

Ensayos comparativos de rendimiento de híbridos de maíz de INTA Pergamino Campaña 2009-10

Referentes técnicos: Daniel Presello; Guillermo H. Eyherabide; Juliana Iglesias

Datos de manejo y diseño experimental

Manejo

- Localidades: Pergamino, San Antonio de Areco y Ferré
- Fecha de siembra: 5, 14 y 23 de octubre en Pergamino, San Antonio de Areco y Ferré, respectivamente
- Antecesor: Soja
- Densidad: 72.000 plantas/ha (logradas). Espaciamiento: 70 cm
- Fertilizante: A la siembra, 210 kg/ha de urea en el entresurco y 169 kg/ha de mezcla química (6% de N, 33 de P₂O₅ y 40% de S) en forma adyacente a la línea de siembra
- Riego: 0 mm
- Herbicida: 2 l/ha de atrazina 50% + 2 l/ha de acetochlor 84% + antídoto en presiembra y se volvieron a aplicar 2 l/ha de atrazina 50% en sexta hoja
- Fungicida: sd

Diseño experimental

Los híbridos fueron aleatorizados en diseño de látice 8x8 con cuatro repeticiones. Se utilizaron cuatro repeticiones de dos surcos de 5 m de largo, con una distancia entre hileras de 0.70 m

Tabla 1: Rendimiento (corregido a 14.5% de humedad)

Empresa	Híbrido	Ferré		Pergamino		S.A. Areco		Promedio	
		kg/ha	Rel. ¹	kg/ha	Rel.	kg/ha	Rel.	kg/ha	Rel.
Syngenta	NK910TDMAX	10428	108²	15701	119	15789	129	13973	119
ACA	472MGRR2	12299	127	14096	107	13578	111	13324	114
Monsanto	DK699MG	11829	122	14746	112	13094	107	13223	113
Seminium	LT618MG	9892	102	15757	119	13695	112	13115	112
Pioneer	31A08	9965	103	15509	118	13379	109	12951	111
Monsanto	DK747MGRR2	11206	116	13656	104	13977	114	12946	111
Don Mario	DM2741MG	10473	108	14200	108	13708	112	12794	109
Syngenta	NK900TDMAX	10918	113	13161	100	13837	113	12639	108
Arvaes	AR 2310	9827	101	15070	114	12975	106	12624	108
Monsanto	DK670MGRR2	10508	108	13866	105	13383	109	12586	108
SPS	2866 TDMAX	10794	111	14188	108	12566	103	12516	107
Advanta	8316 MG	11115	115	14491	110	11790	96	12465	107
Monsanto	DK190MGRR2	10972	113	13273	101	12880	105	12375	106
Nidera	AX882HCL-MG	11296	117	13026	99	12769	104	12364	106
Advanta	8319 MGRR2	10270	106	13926	106	12752	104	12316	105
Illinois	I-1187MG	10800	111	12883	98	13231	108	12305	105
Dow	EM8051Hx	10174	105	13587	103	12994	106	12252	105
Seminium	LT622MG	10605	109	13553	103	12580	103	12246	105
ACA	472MG	10783	111	13543	103	12121	99	12149	104
Monsanto	EXP. AG6905	11160	115	13926	106	11284	92	12123	104
Dow	EM8089HX	9179	95	14508	110	12495	102	12061	103
Arvaes	AR 2180	8911	92	14374	109	12893	105	12059	103
Agriseed	AG9006Bt	9618	99	13765	104	12498	102	11960	102
Nidera	AX886MG	10230	106	14018	106	11464	94	11904	102
Nidera	AX894HX	9854	102	14413	109	11375	93	11881	102
Pannar	4F368MG	10245	106	14574	110	10818	89	11879	102
ACA	467MG	11417	118	13121	99	10959	90	11832	101
Nidera	AX878MG	9361	97	14162	107	11752	96	11758	100
Agriseed	AG9008TDMAX	9990	103	13122	99	12032	98	11715	100
Sursem	SRM 565 MG	9481	98	13594	103	11962	98	11679	100
ACA	417MG	8995	93	12653	96	13378	109	11675	100
Don Mario	DM2738MG	9837	102	11860	90	13308	109	11668	100
Illinois	I-880MG	11285	116	12262	93	11354	93	11634	99
SPS	2736 TDMAX	10370	107	12264	93	12008	98	11547	99

¹ Rendimiento relativo al promedio expresado en porcentaje

² Valores en negrita cursiva indican rendimiento relativo mayor al promedio

Empresa	Híbrido	Ferré		Pergamino		S.A. Areco		Promedio	
		kg/ha	Rel. ¹	kg/ha	Rel.	kg/ha	Rel.	kg/ha	Rel.
Syngenta	NK940TGPLUS	9788	101	11853	90	12539	103	11393	97
Illinois	I-902MG	10269	106	11557	88	12069	99	11298	97
Sursem	SRM 562 MG	8867	92	12589	95	12308	101	11255	96
Rusticana	NT525	9081	94	12498	95	12124	99	11234	96
Sursem	SRM 539 MG	8525	88	12947	98	12102	99	11191	96
Syngenta	NK860TDMAX	8202	85	14374	109	10978	90	11185	96
SPS	2607 TDMAX	8511	88	12845	97	12104	99	11153	95
Pioneer	1979Y	8093	84	13687	104	11563	95	11114	95
KWS	KM 4911 TDMax	9421	97	11475	87	12228	100	11041	94
Pioneer	2053Y	11024	114	11071	84	10852	89	10982	94
Dow	2M495MG	11056	114	12019	91	9853	81	10976	94
KWS	KM 3701 MG	7830	81	13054	99	11889	97	10924	93
KWS	KM 3601 CLMG	8113	84	13795	105	10503	86	10804	92
Arvaes	AR 2194	6727	69	13980	106	10964	90	10557	90
Agriseed	AG9007TDMAX	7145	74	12551	95	11901	97	10532	90
Riestra	RSM 223	7795	80	11615	88	11729	96	10380	89
Riestra	Riestra 202	6765	70	10963	83	13350	109	10359	89
Agriseed	AG9005Bt	7977	82	9666	73	12796	105	10146	87
Syngenta	NK807TDMAX	7969	82	11711	89	10614	87	10098	86
Riestra	RSM 242 RR2	7817	81	11708	89	10677	87	10067	86
ACA	2001MG	9515	98	9453	72	11223	92	10064	86
SPS	5M05 TDMAX	8038	83	12599	95	9429	77	10022	86
DSM³		2020		2184		2285			
Promedio		9690		13194		12223		11702	

³ **DSM: Diferencia Significativa Mínima:** Diferencia que debe haber entre híbridos para que sean estadísticamente diferentes

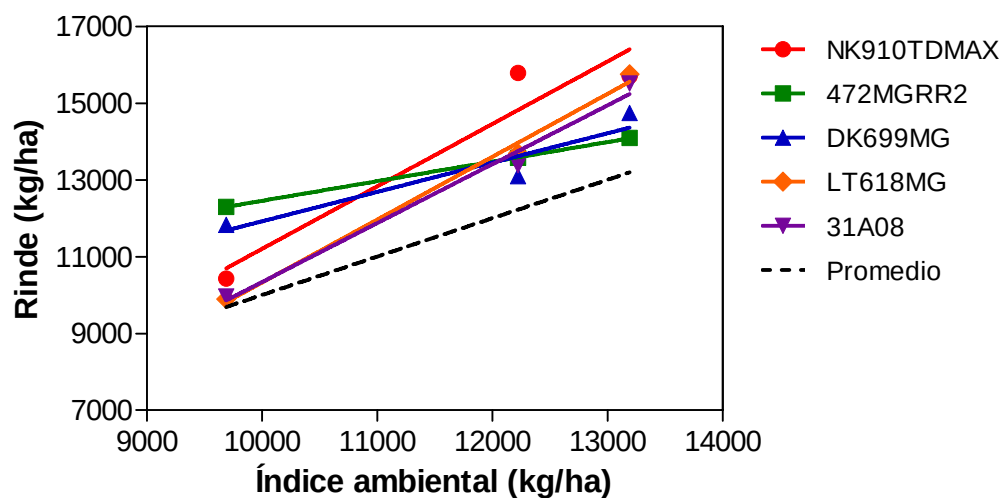


Figura 1: Rendimiento en función del Índice ambiental para los 5 híbridos de mayor rinde. Los valores de índice ambiental corresponden al rinde promedio de todos los híbridos para cada sitio (Ferré, Pergamino y San Antonio de Areco). Se muestran las líneas ajustadas por regresión lineal para cada cultivar y para el promedio del ensayo.

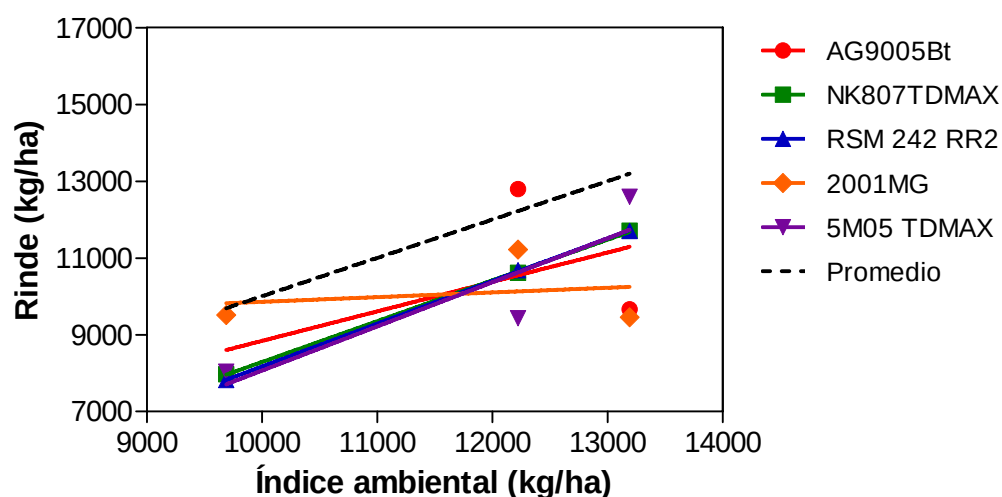


Figura 2: Rendimiento en función del Índice ambiental para los 5 híbridos de menor rinde. Los valores de índice ambiental corresponden al rinde promedio de todos los híbridos para cada sitio (Ferré, Pergamino y San Antonio de Areco). Se muestran las líneas ajustadas por regresión lineal para cada cultivar y para el promedio del ensayo.

Tabla 2: Peso hectolítrico

Empresa	Híbrido	Ferré		Pergamino		Promedio	
		kg	Rel. ⁴	kg	Rel.	kg	Rel.
Rusticana	NT525	80,9	105⁵	74,7	99	77,8	102
Monsanto	DK699MG	80,7	105	77,6	103	77,7	102
Illinois	I-902MG	80,6	104	79,2	105	77,7	102
Dow	2M495MG	80,4	104	77,1	103	77,6	102
Monsanto	DK190MGRR2	80,1	104	77,3	103	77,4	102
Monsanto	EXP. AG6905	80,1	104	77,1	103	77,4	102
Riestra	RSM 223	79,9	104	76,0	101	77,3	102
Seminium	LT618MG	79,8	103	76,8	102	77,3	102
Monsanto	DK747MGRR2	79,7	103	76,2	101	77,2	102
Seminium	LT622MG	79,6	103	77,3	103	77,2	102
Don Mario	DM2741MG	79,3	103	77,3	103	77,0	101
Nidera	AX878MG	79,3	103	76,0	101	77,0	101
Illinois	I-880MG	79,1	103	77,8	103	76,9	101
ACA	472MGRR2	79,0	102	75,9	101	76,9	101
Monsanto	DK670MGRR2	79,0	102	76,4	102	76,9	101
Advanta	8319 MGRR2	78,9	102	74,3	99	76,8	101
Pioneer	1979Y	78,9	102	74,4	99	76,8	101
Don Mario	DM2738MG	78,8	102	77,2	103	76,8	101
KWS	KM 3601 CLMG	78,7	102	78,8	105	76,7	101
ACA	2001MG	78,6	102	77,6	103	76,7	101
ACA	467MG	78,6	102	76,8	102	76,7	101
KWS	KM 3701 MG	78,3	102	79,5	106	76,5	101
Nidera	AX886MG	78,3	102	73,5	98	76,5	101
Agriseed	AG9006Bt	78,2	101	73,7	98	76,5	101
Sursem	SRM 539 MG	78,1	101	75,8	101	76,4	101
Sursem	SRM 565 MG	78,0	101	75,7	101	76,4	101
Arvaes	AR 2194	77,7	101	77,9	104	76,2	100
Pannar	4F368MG	77,7	101	74,8	99	76,2	100
KWS	KM 4911 TDMax	77,6	101	72,9	97	76,2	100
ACA	417MG	77,5	100	77,0	102	76,1	100
SPS	2736 TDMAX	77,0	100	72,8	97	75,9	100
Syngenta	NK940TGPLUS	76,9	100	70,9	94	75,8	100
ACA	472MG	76,8	100	77,0	102	75,8	100
Illinois	I-1187MG	76,5	99	74,1	99	75,6	100

⁴ Peso hectolítrico relativo al promedio expresado en porcentaje

⁵ Valores en negrita cursiva indican peso hectolítrico relativo mayor al promedio

Empresa	Híbrido	Ferré		Pergamino		Promedio	
		kg	Rel. ⁴	kg	Rel.	kg	Rel.
Arvales	AR 2180	76,3	99	77,7	103	75,5	99
Agriseed	AG9005Bt	76,0	99	74,9	100	75,4	99
Riestra	RSM 242 RR2	76,0	99	71,3	95	75,4	99
Agriseed	AG9008TDMAX	75,9	98	71,9	96	75,3	99
Syngenta	NK807TDMAX	75,9	98	74,5	99	75,3	99
Dow	EM8051Hx	75,7	98	79,7	106	75,2	99
Advanta	8316 MG	75,6	98	76,5	102	75,2	99
SPS	5M05 TDMAX	75,6	98	74,7	99	75,2	99
SPS	2607 TDMAX	75,0	97	73,9	98	74,9	99
Arvales	AR 2310	74,9	97	76,6	102	74,8	99
Agriseed	AG9007TDMAX	74,8	97	73,5	98	74,8	98
Sursem	SRM 562 MG	74,7	97	74,8	99	74,7	98
Syngenta	NK900TDMAX	74,7	97	69,9	93	74,7	98
Nidera	AX894HX	74,6	97	70,9	94	74,7	98
Nidera	AX882HCL-MG	74,5	97	72,5	96	74,6	98
Syngenta	NK860TDMAX	74,5	97	73,1	97	74,6	98
Dow	EM8089HX	74,4	96	74,5	99	74,6	98
Riestra	Riestra 202	73,5	95	75,0	100	74,1	98
Pioneer	31A08	73,3	95	75,9	101	74,0	97
SPS	2866 TDMAX	72,9	95	69,0	92	73,8	97
Pioneer	2053Y	71,8	93	73,0	97	73,3	96
Syngenta	NK910TDMAX	70,1	91	68,7	91	72,4	95
DSM⁶		3,5		7,7			
Promedio		77,1		75,2		75,9	

⁶ **DSM: Diferencia Significativa Mínima:** Diferencia que debe haber entre híbridos para que sean estadísticamente diferentes

Tabla 3: Vuelco y quebrado (%).

Empresa	Híbrido	Ferré (%)	Pergamino (%)	S.A. Areco (%)	Promedio (%)
SPS	2736 TDMAX	0,6	0,0	1,1	0,6
KWS	KM 3701 MG	0,0	1,8	0,0	0,6
KWS	KM 3601 CLMG	1,0	0,0	1,4	0,8
Seminium	LT618MG	2,2	0,0	0,5	0,9
Agriseed	AG9006Bt	2,5	0,6	0,0	1,0
SPS	2866 TDMAX	1,6	0,7	1,1	1,1
Nidera	AX878MG	1,3	0,0	2,5	1,3
SPS	2607 TDMAX	3,8	0,0	0,0	1,3
ACA	2001MG	3,9	0,0	0,0	1,3
Monsanto	EXP. AG6905	1,4	1,2	1,6	1,4
ACA	467MG	0,5	1,0	2,8	1,4
Illinois	I-880MG	1,3	0,0	3,0	1,4
Pioneer	1979Y	4,3	0,0	0,0	1,4
ACA	472MGRR2	1,6	0,0	2,8	1,5
Monsanto	DK670MGRR2	3,8	0,5	0,5	1,6
Sursem	SRM 539 MG	3,6	0,5	1,0	1,7
Nidera	AX886MG	3,8	0,0	1,4	1,7
Illinois	I-1187MG	2,8	0,0	2,5	1,8
Monsanto	DK747MGRR2	5,0	0,0	0,5	1,8
Syngenta	NK910TDMAX	5,6	0,0	0,0	1,9
Pioneer	2053Y	3,6	0,5	1,6	1,9
Monsanto	DK699MG	1,5	0,6	3,8	2,0
Don Mario	DM2738MG	4,8	0,0	1,2	2,0
Advanta	8319 MGRR2	6,3	0,0	0,0	2,1
Pioneer	31A08	4,9	0,0	1,5	2,1
Sursem	SRM 562 MG	5,0	0,5	1,0	2,2
ACA	472MG	2,1	0,0	4,6	2,2
Agriseed	AG9008TDMAX	3,1	1,5	2,2	2,3
Syngenta	NK860TDMAX	4,7	1,0	1,5	2,4
KWS	KM 4911 TDMax	7,1	0,0	0,5	2,5
Syngenta	NK940TGPLUS	7,2	0,5	0,0	2,6
Syngenta	NK900TDMAX	4,4	1,0	2,6	2,7
Don Mario	DM2741MG	7,6	0,0	0,5	2,7
Illinois	I-902MG	6,9	0,0	1,3	2,7
SPS	5M05 TDMAX	4,3	0,0	4,1	2,8
Syngenta	NK807TDMAX	7,0	0,0	1,6	2,9
Sursem	SRM 565 MG	7,7	0,5	0,5	2,9
Monsanto	DK190MGRR2	5,8	0,0	3,0	2,9

Empresa	Híbrido	Ferré (%)	Pergamino (%)	S.A. Areco (%)	Promedio (%)
Dow	EM8051Hx	4,4	0,0	4,5	3,0
Riestra	Riestra 202	6,6	1,1	1,3	3,0
Riestra	RSM 223	8,3	0,0	1,0	3,1
Dow	EM8089HX	1,5	0,5	7,5	3,2
Seminium	LT622MG	9,2	0,0	1,0	3,4
Advanta	8316 MG	7,5	0,0	3,0	3,5
Nidera	AX894HX	5,6	0,0	5,1	3,6
Nidera	AX882HCL-MG	8,5	0,0	2,5	3,7
Arvales	AR 2310	5,1	0,0	6,0	3,7
Rusticana	NT525	7,2	2,1	3,5	4,3
Agriseed	AG9005Bt	10,2	0,0	3,1	4,4
Dow	2M495MG	5,3	0,5	7,5	4,4
Arvales	AR 2180	10,0	0,0	4,7	4,9
Pannar	4F368MG	9,9	1,0	5,2	5,4
Agriseed	AG9007TDMAX	15,3	1,0	0,0	5,4
ACA	417MG	11,8	0,0	4,6	5,5
Arvales	AR 2194	13,7	1,6	2,0	5,8
Riestra	RSM 242 RR2	12,7	0,0	5,6	6,1
Promedio		5,3	0,4	2,2	2,6