



Estación Experimental Agropecuaria Paraná
Proyecto Regional Agrícola

MAÍZ DE ALTA PRODUCCIÓN - CAMPAÑA 2009/10

Ings. Agrs. Osvaldo Paparotti, Octavio Caviglia, Ricardo Melchiori, y Pedro Barbagelata
AREA DE INVESTIGACIÓN - INTA-EEA Paraná. Marzo de 2010.

Maíz en siembra directa:

LUGAR: INTA, EEA Paraná.

SUELO: Argiudol ácuico, Serie Tezanos Pinto.

ANTECESOR: Soja de 2ª en siembra directa cosechada el 06/06/2009.

BARBECHO QUÍMICO: 20/08/09 : Sulfosato 2 l/ha. + 3 lt/ha atrazina al 50%.

FECHA DE SIEMBRA: 13 de octubre de 2009.

SEMBRADORA: Giorgi (neumática) 5 surcos a 0,52 m.

PULVERIZACIONES:

15/10/09 : Sulfosato 1,5 l/ha + atrazina al 50% 3 l/ha + metolaclor 1.1 l/ha.

DENSIDAD DE SIEMBRA:

Sector a regar (nivel tecnológico 1), se ajustó la máquina para sembrar una densidad de 90.000 semillas/ha (4,7 sem/m) con el objetivo de lograr unas 86.000 plantas/ha (4,5 pl/m) a cosecha. Para el **sector en seco (nivel tecnológico 2)** se sembraron 77.000 semillas/ha (4,0 sem/m) con el objetivo de lograr aproximadamente 70.000 plantas/ha (3,6 pl/m) a cosecha.

MANEJO DE LA FERTILIZACIÓN:

Sector a regar (nivel tecnológico 1): Para una meta productiva de 12.000 kg/ha bajo riego, a la siembra se fertilizó con 100 kg/ha de S-10 (N 12, P 17,4, K 0, S 10) y 200 kg/ha de urea al costado de la línea. En el estadio de V10 (13/12/07) se aplicaron 200 kg/ha de urea.

Resumen: A la siembra = 100 kg /ha S-10 + 200 kg/ha UREA
En V 10 = 200 kg/ha UREA
TOTAL = 100 kg/ha S-10 + 200 kg/ha UREA
TOTAL = 17,4 kg/ha de P + 12 kg/ha N = 196 kg/ha de N + 10 kg/ha de S

Sector seco (nivel tecnológico 2): Para una meta productiva de 9.000 kg/ha en seco, se fertilizó a la siembra con 100 kg/ha de S-10 (N 12, P 17,4, K 0, S 10) más 200 kg/ha de urea al costado de la línea.

Resumen:**TOTAL: A la siembra = 100 kg/ha S-10+200 kg/ha UREA**
TOTAL: A la siembra = 17,4 kg/ha de P+12 kg/ha N=92 kg/ha de N+10 kg/ha de S

Análisis de suelo para el diagnóstico de fertilización

Prof. (cm)	NO ₃ (ppm)	P ext. (ppm)	pH	M. O. (%)	N _{tot} (%)
0-15	29,7	34,1	6,0	3,28	0,154

TESTIGO A LA PAR:

En esta campaña se sembró un testigo a la par en forma adyacente cada cuatro (4) híbridos, tanto en el sector a regar como en el sector de secano. Esta metodología posibilita tener en cuenta la variabilidad del lote al permitir realizar una comparación de cada material respecto de un híbrido testigo. De esta manera se minimizan las diferencias entre híbridos atribuidas a variaciones de sitio, expresando el rendimiento del híbrido considerado en términos relativos al testigo a la par.

Se seleccionó como testigo al híbrido NK 900 TD Max de la empresa Syngenta Seed, ya que en la red de Evaluación de Cultivares de maíz de la EEA Paraná (Serie Extensión n° 35 y n°40 – INTA EEA Paraná) mostró muy buena estabilidad en las campañas 2003/04, 2004/05 y 2005/06.

CONDICIONES AMBIENTALES EN LA CAMPAÑA 2009/10

En el período crítico del cultivo, es decir treinta días alrededor de la floración femenina (estadio R1), que ocurrió alrededor del 20 de diciembre para la mayoría de los híbridos, el balance hídrico-climático fue positivo (Figura 1), registrándose alrededor de 270mm de lluvia. Debido al balance hídrico favorable y las buenas condiciones registradas en el perfil de suelo, no fue necesaria la aplicación de riego suplementario. Desde la siembra hasta la madurez fisiológica del cultivo se registraron 773 mm de precipitación.

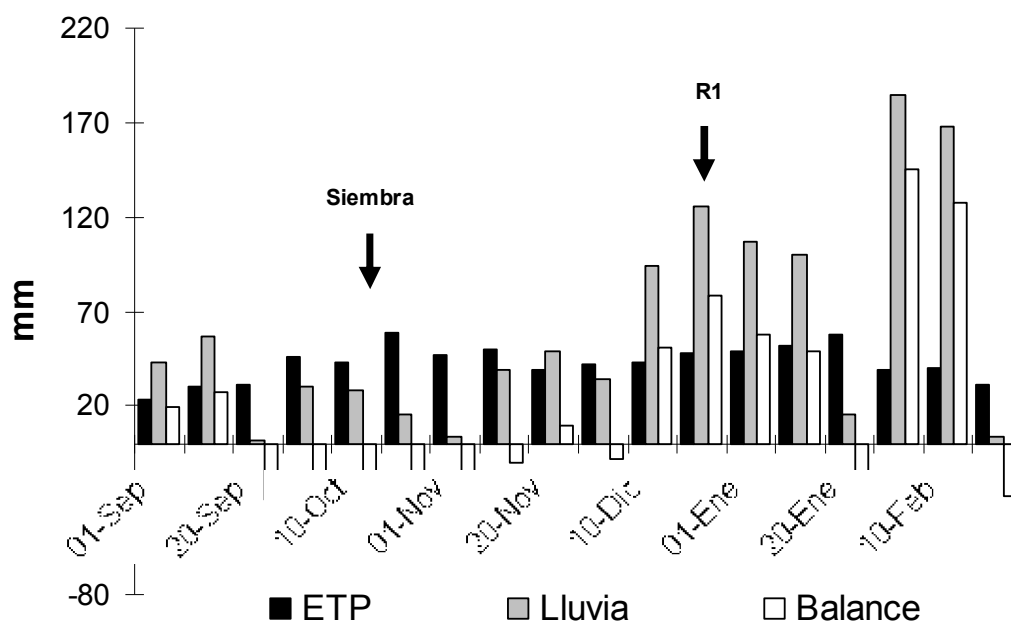


Figura 1. Balance hídrico-climático para el ciclo del cultivo de maíz en la campaña 2009/10. Datos Observatorio Agrometeorológico EEA Paraná

La temperatura media durante el período crítico difirió poco de los valores medios históricos (Figura 2), pero la radiación solar incidente presentó una marcada reducción (11%) durante el período crítico del cultivo (Figura 3), lo que es atribuible a la mayor cantidad de días nublados que acompañaron a las lluvias.

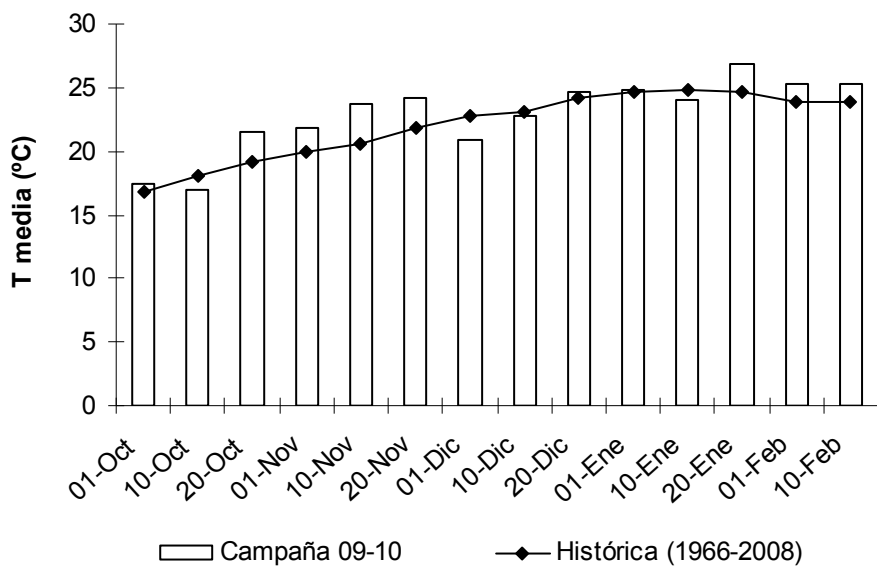


Figura 2. Temperatura media durante el ciclo del cultivo de maíz en la campaña 2009/10. Datos Observatorio Agrometeorológico EEA Paraná

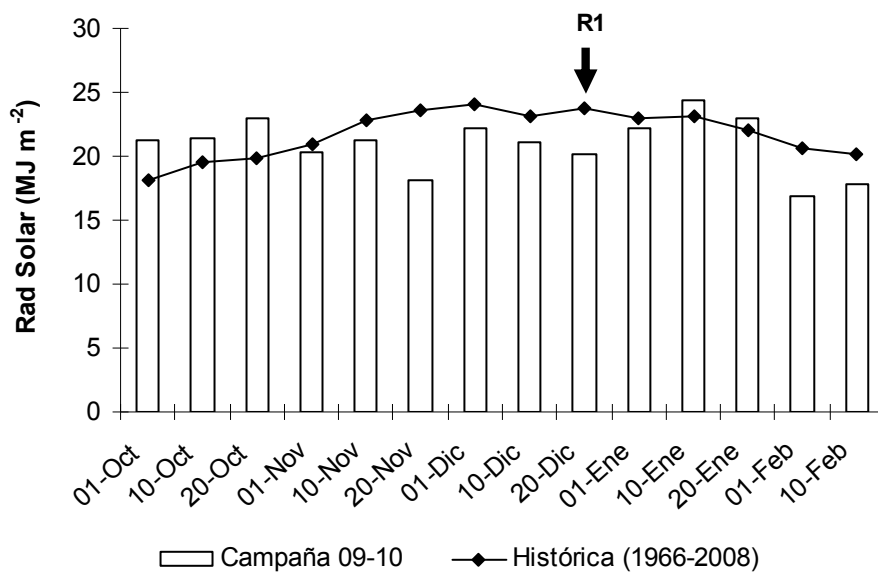


Figura 3. Radiación solar incidente durante el ciclo del cultivo de maíz en la campaña 2009/10. Datos Observatorio Agrometeorológico EEA Paraná

Nivel tecnológico 2 - Cosecha 29/03/10

Híbrido	Empresa	Plantas/ha	% de Humedad	Rend. Correg. (kg/ha)	Rend. Relativo(*)
Testigo		68.500	14.6	12,557	
2M 545 Hx	DOW	65.000	13.6	11,549	91%
NK 880 TD Max	SYNGENTA	65.000	13.4	12,419	97%
KM 3601 MG CL	KWS	64.000	11.3	11,132	87%
Testigo		73.500	14.3	12,927	
Testigo		69.500	16.2	12,695	
AX 886 MG	NIDERA	68.000	13.5	14,132	111%
NK 9007 TD Max	SYNGENTA	67.000	12.7	12,512	98%
2890 TD Max	SPS	70.000	18.0	12,064	95%
Testigo		71.500	16.0	12,725	
AD 59 Az MTR	ADSUR	71.000	13.4	10,354	79%
2M 495 MG	DOW	68.500	12.3	12,576	97%
AM 8316 MG	ADVANTA	74.000	12.1	12,337	95%
AX 852 MG	NIDERA	74.000	12.8	13,088	100%
Testigo		74.000	16.6	13,323	
Testigo		73.500	16.1	13,582	
8319 MG RR2	ADVANTA	72.500	13.1	12,390	94%
AD 60 AY MTR	ADSUR	71.500	13.5	12,140	97%
NK 910 TD Max	SYNGENTA	66.000	17.8	11,055	84%
KM 4911 TD Max	KWS	74.000	15.3	12,202	93%
Testigo		74.000	16.1	12,718	
			Promedio Testigos =	12,932	
			Promedio Híbridos =	12,139	

(*) Rendimiento relativo de cada híbrido con los testigos a la par.

Nivel tecnológico 1 - Cosecha 30/03/10

Híbrido	Empresa	Plantas/ha	% de Humedad	Rend. Correg. (kg/ha)	Rend. Relativo(*)
Testigo		81.500	15.6	13,381	
2M 545 Hx	DOW	83.500	14.1	11,329	84%
NK 880 TD Max	SYNGENTA	89.500	13.9	13,363	99%
KM 3601 MG CL	KWS	82.000	12.1	12,174	90%
Testigo		83.500	16.0	13,669	
Testigo		82.000	15.9	13,084	
AX 886 MG	NIDERA	87.000	14.0	13,515	104%
NK 9007 TD Max	SYNGENTA	90.000	13.3	13,206	101%
2890 TD Max	SPS	86.500	16.7	12,132	93%
Testigo		90.000	16.1	12,967	
AD 59 Az MTR	ADSUR	87.500	13.7	10,863	85%
2M 495 MG	DOW	89.500	12.2	13,562	106%
AM 8316 MG	ADVANTA	90.000	12.5	12,930	101%
AX 852 MG	NIDERA	81.000	12.8	14,254	112%
Testigo		88.000	16.0	12,600	
Testigo		90.000	15.9	13,864	
8319 MG RR2	ADVANTA	86.000	13.2	12,802	94%
AD 60 AY MTR	ADSUR	90.000	14.2	12,934	99%
NK 910 TD Max	SYNGENTA	85.500	17.4	11,846	87%
KM 4911 TD Max	KWS	82.500	15.6	11,759	87%
Testigo		90.000	16.4	13,285	
	Promedio Testigos =			13,264	
	Promedio Híbridos =			12,619	
(*) Rendimiento relativo de cada híbrido con los testigos a la par.					