS	CARACTERISTICAS DE LOS HIBRIDOS
ADVANTA	VDH 422	Granífero, doble propósito, ciclo largo, muy buen cont. de grano, buena sanidad de hoja
TOBIN	PADRILLO	Forrajero azucarado, ciclo largo, buen cont. de grano, buena sanidad de hoja
ADVANTA	NUTRIGRAIN	Granífero silero, ciclo largo, nervadura marrón, buen cont. de grano, buena sanidad de hoja
GENESIS SEEDS	GEN SW	Forrajero azucarado, ciclo largo, bajo cont. de grano, buena sanidad de hoja
DOW AGRO	MS 108	Granífero, ciclo largo, buen cont. de grano, alto tanino, buena sanidad de hoja
ACA	ACA 562	Granífero, ciclo interm-largo, muy buen cont. de grano, alto tanino, regular sanidad de hoja
TOBIN	MATRERO	Forrajero dulce, ciclo interm-corto, buena altura, bajo cont. de grano, buena sanidad de hoja
DOW AGRO	EXP 402035	Doble propósito, bajo tanino, buen contenido de grano, buena sanidad de hoja
DOW AGRO	MS 109	Granífero, ciclo largo, muy buen cont. de grano, alto tanino, buena sanidad de hoja
F. DEL NORTE	FN 7650 GS	Granífero, ciclo interm-largo buen cont. de grano, alto tanino, buena sanidad de hoja
GENESIS SEEDS	GEN 311 T	Granífero, ciclo interm-largo, alto tanino, bajo cont. de grano, regular sanidad de hoja
LA TIJERETA	GRAN SILO	Forrajero azucarado, ciclo largo, nervadura marrón, (BMR), buena sanidad de hoja
GENESIS SEEDS	GEN 315 SL-T	Granífero, ciclo interm-largo, alto tanino, buen cont. de grano, regular sanidad de hoja
ACA	ACA 710 BMR	Forrajero azucarado, ciclo largo, nervadura marrón (BMR), buena sanidad de hoja
PANNAR	SILAJE KING	Forrajero azucarado, ciclo largo, alto tanino, buena sanidad de hoja
APROAGRO	ESPERANZA	Granífero, doble propósito, ciclo largo, buen cont. de grano, regular sanidad de hoja

En la tabla 4 se presenta la altura de planta (en centímetros) y el rendimiento en kilogramos de materia seca por hectárea (Kg/MS/Ha).

Tabla 4. Altura de planta y rendimiento de los materiales.

HIBRIDOS	ALT PL (cm)	KG MS/HA
VDH 422	163	24870
PADRILLO	320	22163
NUTRIGRAIN	157	18743
GEN SW	237	17846
MS 108	167	16796
ACA 562	137	15952
MATRERO	280	15711
EXP 402035	150	15544
MS 109	157	15393
FN 7650 GS	152	15291
GEN 311 T	144	15218
GRAN SILO	256	14340
GEN 315 SL-T	138	14162
ACA 710 BMR	270	13665
SILAJE KING	198	12581
ESPERANZA	146	11529
PROMEDIOS	192	16238

REFERENCIAS: Alt Pl: altura de planta (en cm); KG MS/HA: kilogramos de materia seca/ha (expresados al 33% de materia seca)

En la tabla 5 se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de calidad de la materia seca, en el mismo se expresa: proteína bruta (PB), fibra detergente neutra (FDN) y fibra detergente ácida (FDA) de cada material evaluado.

Tabla 5. Componentes de calidad de los distintos híbridos.

MATERIAL	PB%	FDN%	FDA%
VDH 422	3.9	58.5	31.3
PADRILLO	6.3	55.36	29.92
NUTRIGRAIN	3.41	55.9	30.54
GEN SW	3.76	47.7	26.7
MS 108	3.41	53.06	21.68
ACA 562	4.98	60.9	33.2
MATRERO	4.11	55.72	29.02
EXP 402035	3.15	62.04	34.32
MS 109	3.06	58.38	31.48
FN 7650 GS	3.76	61.12	33.72
GEN 311 T	3.41	58.12	32.32
GRAN SILO	3.58	49.14	26.94
GEN 315 SL-T	5.07	61.54	33.32
ACA 710 BMR	4.28	51.34	27.88
SILAJE KING	4.37	51.58	27.12
ESPERANZA	3.32	60.66	33.58
PROMEDIOS	3.99	56.32	30.19

REFERENCIAS: PB: proteína bruta; FDN: fibra detergente neutra; FDA: fibra detergente ácida.

Algunas conclusiones

- Existieron diferencias desde el punto de vista productivo y de calidad entre los distintos materiales evaluados.
- El rendimiento promedio del ensayo fue de 16238 Kg/MS/Ha, con un máximo de 24870 Kg/MS/Ha y un mínimo de 11529 Kg/MS/Ha.
- El 30% de los híbridos superó el promedio del ensayo.
- El híbrido que mayor rendimiento tuvo fue el VDH 422 de la empresa Advanta con 24870 kilogramos de materia seca por hectárea.
- Los promedios para FDN y FDA estuvieron en 56.32% y 30.19% respectivamente, no existiendo diferencias importantes de calidad entre los híbridos evaluados.

Comentario Final

Si bien el contenido de agua en el suelo al momento de la siembra era escaso, los rendimientos que se obtuvieron (expresados en kilogramos de materia seca por hectárea), tienen su explicación en que los aportes de agua (lluvias) coincidieron con el momento crítico del cultivo (alrededor de la floración), lo que permitió que vuelvan a macollar los híbridos y se recuperen.

Esto refuerza la idea de que en gran parte de nuestra zona los sorgos con destino a silo siguen siendo una opción más segura a la hora de planificar nuestras reservas.

AGRADECIMIENTO: A las empresas que participaron en este ensayo, a Esteban Garrone (alumno de la carrera de Administración Rural de la UTN San Francisco), a Lucas Garrone (alumno de la carrera de Ing. Agronómica de la UNVM) y al personal del IPEM N° 222.