

AACREA – Región Córdoba Norte

Red de ensayos multiambientales comparativos de rendimientos de híbridos

Campaña 2009/10

Ing. M. Celeste Gregoret- Responsable Área técnica

Ing. Julián Oliva.- Responsable a campo.

Ing. Raúl Arinci.- Responsable empresario

El avance genético en el cultivo de maíz es continuo, habiendo permitido incrementar los rendimientos, mejorar la respuesta a estrés y reunir en un genotipo una serie de caracteres agronómicos deseables. Además por su incidencia en los costos de producción y su impacto sobre el resultado del cultivo la elección del híbrido a sembrar es un aspecto central. Acompañando este progreso la Región Córdoba Norte del movimiento CREA genera anualmente información a nivel regional que permite a productores y asesores orientar la elección, y así realizar recomendaciones válidas para todo el centro y norte de Córdoba.

6 ensayos en grandes franjas a campo fueron conducidos en distintas localidades representativas de la región Córdoba Norte con una base común de 36 híbridos comerciales de maíz. El presente informe resume los datos obtenidos en esta campaña y junto con los obtenidos en campañas anteriores (06/07, 07/08 y 08/09) se realiza un análisis de la interacción genotipo x ambiente (G*A) para robustecer las relaciones funcionales para la toma de decisiones agronómicas.

Acompañando a la incorporación de tecnología en la zona, esta campaña se agrego 1 sitio con producción bajo riego y en 3 de los 6 sitios en secano se adiciono un bloque con evaluación de materiales RR.

Los sitios se eligieron intentando representar a cada área homogénea de la zona de AACREA Córdoba Norte (Figura 1), estos fueron:

o En secano:

1. **Esquina (Z1):** Marcelo Serafini- CREA Proyección Norte (con bloque RR).
2. **Colonia Tiroleza (Z1):** Franco Michelli- CREA Colonia Caroya.
3. **Piquillin (Z1):** Hugo Digon – CREA Monte Cristo (con bloque RR).
4. **SJ la Dormida (Z3):** Pedro Minuzzi- CREA Totoral.
5. **Transito (Z4):** Sebastián Granero – CREA Monte Cristo (con bloque RR).
6. **V. M. Río Seco (Z5):** Santiago Aguilar Benítez – CREA Totoral.

o En riego

7. **Pilar (Z2): Flia. Cuffia- CREA Jesús Maria.**

El diseño experimental del ensayo general en todos los sitios fue en franjas de 200 m de largo por 5 a 8 surcos por híbrido. Se intercalo cada 6 híbridos un mismo híbrido que hace de sensor ambiental, o sea que permite detectar posibles diferencias del ambiente dentro del mismo ensayo. Si este sensor tiene un coeficiente de variación mayor al 5%, se corrige el rendimiento de cada uno de los híbridos. Este año se uso el híbrido P 31Y05HR como sensor ambiental.

Previo a la siembra, se extrajeron muestras de suelo que fueron remitidas a laboratorio para su análisis (tabla 1). Los ensayos de las 7 localidades fueron sembrados con maquinaria del productor, siendo todas neumáticas.

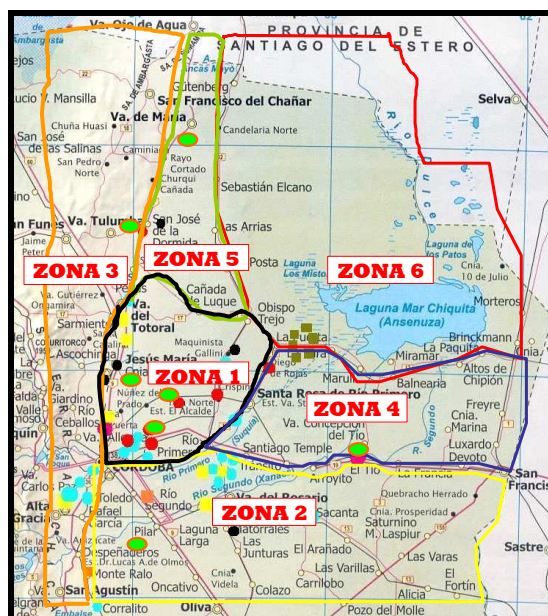


Figura 1: Distribución de los sitios experimentales de ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte

Tabla 1: Análisis de suelo previo a la siembra ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte

	Transito	Esquina	S.J La Dormida	Cnia. Tirollesa	V.M.R. Seco	Piquillín	Pilar
Determinaciones (0-20 cm)							
M.O (%)	1,94	3,05	3,51	2,99	2,75	3,08	1,79
C.O (%)	1,13	1,77	2,04	1,73	1,6	1,79	
P extractable (ppm)	14,9	45	69,32	35,82	57,86	77	27,9
N-NO3 (ppm) (0-60cm)	56	17,4	53,29	65,19	105,27	52,9	61,8
S-SO4 (ppm)	10,2	25	12,39	14,77	19,65		24,3
pH	6,31	6,4	6,25	6,43	6,49	6,26	6,82
C.E (dS/m)	0,23	0,3				0,2	
Agua Útil							
mm	175	165	-	108	-	182	118,4
%	60	62	-	36	-	60	45,8

En las localidades en secano de Transito, Esquina y Piquillín se adiciono un bloque RR donde se pusieron solo materiales RR. Este bloque estuvo separado por 60 surcos del resto del ensayo, sembrándose con el mismo diseño experimental.

En la localidad de Pilar, se realizo el ensayo bajo riego, en el que evaluamos solo a 10 híbridos, recomendados para planteos de alta tecnología. Este ensayo se hizo con 2 repeticiones.

En todos los ensayos se hizo una aplicación estándar de herbicidas pre-emergentes (2 lt/ha atrazina + 2 lt/ha acetoclor), y en los bloques RR se realizo el mismo tratamiento pero con media dosis, para luego hacer una aplicación de Glifosato en post-emergencia alrededor de V4-V5.

Las fertilizaciones se hicieron según análisis de suelo aportando los nutrientes necesarios para una producción objetivo en secano de entre 100 a 120 qq/ha y bajo riego de 140 qq/ha. La densidad objetivo en todos los casos de secano fue de 70.000 sem./ha, y bajo riego de 90.000. En

Región Córdoba Norte

el estadio de V3-V4 se hizo un conteo de stand de plantas nacidas. En las siguientes tablas (tabla 2 y 3) se muestra un resumen de datos de cada ensayo.

Tabla 2: Resumen datos ensayo en cada uno de los sitios. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

	Localidad	Fecha De Siembra	Maquina sembradora	Surcos por híbrido	Densidad (ptas/ha)	Fertilización	Bloque RR	
							Aplicación Glifosato	Estadio
Riego	Pilar	19/10/2009	VHB 710		90.595	120 kg/ha MAPa la siembra + 460 lt/ha de UAN 32 en V5		
Secano	Esquina	03/12/2009	Agrometal	6 o 7	67.497	200 lt/ha de SolMix	Si	V5
	Transito	15/12/2009	Agrometal	8	66.975	50 kg/ha Mezcla AGD (20-14-7) a la siembra + 118 lt/ha de UAN	Si	V5
	La Dormida	23/12/2009	Ascanelli	8	67.717	100 kg/ha Mezcla Mosaic (29)		
	C. Tirolesa	27/12/2009	Agrometal TX Mega	8	71.316	100 kg/ha Urea		
	Piquillín	02/01/2010	Pierobon	6	65.756	50 kg/ha Urea	Si	V4
	V. M. Río Seco	07/01/2010	Pierobon	5	63.679	Sin Fertilizar		

Tabla 3: Stand de plantas en cada uno de los sitios. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

Sitio	Pilar Riego	Esquina	Transito	La Dormida	C.Tirolesa	Piquillín	VMRS
Fecha de Conteo	11/11/09	31/12/09	19/01/10	22/01/10	12/01/10	03/02/10	21/01/10
Estado Fenológico	V3	V5	V6	V6-V7	V3	V5	V3
Densidad (ptas/ha)	90.595	67.497	66.975	67.717	71.316	65.756	63.679
CV %	6,96%	6,07%	5,11%	6,18%	5,72%	5,39%	7,42%

Los materiales RR que participaron en esos bloques también se los sembró en el bloque convencional con manejo convencional lo que nos permitió evaluar la tecnología. Además en 2 de los sitios, Piquillín y San José de la dormida, con el laboratorio de fitopatología de la Universidad Católica de Córdoba (UCC) hicimos la evaluación de la susceptibilidad a tizón (*Exserohilum turcicum*) de los híbridos, los que nos permite una mejor caracterización del comportamiento de cada uno en nuestra zona.

Resultados

o Ensayos en secano

o Bloque convencional:

En la tabla 4 se puede ver los rendimientos promedios, máximo y mínimo de cada híbrido en las 6 localidades. Se estudió el rendimiento de los híbridos en el conjunto de las

localidades asumiendo a cada localidad como una repetición. También se informa para cada híbrido en cuantos ensayos estuvo por encima de la media de cada ensayo.

SECANO- Z1. Cnia.Tirolesa, Piquillin, Esquina. Z3.S.J la Dormida. Z4.Transito. Z5. VMRS

Variable	N	R ²	R ² Aj				
Rendimiento	216	0,7	0,63				
Hibrido	n	Media	Mín	Máx	CV	ANVA	Nº de ensayos que supero la media de cada ensayo
DK 747MGRR2	6	9.463	7.482	10.915	16	A	6/6
2K562HX	6	9.299	6.633	11.020	19	A	6/6
NK 860TDMax	6	8.786	6.373	10.524	17	B	6/6
2M545HX	6	8.669	7.726	9.849	11	B	6/6
I 902MG	6	8.383	6.441	11.414	20	B	5/6
AX 886MG	6	8.321	7.477	9.791	10	B	5/6
2M495MG	6	8.232	6.733	9.931	13	B	6/6
LT 632MG	6	8.205	6.586	9.339	16	B	6/6
DK 190MGRR2	6	8.161	6.263	10.228	17	B	5/6
P 2069Y	6	8.105	6.755	9.487	11	B	5/6
SRM 565MG	6	8.059	6.835	9.931	15	B	5/6
Mavera 400	6	8.034	6.036	9.783	17	B	5/6
AX 852HX	6	8.033	7.333	9.487	10	B	5/6
TornadoTDMax	6	7.942	6.660	9.042	13	B	6/6
NK 910TDMax	6	7.658	6.674	9.487	14	B	5/6
AX 878MG	6	7.634	6.595	9.042	10	B	4/6
LT 622MGRR2	6	7.489	6.224	8.597	14	B	1/6
PAN 4F-368MG	6	7.202	4.052	9.783	30	B	4/6
NX 9435TDMax	6	7.032	5.007	9.487	25	B	2/6
I 887MG	6	6.837	5.566	8.153	15	C	1/6
SPS 2736TDMax	6	6.794	5.648	8.597	20	C	2/6
P 2053Y	6	6.700	4.182	8.597	26	C	1/6
I 880MG	6	6.700	4.693	7.954	19	C	2/6
KM 3601MGCL	6	6.653	4.774	7.856	17	C	1/6
DM 2741MGRR2	6	6.632	5.339	8.004	15	C	0/6
P 31Y05HR	6	6.554	5.236	7.856	16	C	1/6
NK 900TDMax	6	6.526	5.279	9.487	24	C	2/6
P 1979Y	6	6.480	5.207	8.213	19	C	1/6
SRM 539MG	6	6.415	5.238	7.704	16	C	0/6
LT 618MG	6	6.413	4.624	9.027	28	C	2/6
NK 807TDMax	6	6.410	4.834	8.301	20	C	0/6
DM 2738MG	6	6.277	5.254	7.625	16	C	0/6
NK 880TDMax	6	6.202	3.535	8.535	30	C	2/6
KM 4911TDMax	6	6.066	5.272	7.143	13	C	0/6
SPS 2890TDMax	6	5.983	4.654	7.625	21	C	0/6
DK 670MGRR2	6	5.384	2.550	7.071	37	C	0/6
		7.326			18,04		
Test:DGC Alfa=0.05 PCALT=1.2193. Error: 0.9105 pl: 175. Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0.05)							

Además podemos evaluar no solo el rendimiento sino la estabilidad a través de la relación entre el rendimiento y el coeficiente de variación en las 6 localidades (Figura 1).

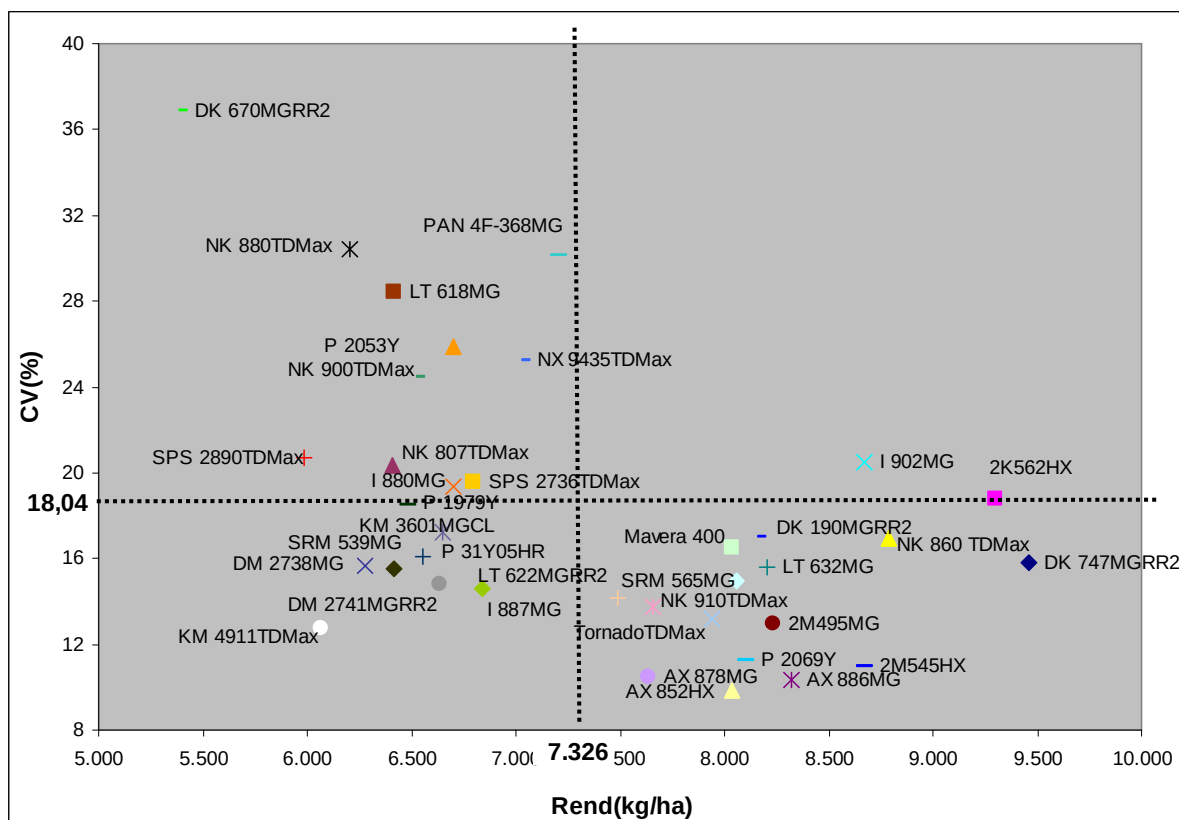
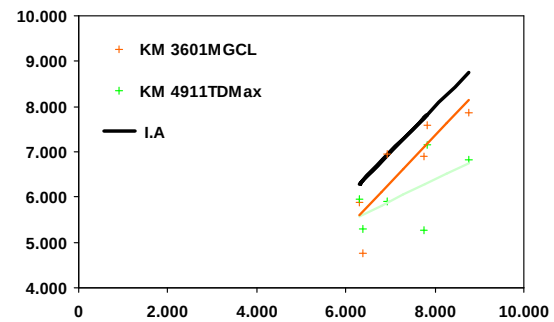
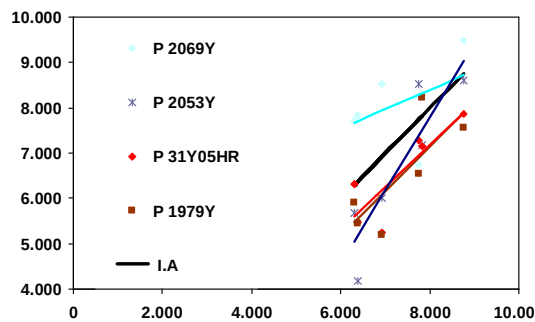
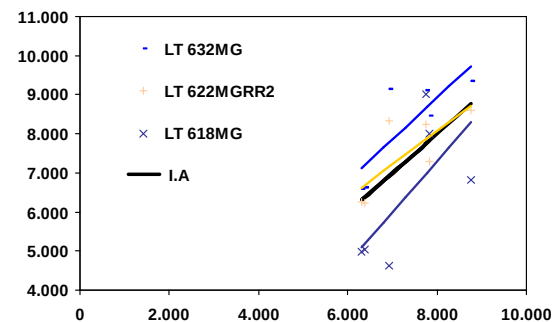
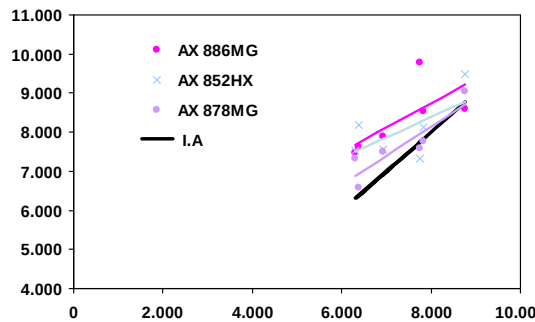
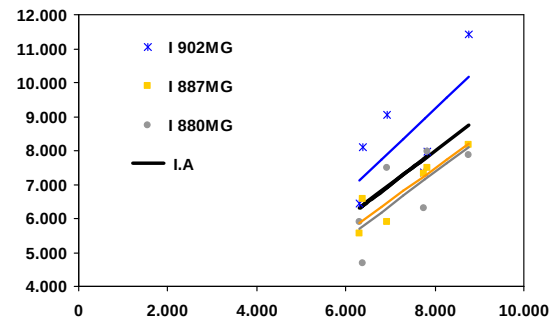
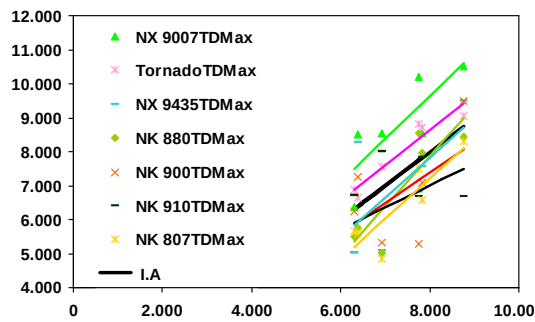
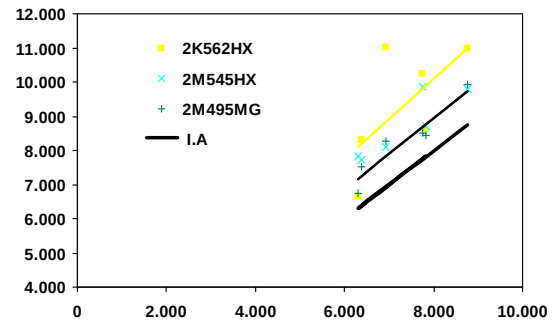
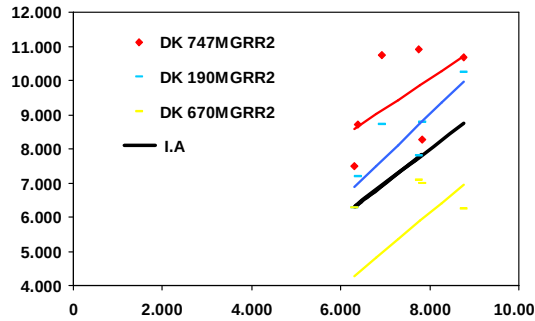
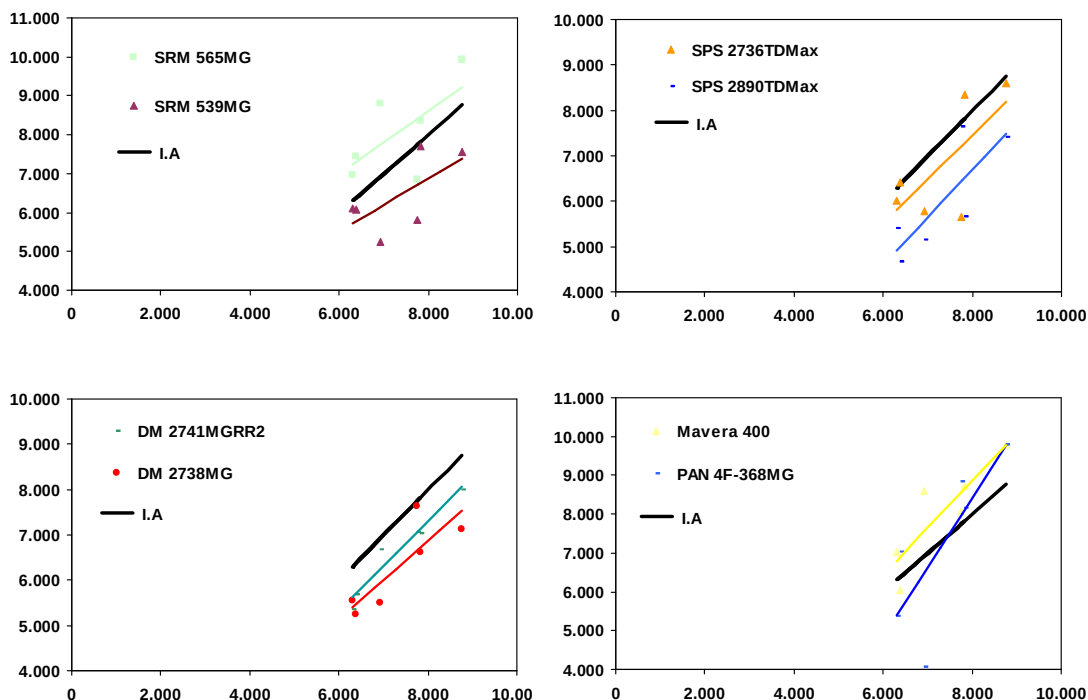


Figura 1: Relación Rendimiento (kg/ha) - Coeficiente de variación (%) de 36 híbridos en 6 localidades. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

Las líneas punteadas dividen al plano en 4, en el eje de las X según el rendimiento medio y el de las Y según el CV medio. En el cuadrante derecho inferior se ubicaron los híbridos del grupo de punta, estos híbridos son los que alcanzaron los mayores rendimientos y la mejor estabilidad, o sea rendimientos mas parejos entre los sitios y en todos los sitios se destacaron. El cuadrante izquierdo superior encierra a los materiales de comportamiento menos deseado ya que tuvieron alta variabilidad y rendimientos por debajo de la media.

Se generaron las funciones lineales de ajuste, de las que se desprenden la pendiente de la función (b) que nos permite caracterizar el comportamiento del híbrido frente a las distintas condiciones ambientales, es decir nos da una idea de cómo responde cada híbrido a la mejora del ambiente o sea al aumento del índice ambiental (promedio de todos los ensayos, $pend.=1$) y el grado de ajuste (r^2)





Al agregar los datos de los ensayos de las campañas anteriores, perdemos de analizar algunos de los híbridos evaluados en la presente campaña, sin embargo, permite aumentar la cantidad de datos intermedios fortaleciendo las relaciones funcionales para la toma de decisiones agronómicas. Se evaluó solo el comportamiento de los híbridos que estuvieron presentes en la red desde la campaña 2006/07 a la presente. Se generaron las funciones lineales de ajuste, de las que se desprenden la pendiente de la función (b) que nos permite caracterizar el comportamiento del híbrido frente a las distintas condiciones ambientales, es decir nos da una idea de cómo responde cada híbrido a la mejora del ambiente o sea al aumento del índice ambiental (promedio de todos los ensayos, $\text{pend.}=1$) y el grado de ajuste (r^2) (Tabla 5 y Figura 2). Y además se realizó un ANOVA analizando el rendimiento promedio de todas las localidades en las 4 campañas evaluadas (Tabla 5).

Tabla 5: Rendimientos medio, mínimos y máximos, pendiente y ajuste de la función lineal para los datos de los ensayos de cuatro campañas evaluadas (06/07, 07/08, 08/09 y 09/10). Se presenta el valor de la diferencia mínima significativa. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

SECANO- Campañas 2006/07- 2007/08- 2008/09 y 2009/10

Análisis de la varianza

Variable	N	R ²	R ² Aj
Rendimiento	178	0,29	0,24

Hibrido	Medias	n	Mín	Máx	ANVA	Función lineal	
						Pend	Coef. (R ²)
AX 886	8.192	16	3.872	12.785	A	0,92	0,83
MAV 400	8.013	19	4.353	12.689	A B	0,97	0,89
AX 878	7.722	16	4.561	11.500	A B	0,94	0,90
NK 910 TD Max	7.631	16	3.245	13.390	A B	1,24	0,90
P 2053Y	7.600	19	4.182	13.012	A B	1,28	0,92
LT 622	7.510	20	3.986	11.724	A B	0,98	0,76
Illinois 880	7.431	20	4.133	10.972	A B	0,97	0,53
NK 900	7.316	16	4.010	12.170	A B	1,04	0,86
P 31Y04	7.193	20	4.140	11.667	A B	0,91	0,85
NK 807 TD Max	6.807	16	4.742	9.555	B	0,76	0,83
Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=1.234091. Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0,05)							

Mas allá de la diferencias en los rendimiento, lo que se puede ver es el diferente comportamiento de cada hibrido frente a la variaciones del ambiente (sitio y campaña) (Figura 2). Hay híbridos como los 2 de Nidera AX 886MG y AX 878MG, el MAV 400 y el LT 622MG que tienen alto rendimiento y se mueven paralelo pero siempre por encima del ambiente pero con un potencial levemente inferior a la mejoría de este (pend.<1) por eso como se ve en el grafico en los ambientes de mayor rendimiento empiezan a acercarse a la línea del IA. Similar también, pero de menor potencial es el I 880MG, ya que siempre va por debajo de la línea del IA. Otro tipo de comportamiento, bien distinto expresaron el P 2053Y y el NK 910TDMax, mostraron alto potencial de rinde en buenos ambientes pero se cayeron en ambientes peores, a diferencia de estos el P31Y04, ahora 05Y y el NK 807TDMax que mostraron el comportamiento opuesto, o sea buen desempeño en ambientes de productividad mas baja y no muy bueno en los de mejor productividad, mas marcado aun en este ultimo. El NK 900TDMax con pendiente 1,04 se comporta igual al ambiente, o sea alcanza rendimientos medios en todos los ambientes.

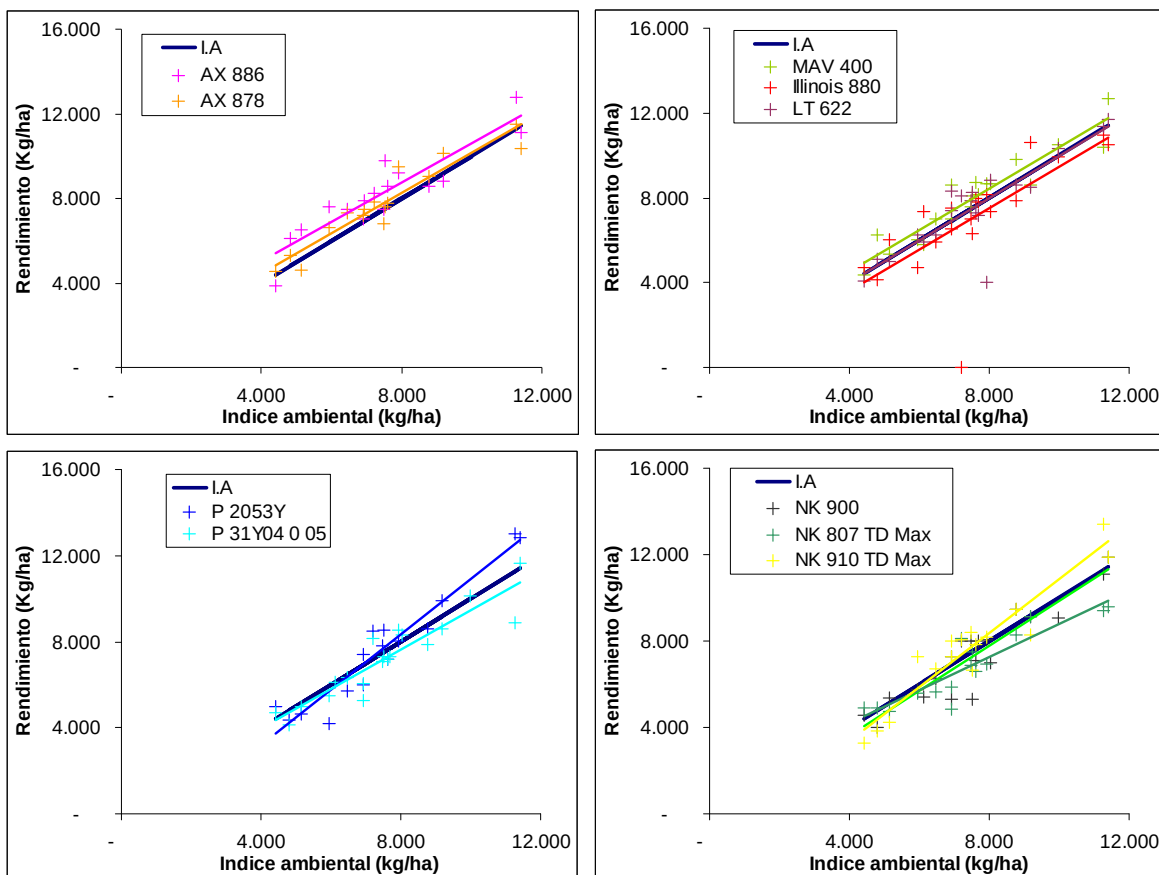


Figura 2: Relación entre el Índice ambiental (como promedio de los híbridos evaluados en los ensayo) y el rendimiento de cada uno de los híbridos. En cada uno Línea continua negra= Índice ambiental, Línea y puntos de distintos colores= híbridos evaluados. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

o Evaluación fitosanitaria

En los sitios, Piquillín y San José de la dormida, con el laboratorio de fitopatología de la Universidad Católica de Córdoba (UCC) hicimos la evaluación de la susceptibilidad a tizón (*Exserohilum turcicum*) de los híbridos, los que nos permite una mejor caracterización del comportamiento de cada uno en nuestra zona.

Usando los datos de todos los híbridos en ambos sitios, podemos ver que las relaciones entre la severidad y el PMG y el rendimiento son inversamente proporcionales, al contrario de la relación entre el rendimiento y el PMG, que obviamente es positiva (Fig.3). La relación entre la severidad del tizón y el PMG no tiene un grado de ajuste tan alto ($R^2 = 0,1061$) posiblemente porque el ataque haya sido temprano y también afectó la fijación de granos, que no se cuantificó.

En la tabla 6 se resume la evaluación de la severidad (%) del tizón para cada híbrido y en cada localidad. Los híbridos que están coloreados de verdes son aquellos que están por encima de la media de severidad en cada sitio, que como se observa hay bastantes coincidencia en ambos sitios.

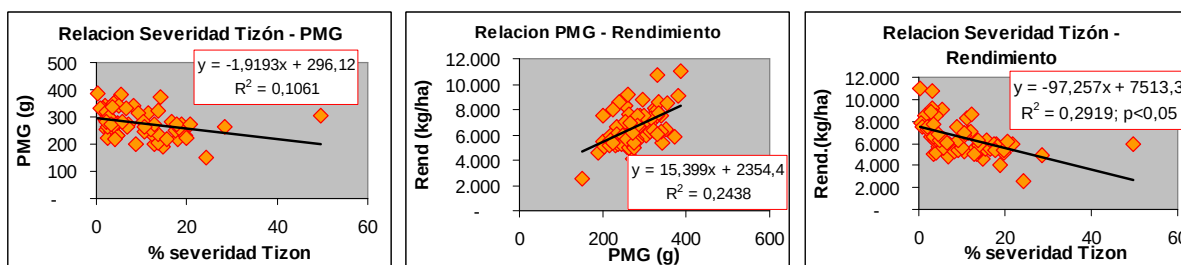


Figura 3: Relación entre la severidad del tizón y el PMG, el rendimiento y entre estos 2 últimos, para los 36 híbridos en las 2 localidades, Piquillín y S.J. La dormida. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

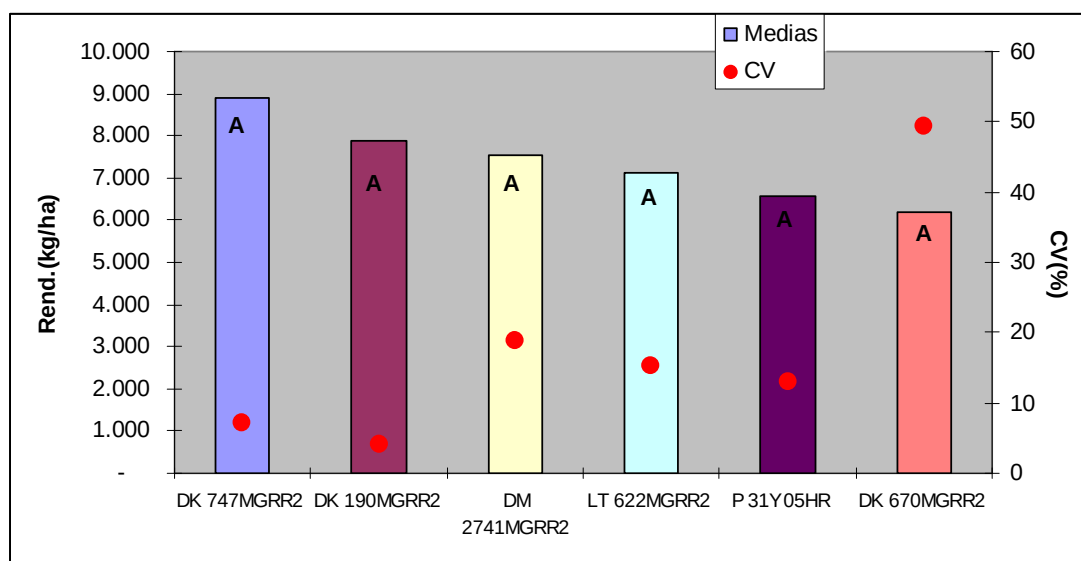
Tabla 6: Porcentaje de severidad del tizón (*Exserohilum turcicum*). Laboratorio de fitopatología de la UCC. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

Híbrido	Severidad Tizón (%) en E, E-1, E+1		
	Piquillín	SJLD	Promedio
KM 4911TDMax	18,06	49,61	33,83
LT 618MG	14,72	28,44	21,58
DK 670MGRR2	24,28	15,83	20,06
P 1979Y	19,61	17,44	18,53
PAN 4F-368MG	18,89	17,61	18,25
SRM 539MG	10,50	20,67	15,58
NK 880TDMax	13,50	16,67	15,08
I 880MG	7,00	21,78	14,39
DM 2738MG	12,78	15,44	14,11
P 31Y05HR	13,70	13,70	13,70
KM 3601	11,56	14,11	12,83
Mavera 400	12,28	12,11	12,19
SPS 2890TDMax	4,06	19,83	11,94
P 2053Y	4,56	18,39	11,47
LT 622MGRR2	11,11	9,22	10,17
NX 9435TDMax	3,44	12,72	8,08
I 887MG	5,33	9,89	7,61
DM 2741MGRR2	4,56	9,28	6,92
SRM 565MG	2,89	10,67	6,78
NK 900TDMax	8,17	4,89	6,53
NK 910TDMax	2,56	10,44	6,50
I 902MG	8,78	3,94	6,36
NK 807TDMax	6,78	5,71	6,24
SPS 2736TDMax	4,67	6,61	5,64
P 2069Y	4,11	3,50	3,81
NK 860TDMax	1,33	5,67	3,50
DK 190MGRR2	3,28	3,72	3,50
TornadoTDMax	2,33	4,44	3,39
LT 632MG	3,11	3,33	3,22
2M495MG	2,17	3,61	2,89
DK 747MGRR2	3,17	2,11	2,64
AX 886MG	1,67	2,67	2,17
AX 878MG	1,89	2,11	2,00
2K562HX	0,22	2,72	1,47
AX 852HX	1,83	0,94	1,39
2M545HX	1,61	0,67	1,14

o Bloque RR (en seco):

La evaluación de materiales RR se realizó en 3 de las 6 localidades, en Transito, Esquina y Piquillín. En cada uno de estos sitios, como se menciono anteriormente, se sembraron 6 materiales RR a continuación de los otros híbridos separados por un sector de transición (60 surcos). Se usó el mismo sensor ambiental. A este bloque, como también ya se hizo menciona se lo trabajo con la tecnología de control de malezas recomendada para estos híbridos, o sea se aplico en preemergencia media dosis de preemergente (1 lt/ha de atrazina + 1 lt/ha de acetoclor) para luego en posemergencia, V4-V5, aplicar glifosato, una dosis de acuerdo al estado de las malezas que rondo los 3lt/ha.

En la figura 4 se muestra el rendimiento promedio de cada híbrido en los 3 sitios con bloque RR. Se realizó un ANVA usando a cada localidad como una repetición, el que arrojó que no hubo diferencias significativas entre híbridos.



Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$)

Figura 4: Rendimiento promedio y coeficiente de variación de los híbridos RR en las 3 localidades donde se realizó el bloque RR, Esquina, Transito y Piquillín. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

Los híbridos RR además estuvieron en el bloque convencional, lo que nos permitió evaluar no solo la performance del rendimiento de estos híbridos, sino también el uso de la tecnología (Tabla 7) que como se ve en estos resultados, en este caso no mostraron diferencias, aunque como se ve en los gráficos de cada sitio, los resultados no tienen una tendencia clara por lo que no podemos sacar de esta campaña ninguna conclusión. Además, los sitios en general, excepto el ensayo de Transito, estaban sobre lotes muy limpios que no hubieran necesitado ninguna aplicación en posemergencia. La aplicación se hizo para respetar el protocolo. En Transito si había presencia de malezas, por lo que en el bloque convencional se aplico 120 g de Equip.

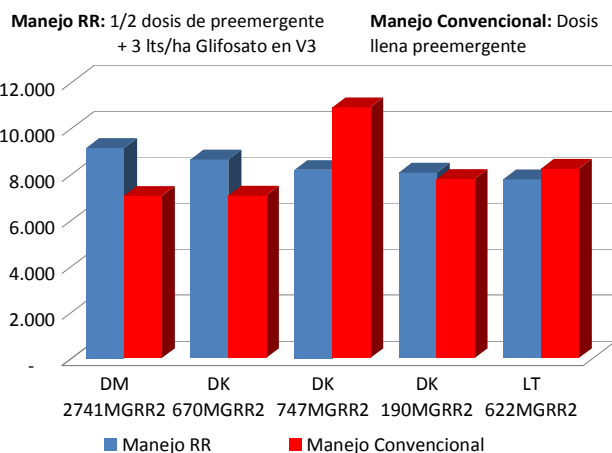
Tabla 7: Rendimientos medio de cada híbrido RR en los 3 sitios bajo 2 manejos diferentes, manejo RR y manejo convencional. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

SECANO- Bloque RR- Piquillin, Transito y Esquina

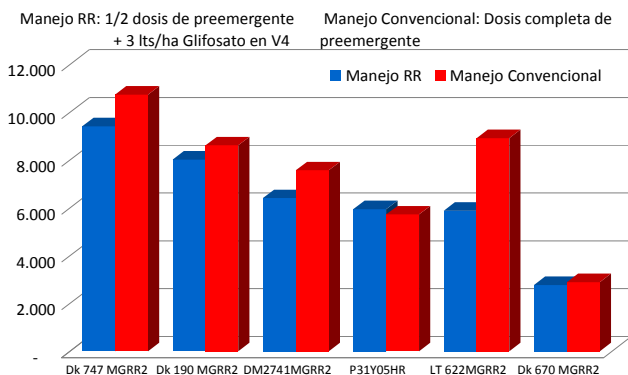
Híbridos	Manejo	n	Media	ANVA
DK 190MGRR2	Manejo Convencional	3	8.400	A
	Manejo RR	3	7.870	A
DK 670MGRR2	Manejo Convencional	3	5.650	A
	Manejo RR	3	6.190	A
DK 747MGRR2	Manejo Convencional	3	9.970	A
	Manejo RR	3	8.890	A
DM 2741MGRR2	Manejo Convencional	3	7.230	A
	Manejo RR	3	7.560	A
LT 622MGRR2	Manejo Convencional	3	8.150	A
	Manejo RR	3	7.130	A
P 31Y05HR	Manejo Convencional	2	6.440	A
	Manejo RR	2	6.550	A

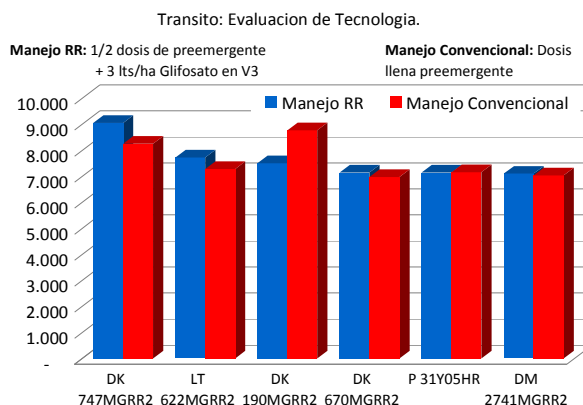
Test: LSD Fisher Alfa=0,05. Letras distintas indican diferencias significativas(p<= 0,05)

Esquina: Evaluacion de Tecnologia.



Piquillin: Evaluacion de Tecnologia.





o Ensayo bajo riego

El ECR de híbridos bajo riego es la primera campaña que se realiza. En este ensayo se incluyeron materiales que son recomendados por los semilleros como materiales para ser usados en planteos de alta tecnología.

Del análisis de varianza (tabla 8) surge la diferenciación de 3 grupos, uno de punta que tiene diferencias estadísticamente significativas con los 2 materiales de rendimiento mas bajo, pero con diferencias no tan significativas con el grupo del medio, y a su vez el grupo de cola se diferencia del de punta pero no tanto con todos los materiales del medio.

A si mismo en el análisis de los componentes del rendimiento, numero y peso de grano (PMG), vemos que el componente de mayor relación con el rendimiento fue el numero de granos (Fig.5), siendo casi nula la relación con el PMG. El único híbrido que tuvo significativamente menor fijación de granos fue el de menor rendimiento (tabla 8), ya que los otros no tuvieron diferencias en sus numero de granos, no así en el PMG, diferenciándose nuevamente pero esta vez en 2 grupos, mostrando el I 902MG igual PMG que los materiales de punta, es decir que la baja capacidad de fijar granos fue lo que le causo su bajo rendimiento.

Región Córdoba Norte

Tabla 8: Rendimientos promedios (kg/ha) de 10 híbridos de maíz y sus componentes, numero y peso de granos. ANVA de los rendimientos medios y de los componentes. ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

RIEGO - Pilar, Córdoba					
Análisis de la varianza					
Variable	N	R ²	CV	R ² Aj	
Rendimiento 14,5%H°	20	0,85	3,74	0,72	
Hibrido	Repetición	Rend.(kg/ha)	N granos m ⁻²	Peso de 1000 (g)	
NK 910TDMax	2	12.376 A	3.486 A	357 A	
P 31A08	2	12.192 A	3.397 A	362 A	
AX 852HX	2	12.138 A	3.413 A	335 A	
P 2053Y	2	11.871 AB	3.836 A	280 B	
NK 900TDMax	2	11.488 ABC	4.130 A	292 B	
DK692MGRR	2	11.468 ABC	4.585 A	247 B	
AX 886MG	2	11.116 BC	4.635 A	275 B	
I 887MG	2	10.976 BC	3.758 A	247 B	
DK 699 MG	2	10.718 CD	4.149 A	256 B	
I 902MG	2	9.920 D	2.508 B	391 A	
2		11.426	3.790	304	
Letras distintas indican diferencias significativas (p<= 0,05)Test: LSD Fisher. DMS=952,15					

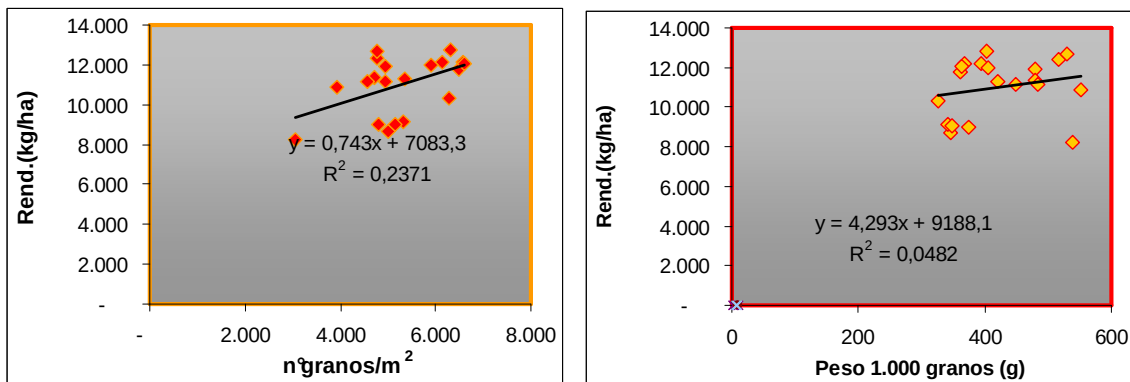


Figura 5: Relación del rendimiento y sus componentes, numero de granos/m² y peso de mil granos (PMG). ECR maíz 2009-2010. AACREA Córdoba Norte.

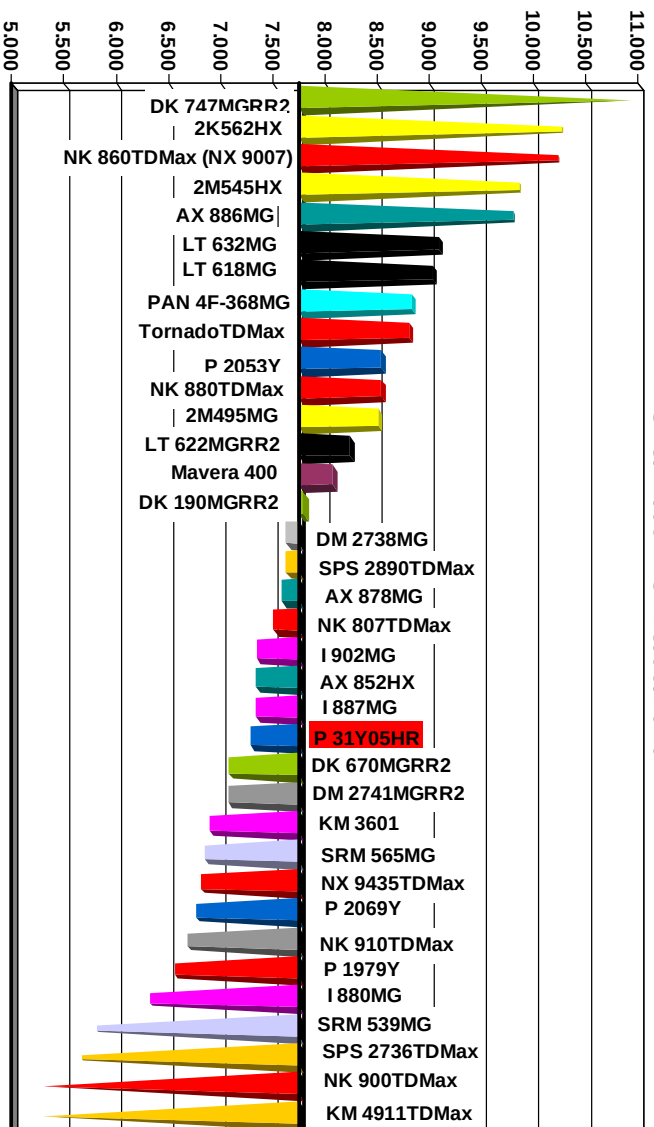
Cabe resaltar el agradecimiento a los semilleros que aportan sus materiales y especialmente a los empresarios y empleados de los campos que con su desinteresada colaboración son posibles estos ensayos.

Anexo 1: Resultados en cada uno de los sitios

Esquina

Rendimiento SECO corregido por sensor ambiental .

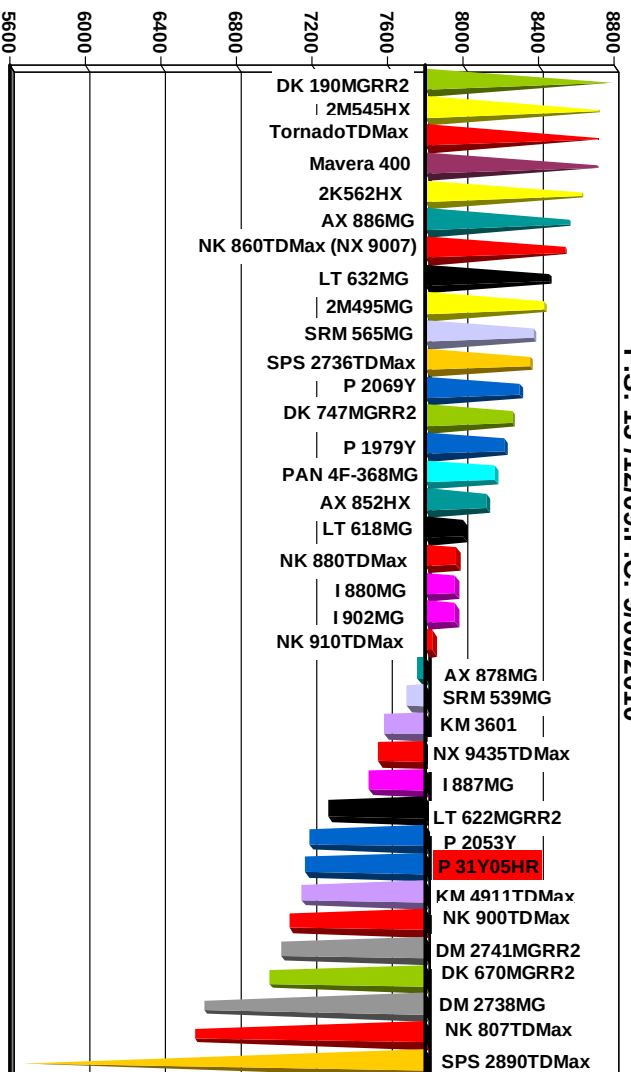
F.S: 3/12/09.F.C: 18/06/2010



Transito

Rendimiento SECO corregido por sensor ambiental .

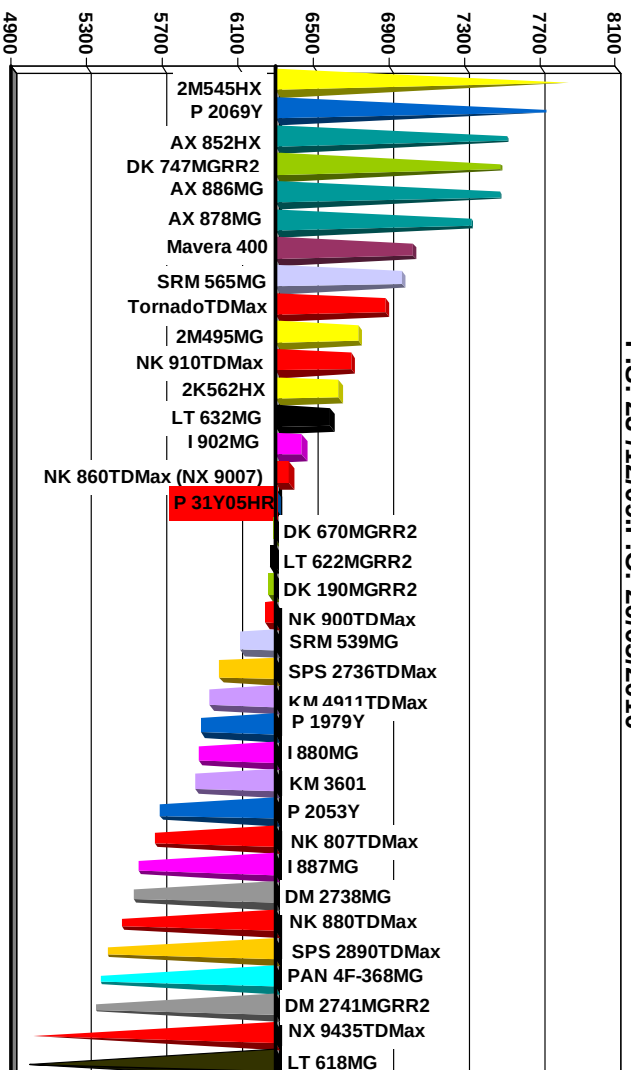
F.S: 15 /12/09.F.C: 9/06/2010



Sj de La Dormida

Rendimiento SECO corregido por sensor ambiental .

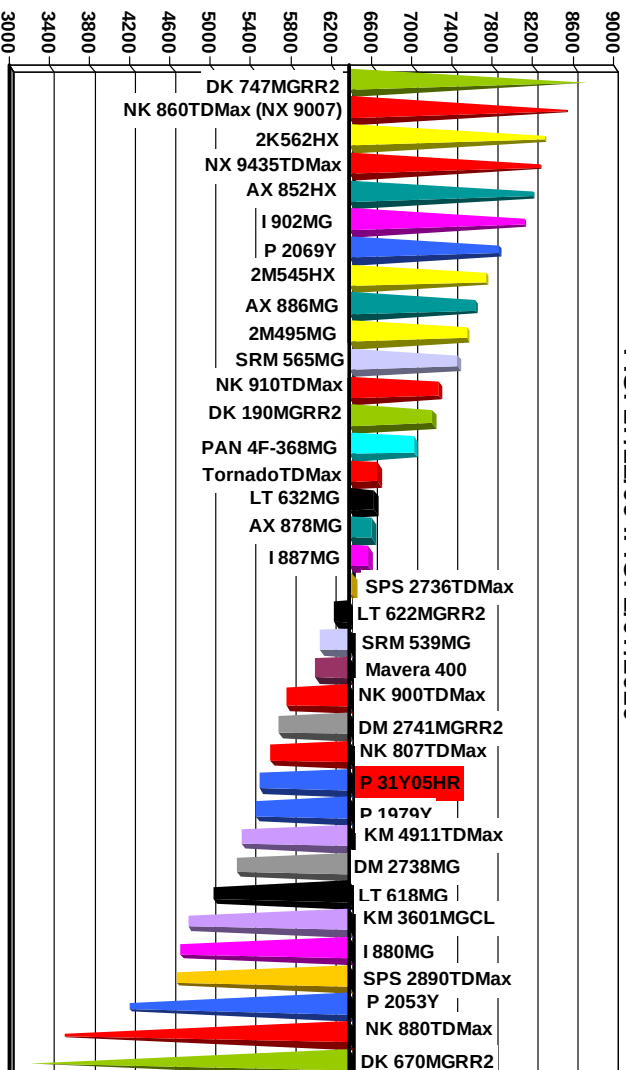
F.S: 23 /12/09.F.C: 20/05/2010



Colonia Tirolesa

Rendimiento SECO corregido por sensor ambiental .

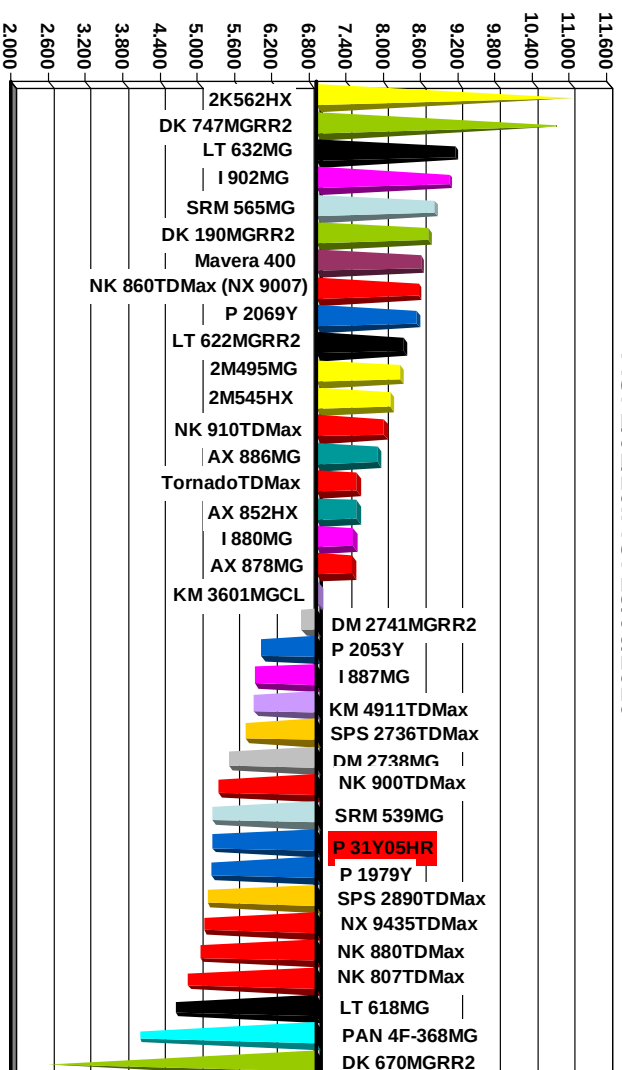
F.S: 27/12/09 .F.C: 2/07/2010



Piquillín

Rendimiento SECO corregido por sensor ambiental .

F.S: 2/01/10.F.C: 23/06/2010



V.María de Río Seco

Rendimiento SECO corregido por sensor ambiental .

F.S: 7/01/10 .F.C: 5/07/2010

