



EVALUACIÓN DE HÍBRIDOS DE SORGOS GRANÍFEROS CAMPAÑA 2010-2011

Ing. Agr. Cortés, Eduardo ¹

Objetivos del ensayo

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

Datos técnicos del ensayo

El ensayo se realizó en la zona rural de Quebracho Herrado, el establecimiento pertenece a la familia Boglione. El lote está ubicado a 20 kilómetros al sur de la ciudad de San Francisco, el mismo cuenta con un suelo Clase III sc y corresponde al Complejo de series San Francisco en fase moderadamente bien drenada 40%; Devoto 20% y Devoto en fase sódica en profundidad 20% (con un índice de productividad de 62%).

Esta unidad está ubicada al Sur y Oeste de la ciudad de San Francisco y alrededores de Quebracho Herrado. El paisaje se caracteriza por un relieve plano, con escurrimiento superficial lento, la característica común de todas las series que componen el complejo, es la fuerte reacción ácida de los horizontes superficiales (según Carta de Suelos de la República Argentina).

El cultivo antecesor fue avena, el cual se utilizó para pastoreo de los animales hasta mediados de agosto y se controló con herbicidas a fines del mismo mes.

La siembra del ensayo fue el día 08 de diciembre de 2010, utilizando para tal fin una sembradora marca Tedeschi de 14 surcos a 0,52 metros entre líneas. Antes del nacimiento de los cultivos se realizó otra aplicación de herbicidas.

Materiales y métodos

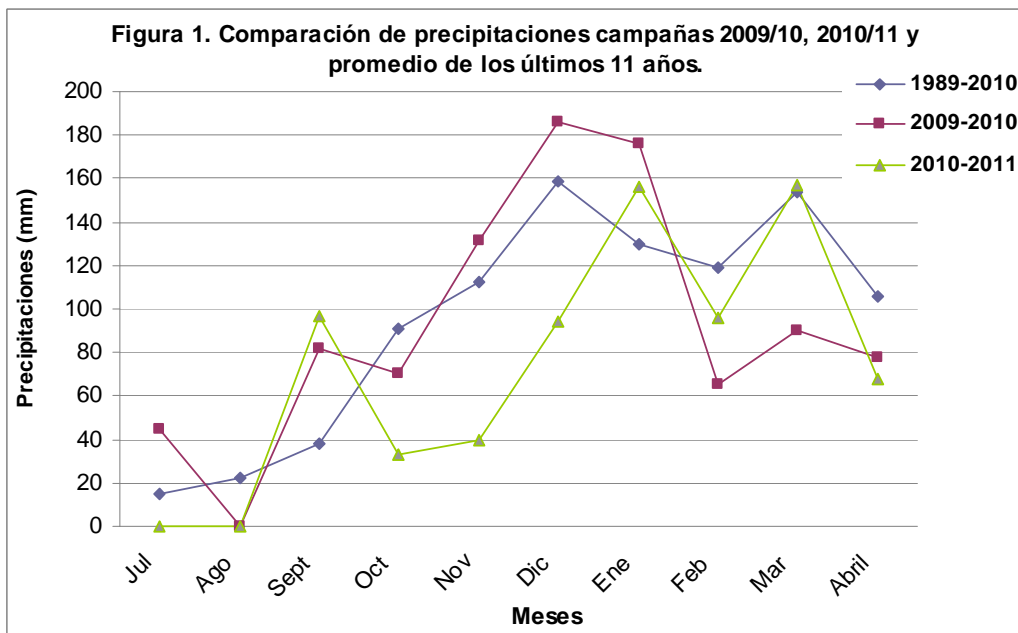
Se evaluaron 29 híbridos pertenecientes a 14 empresas. El ensayo se realizó en macroparcels de 3 surcos por 50 metros de largo, la cosecha de las plantas fue en forma manual, se cosecharon 10 metros de cada surco central, luego con una trilladora estática se obtuvo el rendimiento de cada parcela, se tomó la humedad de cada una de ellas y se obtuvo el rendimiento corregido (al 15% de humedad).

Se evaluaron las siguientes variables: altura de planta, número de panojas por hectárea, rendimiento en kilogramos por hectárea y peso de mil semillas.

Las lluvias caídas en el ciclo del cultivo fueron de 673 milímetros (Figura 1). En la misma se comparan las precipitaciones de la campaña 2010/11 con la campaña 2009/10 y las lluvias promedios de 11 años en la zona rural de Quebracho Herrado.

De la figura se desprende que en la campaña 2010/11 las lluvias fueron un 20% inferior que las de la campaña 2009/10 y un 22% inferior a los datos de los últimos 11 años.

La campaña 2010/11 no tuvo lluvias en julio y agosto, si en septiembre, de hecho superiores al año 2009/10 y al promedio de los últimos 11 años, pero luego en los meses de octubre y noviembre (mes propicio para la siembra de sorgo) llovió 70% menos que los años comparados, lo cual demoró la siembra hasta primeros días de diciembre y al momento de la misma se contaban solo con 100 milímetros de agua útil a 1,5 metros de profundidad, debido a las escasas precipitaciones y a la ocupación anterior de lote con el cultivo de avena, los cuales permitieron una pobre recarga del perfil del suelo.



Fuente: Datos tomados por el productor Nicolás Castellano y la Municipalidad de Quebracho Herrado.

En la tabla 1 se presentan los resultados de los análisis de suelo y el contenido de agua útil a 1,5 metros de profundidad al momento de la siembra.

Se puede apreciar que si bien el nitrógeno de nitratos es bajo (seguramente por la falta de agua en el perfil y el reciente antecesor), tanto el contenido de materia orgánica como de nitrógeno total se encuentran por encima de los valores normales de la zona, así como el contenido de fósforo, concluyendo que en fertilidad química el suelo estaba bien provisto.

Tabla 1. Datos de análisis de suelo y Agua útil actual.

PARAMETRO (unidades)	Quebracho Herrado
pH (suelo/agua=1:2,5)	6,20
Mat. Orgánica (%)	2,97
Nitrógeno total (%)	0,15
N-NO3 (mg/kg)	11
Fósforo (mg/kg)	60
Agua Util (1,5 mt prof)	100

En la tabla 2 se presenta la empresa a la que pertenecen los híbridos evaluados, los nombres comerciales de cada híbrido, la altura de planta (en centímetros), las panojas por hectárea, el ciclo de cada material evaluado, el contenido de taninos y el color del grano. Los híbridos están dispuestos en la tabla según el número de panojas por hectárea.

Tabla 2. Empresa, nombre comercial de los híbridos y sus características principales.

EMPRESA	HIBRIDO	ALT PL	PANO/HA	CICLO/TANINOS*	COLOR GRANO**
ACA	ACA 561	154	319956	CI/L-AT	Marrón claro
GENESIS SEEDS	GEN 211 T	144	312338	CC-AT	Marrón claro
AD SUR	AD-80 STA	153	304720	CI-AT	Marrón claro
NIDERA	A 9941	157	304720	CL-ST	Blanco
ADVANTA	ADV 114	146	297102	CC-AT	Marrón oscuro

EMPRESA	HIBRIDO	ALT PL	PANO/HA	CICLO/ TANINOS*	COLOR GRANO**
TOBIN	TOB 60T	159	289484	CL-AT	Marrón oscuro
ADVANTA	VDH 306	160	274248	CI-AT	Marrón claro
ACA	EXP. GR 128	163	251394	CI/L-AT	Marrón oscuro
ARVALES	ARV 382	146	251394	CI/L-BT	Marrón claro
AD SUR	AD-70 STA	126	251394	CI-AT	Marrón claro
DOW	MS 108	200	243776	CL-AT	Marrón oscuro
ACA	EXP. GR 121	178	243776	CI/L-MT	Marrón claro
PEMAN	NEHUEN	174	243776	CI-AT	Marrón oscuro
AD SUR	AD-73 STA	150	243776	CI-AT	Marrón claro
PRODUSEM	TEHUELICHE	136	243776	CI/L-BT	Marrón claro
ADVANTA	VDH 305	159	236158	CI/L-BT	Marrón claro
ACA	ACA 562	169	236158	CI/L-AT	Marrón oscuro
SYNGENTA	TELEN	180	236158	CI-AT	Marrón oscuro
ACA	ACA 558	172	228540	CI-AT	Marrón oscuro
GENESIS SEEDS	GEN 210	148	228540	CC-BT	Marrón claro
PRODUSEM	CHARRUA DP	154	220922	CI/L-AT	Marrón claro
DEKALB	DK 61T	170	213304	CI-AT	Marrón oscuro
GENESIS SEEDS	GEN 311 T	160	213304	CI-AT	Marrón claro
SYNGENTA	NK 240	160	213304	CI/L-BT	Marrón claro
NUSEED	PAISANITO	167	213304	CL-AT	Marrón oscuro
NUSEED	SUMMER T 70	166	213304	CL-AT	Marrón claro
DEKALB	DK 51	149	205686	CI-BT	Marrón claro
PRODUSEM	CALCHAQUI DP	158	205686	CL-BT	Marrón claro
PALO VERDE	CHIOQUE	148	190450	CL-AT	Marrón claro
PROMEDIO		159	245878		

Referencias: ALT PL: Altura de planta; PANO/HA: Panojas por hectárea. CL: ciclo largo; CI/L: ciclo intermedio-largo; CI: ciclo intermedio; CC: ciclo corto. ST: sin tanino; BT: bajo tanino; MT: medio tanino; AT: alto tanino.

El **contenido de taninos*** fue proporcionado por las empresas. El **color del grano**** fue tomado de las evaluaciones visuales en el ensayo.

En la tabla 4 se expresan los rendimientos (kg/ha) de los híbridos evaluados, corregido al 15% de humedad, y el peso de mil semillas, en la misma se puede apreciar que entre los extremos existen diferencias de rendimiento apreciables.

Tabla 4. Rendimiento (kg/ha) y peso de mil semillas (gr) de cada material.

HIBRIDO	Kilogramos/hectárea	Peso 1000 semillas
TOB 60T	8340	30
ADV 114	7875	38
VDH 305	7365	35
MS 108	7235	28

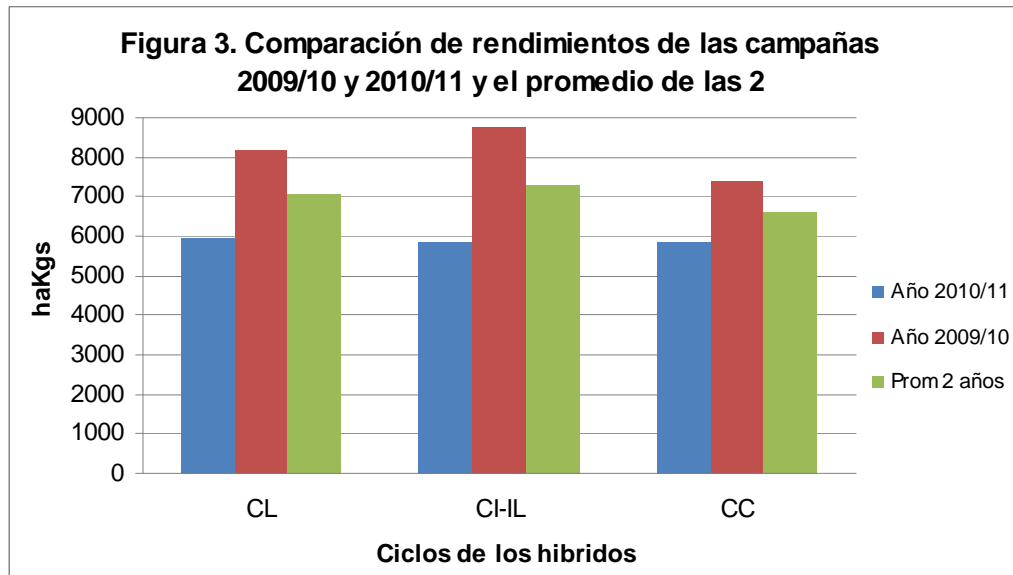
HIBRIDO	Kilogramos/hectárea	Peso 1000 semillas
DK 61T	7212	21
ACA 558	6771	28
GEN 311 T	6744	28
VDH 306	6683	31
ACA 562	6535	27
EXP. GR 128	6416	27
CHIOQUE	6413	31
ARV 382	6039	30
A 9941	6036	27
SUMMER T 70	5944	27
AD-70 STA	5921	31
NEHUEN	5819	31
DK 51	5769	28
AD-73 STA	5609	28
TELEN	5522	30
ACA 561	5346	24
TEHUELICHE	5240	30
GEN 210	5008	26
GEN 211 T	4684	29
EXP. GR 121	4619	23
AD-80 STA	4596	26
NK 240	4471	30
CALCHAQUI DP	4166	21
CHARRUA DP	4036	30
PAISANITO	3983	31
PROMEDIO	5861	28

Pensando en facilitar la elección de híbridos y comparar el rendimiento de cada uno de ellos se agruparon los mismos en ciclos (largo, intermedio y corto).

En la figura N° 3 se puede ver que en la campaña 20010/11 no existen prácticamente diferencias entre ciclos, si existió en la campaña 2009/10, donde los ciclos cortos tuvieron un 10 y un 15% menos de rendimiento que los ciclos largos e intermedios respectivamente.

La escasa diferencia de rendimiento en la campaña 2010/11 puede deberse a la fecha de siembra de ese año (8 de diciembre) y a las condiciones hídricas de la misma.

En la campaña 2009/10 la fecha de siembra fue el 17 de noviembre, la cual permitió un buen desarrollo de los ciclos largos a intermedios y sumado las condiciones hídricas muy favorables estos pudieron diferenciarse en rendimiento respecto a los ciclos cortos.



Conclusiones

- Se encontraron diferencias desde el punto de vista productivo de los distintos híbridos, existiendo las mismas por encima del 100% entre extremos.
- Los valores de rendimiento expresados en kilogramos por hectárea estuvieron entre 3983 y 8340, y el promedio del ensayo fue de 5861 kilogramos de grano por hectárea.
- El material que mejor comportamiento arrojó fue el TOB 60T de la empresa Tobin con 8340 kilogramos por hectárea.
- En cuanto a peso de mil semillas, los valores estuvieron entre 21 y 38 gramos, siendo el promedio 28 gramos.
- El cultivar que mayor peso de mil semillas tuvo fue ADV 114 de la empresa Advanta con 38 gramos.
- El 52% de los híbridos superaron el promedio de rendimiento en kilogramos por hectárea y el 45% de los híbridos superaron el promedio del peso de mil semillas.
- Agrupando los cultivares por ciclo, el promedio en kilogramos por hectárea fue de 5951 para los ciclos largos, 5856 para los ciclos intermedios y 5855 para los ciclos cortos.
- De los ciclos largos el material que mayor rendimiento arrojó fue el TOB 60T de la empresa Tobin, de los ciclos intermedios el VDH 305 de la empresa Advanta y de los ciclos cortos el ADV 114 de la empresa Advanta.
- Con fechas de siembra tempranas u óptimas los cultivares de ciclo largo a intermedio aparecen como la mejor opción.

AGRADECIMIENTO: A la familia Boglione por permitirnos realizar el ensayo en su explotación y a las empresas que participaron con sus materiales.