



RED DE CULTIVARES DE MAÍZ EN SIEMBRA TEMPRANA: TRES SITIOS DEL CENTRO BONAERENSE

Ing. Agr. Carolina Estelrich – Chacra Experimental Bellocq (MAIBA)

Juan Manuel Gondra- OIT INTA Carlos Tejedor

Ing. Agr. Laura Harispe – OIT INTA Carlos Casares

Ing. Agr. Alvaro Pereyro – AER INTA Pehuajó

Ing. Agr. Gonzalo Perez – AER INTA Bolívar

JULIO 2018

Introducción

El cultivo de maíz presenta gran importancia en la región, siendo el segundo cultivo más sembrado en la zona, luego de la Soja. Se trata de un insumo clave en la zona para los establecimientos mixtos, históricamente invernadores, donde este cereal es el principal componente de la dieta de engorde de la ganadería actual.

Desde lo técnico, confiere un mayor aporte de rastrojo al sistema, siendo clave su presencia en la rotación. Y desde el mejoramiento genético, los semilleros continúan superándose y generando nuevos materiales, haciendo necesario evaluar el comportamiento de los mismos en cada zona edafoclimática distinta.

Con el objetivo de conocer el comportamiento de los diferentes cultivares de maíz disponibles, se realizaron ensayos comparativos de rendimiento en tres sitios de la región centro bonaerense: Chacra Experimental de Bellocq - MAIBA (Carlos Casares), Campo Experimental Domingo y María Barnetche - INTA (Bolívar), y establecimiento Las Lomitas (Carlos Tejedor)

Metodología

En los tres sitios se evaluaron 28 materiales comerciales.

Para una mejor comprensión de los resultados en la Tabla 1 se presentan los datos técnicos de cada ensayo, y en la Tabla 2 las precipitaciones y temperaturas acontecidas durante el ciclo del cultivo. Cabe destacar que las lluvias fueron inferiores al promedio histórico en 146 mm para Bellocq, 176 mm para Bolívar y 187 mm para Carlos Tejedor.



Tabla 1: Desarrollo técnico, condiciones edáficas y diseño de los ensayos en las localidades de Bellocq, Bolívar y Carlos Tejedor.

SITIO	Bellocq, Carlos Casares	Bolívar	Carlos Tejedor
COORDENADAS	35°55'49"S	36°08'30"S	35°23'39.81"S
	61°29'17"O	61°04'19"O	62°24'14.81"O
TIPO DE SUELO	Hapludol entico	Hapludol entico	Hapludol entico
ANTECESOR	Soja	Soja	Soja
FECHA DE SIEMBRA	14/10/2017	23/10/2017	13/10/2017
TIPO DE LABRANZA	Labranza mínima	Labranza mínima	Siembra directa
TAMAÑO PARCELA	4 surcos/70 cm entre surcos/5 m de largo	4 surcos/52 cm entre surcos/5m de largo	4 surcos/52 cm entre surcos/6 m de largo
DISEÑO ESTADÍSTICO	fila-columna latinizado con 3 repeticiones	fila-columna latinizado con 3 repeticiones	fila-columna latinizado con 3 repeticiones
ANÁLISIS DE SUELO			
MO (%)	3,2	4,7	1,3
pH	5,9	5,8	6,1
P disp. (ppm)	8	7,3	10
N-NO3 (ppm)	8,8	5,4	25
FERTILIZACION	120 kg/ha MAP + 150 kg/ha UREA (V4)	100 kg/ha MAP - 220 l/ha Solmix (V4)	100 kg/ha MAP (Siembra)- 200 kg/ha Urea (V4)
CONTROL DE MALEZAS	Pre-emergencia: 2 l/ha Atrazina + 1 l/ha Acetoclor	Pre-emergencia: 2 l/ha Atrazina + 2 l/ha Acetoclor + 3 l/ha glifosato	Pre-siembra: 1 kg/ha Atrazina + 1 l/ha acetoclor +1,5 l/ha glifosato. Pre-emergencia: 120 cc/ha picloram + 2 l/ha glifosato



Tabla 2: Precipitaciones y temperaturas durante el ciclo del cultivo.

		PRECIPITACIONES (mm)					
SITIO		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Bellocq	2017-2018	111	67	48	59	97	85
	Promedio Histórico	96	98	97	98	97	127
Carlos Tejedor	2017-2018	73	68	44	84	85	63
	Promedio Histórico	99	99	99	93	95	119
Bolívar	2017-2018	97	101	54	62	42	58
	Promedio Histórico	96	92	95	90	95	122
		TEMPERATURAS (°C)					
SITIO	2017-2018	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Bellocq	Media	17,4	18,9	23,1	23,5	23,4	19,2
	Máxima	31,9	33,6	37,8	35,1	36,2	34,2
	Mínima	4,2	5,8	10,3	9,4	7,8	4,7
Carlos Tejedor	Media	17,2	19	23,3	24	22,3	18,95
	Máxima	31,2	33,6	37,8	36,2	36,3	33,8
	Mínima	3,2	4,4	8,8	9,6	8,3	4,1
Bolívar	Media	16,6	19,0	23,7	24,6	24,6	18,7
	Máxima	29,3	32,1	37,9	35,1	37,4	34,1
	Mínima	3,9	4,4	7,1	8,9	7,4	1,7

Resultados

La media de los rendimientos fue de 16.254 kg/ha, 8.323 kg/ha y 13.423 kg/ha para Bellocq, Bolívar y Tejedor respectivamente (Tablas 3, 4 y 5). Esta diferencia en los rendimientos se debió a la presencia de napa freática en los 2 metros de profundidad (Bellocq y C Tejedor), que posibilitó la expresión de altos rendimientos, ya que en las 3 localidades las precipitaciones fueron inferiores al promedio histórico.



Tabla 3: Días a floración, humedad, rendimiento, peso de 1000 granos y número de granos para los cultivares de maíz evaluados en la localidad de Bellocq.

Cultivar	Empresa	Días a floración	Humedad (%)	Rendimiento (kg ha ⁻¹)	Peso de 1000 granos (g)	Numero de granos (granos m ⁻²)
ACA 470 VT3P	ACA	75	15,2	17925	306	5855
ACA 473 VT3P	ACA	80	14,7	16931	354	4782
ACA 480VT3P	ACA	78	14,0	15212	376	4043
ACA EXP 506 VT3P	ACA	75	15,0	16017	313	5123
ACA EXP 540 VT3P	ACA	83	15,8	17264	342	5042
ARG 7712 BT RR	Argenetics semillas	78	14,4	15282	381	4011
ARG 7730 Bt	Argenetics semillas	80	15,8	15258	334	4575
ARG 7732 Bt CL	Argenetics semillas	79	16,0	13333	347	3840
ASP 740 VT 3P	ASP	82	18,0	15871	332	4773
EXP 5693 X8N3	ASP	79	15,6	14956	296	5050
DM 2772 VT3PRO	Don Mario	74	13,7	15528	294	5281
DM 2738 MGRR2	Don Mario	83	15,5	16296	334	4886
KM 3916 GLSTACK	KWS	81	14,7	14337	367	3903
KM 4500 GLSTACK	KWS	79	15,3	17190	404	4257
LT 721 VT 3 TRIPLE PRO	LA TIJERETA	77	17,3	17286	394	4382
LT 722 VT 3 TRIPLE PRO	LA TIJERETA	75	14,3	17184	328	5241
MS 7123 PW	MACRO SEED	78	15,3	17050	344	4955
IPB 2650 MGRR2	Nuseed	81	15,8	15513	349	4447
NUCORN 2881 MGRR2	Nuseed	75	16,7	16371	388	4222
P1815 YHR	PIONEER	78	15,2	16883	371	4550
P2005 YHR	PIONEER	78	15,1	18197	285	6391
P2109 YHR	PIONEER	77	15,1	16997	297	5723
SRM 6600	SURSEM	80	14,4	15304	331	4626
SRM 6620	SURSEM	79	15,6	17388	377	4611
SY840 VIP3	SYNGENTA	80	15,5	15027	325	4626
SY848 VIP3	SYNGENTA	79	15,3	16806	310	5421
SY875 VIP3	SYNGENTA	74	16,9	17857	320	5580
TOB 737 MGRR2	Tobin	74	16,5	15836	391	4045
Promedio		78	15,5	16254	343	4794
CV%				6,11	3,44	7,20
LSD 5%				2017	23,61	695
Max		83	18,0	18197	404	6391
Min		74	13,7	13333	285	3840



Tabla 4: Días a floración, humedad, rendimiento, peso de 1000 granos y número de granos para los cultivares de maíz evaluados en la localidad de Bolívar.

Cultivar	Empresa	Días a floración	Humedad (%)	Rendimiento (kg ha ⁻¹)	Peso de 1000 granos (g)	Numero de granos (granos m ⁻²)
ACA 470 VT3P	ACA	76	18,2	10178	263	3872
ACA 473 VT3P	ACA	78	19,1	9210	288	3194
ACA 480VT3P	ACA	76	19,1	7764	309	2509
ACA EXP 506 VT3P	ACA	74	21,3	8302	261	3177
ACA EXP 540 VT3P	ACA	80	19,0	9363	298	3145
ARG 7712 BT RR	Argenetics semillas	77	19,9	7719	312	2473
ARG 7730 Bt	Argenetics semillas	79	18,9	8282	197	4200
ARG 7732 Bt CL	Argenetics semillas	79	21,3	7412	279	2658
ASP 740 VT 3P	ASP	80	21,3	7751	267	2906
EXP 5693 X8N3	ASP	80	20,5	6403	261	2454
DM 2772 VT3PRO	Don Mario	77	20,7	8945	295	3034
DM 2738 MGRR2	Don Mario	80	16,8	8509	248	3425
KM 3916 GLSTACK	KWS	80	20,2	7594	293	2596
KM 4500 GLSTACK	KWS	77	20,7	10038	312	3220
LT 721 VT 3 TRIPLE PRO	LA TIJERETA	79	20,9	8004	320	2502
LT 722 VT 3 TRIPLE PRO	LA TIJERETA	74	19,3	7257	275	2641
MS 7123 PW	MACRO SEED	75	19,5	8785	276	3182
IPB 2650 MGRR2	Nuseed	78	20,8	7504	252	2973
NUCORN 2881 MGRR2	Nuseed	75	20,6	8653	321	2692
P1815 YHR	PIONEER	81	19,5	7815	273	2863
P2005 YHR	PIONEER	78	21,0	7965	229	3480
P2109 YHR	PIONEER	81	19,9	9391	331	2836
SRM 6600	SURSEM	80	19,4	9699	301	3222
SRM 6620	SURSEM	77	21,2	7899	283	2794
SY840 VIP3	SYNGENTA	79	19,1	8686	208	4183
SY848 VIP3	SYNGENTA	80	22,1	7020	285	2462
SY875 VIP3	SYNGENTA	80	20,1	9360	324	2890
TOB 737 MGRR2	Tobin	74	20,9	7547	323	2334
Promedio		78	20,0	8323	282	2997
CV%				10,81	10,28	13,27
LSD 5%				1923	62,11	854
Max		81	22,1	10178	331	4200
Min		74	16,8	6403	197	2334



Tabla 5: Días a floración, humedad, rendimiento, peso de 1000 granos y número de granos para los cultivares de maíz evaluados en la localidad de Carlos Tejedor.

Cultivar	Empresa	Días a floración	Humedad (%)	Rendimiento (kg ha ⁻¹)	Peso de 1000 granos (g)	Numero de granos (granos m ⁻²)
ACA 470 VT3P	ACA	77	17,8	16379	293	5584
ACA 473 VT3P	ACA	77	16,9	13703	350	3911
ACA 480VT3P	ACA	74	18,7	12849	393	3272
ACA EXP 506 VT3P	ACA	72	19,4	13510	313	4323
ACA EXP 540 VT3P	ACA	81	18,4	12060	324	3727
ARG 7712 BT RR	Argenetics semillas	74	19,8	12628	374	3379
ARG 7730 Bt	Argenetics semillas	77	18,2	11349	287	3951
ARG 7732 Bt CL	Argenetics semillas	78	20,8	12343	324	3805
ASP 740 VT 3P	ASP	77	19,0	14118	320	4411
EXP 5693 X8N3	ASP	72	15,9	14177	298	4753
DM 2772 VT3PRO	Don Mario	77	18,6	13481	299	4504
DM 2738 MGRR2	Don Mario	72	19,4	13783	320	4309
KM 3916 GLSTACK	KWS	81	19,2	12983	382	3396
kM 4500 GLSTACK	KWS	77	18,6	14926	402	3709
LT 721 VT 3 TRIPLE PRO	LA TIJERETA	81	21,2	14537	398	3652
LT 722 VT 3 TRIPLE PRO	LA TIJERETA	77	16,5	12479	327	3817
MS 7123 PW	MACRO SEED	74	18,3	12690	348	3647
IPB 2650 MGRR2	Nuseed	77	18,2	14077	351	4008
NUCORN 2881 MGRR2	Nuseed	74	19,3	12336	352	3509
P1815 YHR	PIONEER	81	17,6	14015	366	3825
P2005 YHR	PIONEER	77	18,5	14283	285	5006
P2109 YHR	PIONEER	81	18,5	15132	317	4767
SRM 6600	SURSEM	81	17,5	12870	389	3309
SRM 6620	SURSEM	77	21,1	13116	374	3509
SY840 VIP3	SYNGENTA	77	17,5	10973	297	3695
SY848 VIP3	SYNGENTA	81	19,2	11365	281	4040
SY875 VIP3	SYNGENTA	81	22,0	15230	300	5083
TOB 737 MGRR2	Tobín	74	19,1	15285	363	4213
Promedio		77	18,8	13453	337	4040
CV%				8,40	6,93	8,86
LSD 5%				1866	38,35	589
Max		81	22,0	16379	402	5584
Min		72	15,9	10973	281	3272



Consideraciones finales

En una campaña marcada por una reducción importante de las precipitaciones, los materiales evaluados mostraron un buen comportamiento en las 3 localidades evaluadas. El aporte de agua a partir de la napa freática fue fundamental para la expresión del potencial de rendimiento del cultivo.

Agradecimientos

-Agradecemos especialmente al personal que de una u otra forma colaboraron con la realización de los ensayos: Carina Aguilera y Ramiro Amado (INTA Bolívar), Carina Chichiarelli y Eduardo Toloza (INTA Pehuajó), Eduardo Lacentre, Alberto Angelini, José Luis Maldonado y Juan Campos (Chacra Bellocq).

-A las empresas que aportaron sus materiales para la realización de los ensayos.

- Lic Dante Garcíandia de Agronomía Campos Verdes (Carlos Tejedor) por la colaboración y el apoyo.

Bibliografía

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2017. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>