

Evaluación de cultivares de trigo pan en la EEA Marcos Juárez Actualización Campaña 2019

Gómez, Dionisio; Bainotti, Carlos; Donaire, Guillermo; Frascina, Jorge; Alberione, Enrique; Salines, Nicolas, Mir, Leticia; Conde, M. Belén. INTA EEA Marcos Juárez
gomez.dionisio@inta.gob.ar

Introducción

La Red Nacional de Evaluación de Cultivares de Trigo (RET), funciona desde hace más de 60 años, y es coordinada por el Instituto Nacional de Semillas (INASE). Un gran número de Estaciones Experimentales del INTA desde su inicio, han participado en la coordinación de la RET y colaboración en la conducción de estos ensayos generando información referida al comportamiento de las variedades comerciales de trigo en cada territorio. La información de rendimiento, adaptación, sanidad y calidad es demandada por productores y asesores, y anualmente se utiliza para la recomendación de variedades. Los ensayos se realizan de acuerdo a un protocolo, destacándose la obligatoriedad de participación de todas las variedades inscriptas en el Registro Nacional de Cultivares para la que se produzca semilla de Clase fiscalizada. Los ensayos comparativos se llevan a cabo en localidades distribuidas en las distintas subregiones trigueras en 2 a 4 fechas de siembra, de acuerdo a las características de adaptación de los genotipos participantes. En todos los casos se utilizan diseños experimentales estandarizados. Resulta entonces trascendente generar información ajustada a cada ambiente, considerando las características particulares de los territorios. Uno de los pilares tecnológicos sobre los cuales se basa la agricultura es la genética que va junto con la semilla, siendo muy importante el impacto que ha tenido el mejoramiento genético sobre la productividad, sanidad y calidad de los cereales. La elección de cultivares superiores adaptados a determinados ambientes y entornos social-productivos es un proceso complejo que debe realizar el asesor profesional de las empresas agropecuarias. Para poder capitalizar el beneficio que otorga la elección de genotipos superiores resulta indispensable conocer en profundidad a los cultivares comerciales del mercado para los diferentes agro-ecosistemas.

Materiales y Método

Los ensayos fueron realizados sobre rastrojo de soja de primera como antecesor, en un lote con la rotación trigo/maíz-maíz-soja de primera desde hace varios años, y con una estrategia de fertilización de reposición de nutrientes. En pre-siembra (29/05/19) se aplicaron 250 litros de UAN chorreado (100 kg N/ha), y en el momento de la siembra 90 kg/ha Fosfato Monoamónico. Si bien el protocolo de INASE indica que la 1° y 3° fecha de siembra, los ensayos deben ser conducidos con y sin funguicidas, en este informe se presentan los resultados de los ensayos sin control químico de enfermedades foliares con el motivo de caracterizar el comportamiento sanitario de las variedades evaluadas. Se realizaron 4 fechas de siembra: para las variedades de ciclo largo (25 de mayo), intermedios-largos (9 de junio), para las variedades de ciclo intermedio-cortos (26 de junio) y cortos (11 de Julio).

Por otro lado en un lote anexo, con la misma rotación y el agregado extra de mayor fertilizante nitrogenado 06/09/19: Fertilizante chorreado con pulverizador terrestre, UAN. 500 kg. Total de N: 155 kg N/ha, se condujo la denominada RET de alta tecnología, donde se aplicó funguicida en dos momentos: el 23/08/19, 1000 cc/ha de Orquesta Ultra (50 g/l Xemium®, fluxapyroxad 5%, + 50 g/l epoxyconazole 5 % + 81 g/l F500® (pyraclostrobin 8.1 %), y el 19/10/19: 400 cc/ha de Stinger (picoxystrobin 20 % + cyproconazole 8 %) + 450 cc/ha de Araconazole (Tebuconazole 43%). También se aplicó riego suplementario (6 riegos de 25 mm, total 150 mm) principalmente durante el período crítico promedio para la generación de rendimiento de cada ensayo.

En ambos casos la siembra se realizó en forma mecánica bajo el sistema de siembra directa con una sembradora experimental Agrometal de siete surcos distanciados a 20 cm. Los ensayos se condujeron libres de malezas, las cuáles fueron controladas en pre-siembra con una mezcla de Glifosato (72%), Dicamba (57,8%) y Metsulfuronmetil (12,5%), en dosis comercial. Para la siembra se utilizó un diseño alfa Láctice con tres repeticiones con una unidad experimental de 5 m² a cosecha. Se aplicó Lambdacialotrina (500 cc/ha) para el control de chinches. La cosecha de grano se realizó cuando los materiales evaluados se encontraban en madurez de cosecha, utilizando una cosechadora experimental automotriz de parcela (Wintersteiger). Se analizó la variable rendimiento de grano mediante un ANAVA (análisis de

variancia) y test de comparación de medias LSD de Fisher con un nivel de significancia de $p < 0,05$ utilizando el software estadístico Infostat (Di Rienzo et al., 2015). Además de rendimiento, también se evaluaron las enfermedades presentes: roya de la hoja (RH, Pucciniatritici), roya del tallo (RT, P. graministritici) y roya amarilla (RA, Pucciniastriformis), y los parámetros de calidad comercial: peso hectolitrico (PH), peso de mil granos (PMG) y porcentaje de proteína expresada como base 13,5%H (PROT).

Registro Climático

La ocurrencia de lluvias del año 2019 fue similar a la lluvias históricas desde enero a mayo, permitiendo una buena recarga del perfil del suelos, garantizando una buena implantación y un adecuado macollaje del cultivo. Los registros de agosto y septiembre estuvieron por debajo de los históricos, no obstante los ensayos mantuvieron su buen estado hasta el periodo crítico, gracias a la presencia de mapa, que en ese momento estaba a menos de 1,5 m de profundidad. Luego, en los meses de octubre y noviembre, quizás un poco tardíamente pero las lluvias se aproximaron al registro histórico favoreciendo un buen llenado de los granos (Grafico 1)

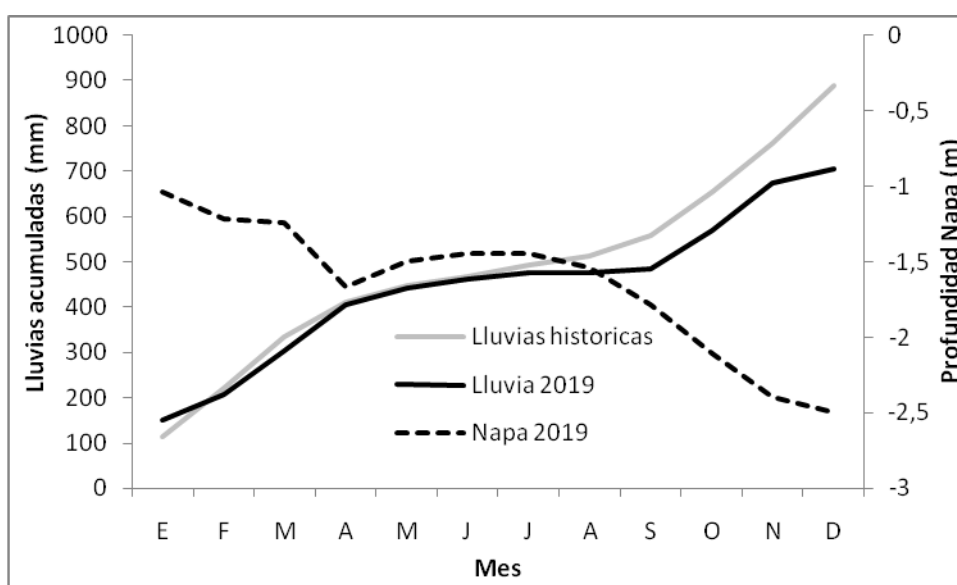


Grafico 1: Lluvias y profundidad de napa para los distintos meses.

En cuanto a las temperaturas, estas estuvieron por encima de las temperaturas medias históricas, en los meses de mayo y junio, lo que pudo haber permitido una rápida implantación del cultivo, desde julio a octubre las temperatura medias del año 2019 fueron similares a las históricas, mientras que en octubre fueron casi 2°C menores a la históricas, lo que permitió un prolongado llenado de granos (Grafico 2).

En cuanto al número de heladas, ocurrió algo atípico, en el año 2019 fueron notablemente inferiores a las históricas en el periodo abril-julio, pero superiores en los meses de agosto y septiembre provocando algún efecto de frío en los materiales más avanzados en su ciclo (Grafico 2).

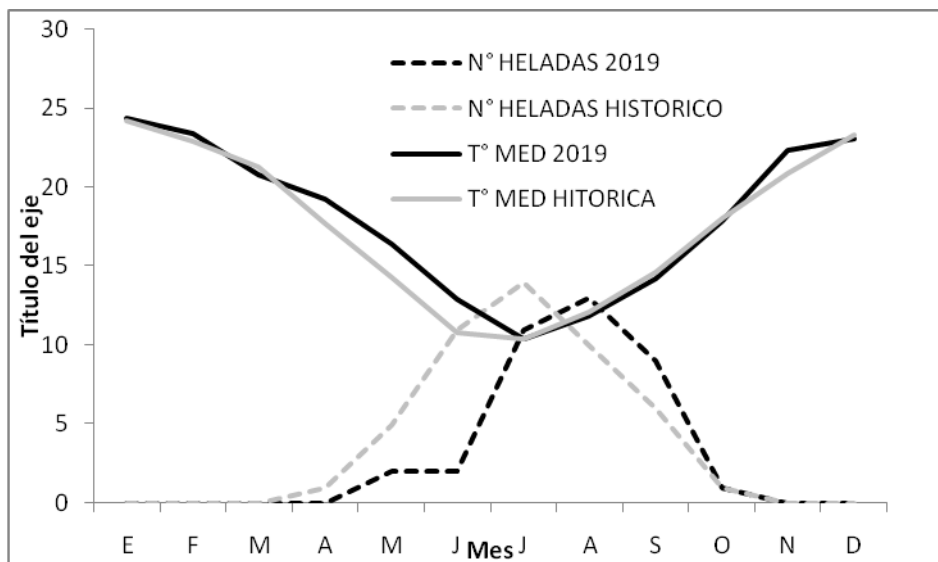


Grafico 2: número de heladas y temperaturas medias para los diferentes meses.

En cuanto a los ciclos intermedios largos a largos (Tabla 1 y 2), se pudo ver que si bien hubo 15 días de diferencia entra la primer y segunda fecha de siembra, en la fecha de espigazón hubo solo 5 días de diferencia, (1 y 6 de octubre como promedio para la primer y segunda fecha de siembra respectivamente).

Cabe recordar que en cuanto al aspecto sanitario, la temporada mostro un ataque temprano de la roya amarilla, donde de los 43 materiales evaluados, 15 mostraron síntomas de susceptibilidad, mientras que la roya de la hoja se presentó la primer semana de octubre, donde 12 de los 43 cultivares mostraron valores de infección mayores al 30%, por ultimo casi no se vio síntomas de roya del tallo, donde solo dos materiales mostraron presencia de esta enfermedad.

Los rendimientos promedio fueron de 4000 y 4200 kg/ha, para la primer y segunda fecha de siembra respectivamente, donde los menores rendimientos se observaron en variedades muy susceptibles a enfermedades o las que espigaron antes del 1° de octubre por problemas de efecto de frío.

En cuanto a la calidad comercial, los pesos hectolítricos estuvieron por encima de 73 kg/hl (que es la base de comercialización, excepto Guayabo con 71,7 kg/hl, el peso de 1000 granos varió de 30 a 39 g, con un promedio de 33,4 g. Respecto al porcentaje de proteína, solo 4 cultivares (Timbo, MS INTA 119, Jacaranda y SY 211), mostraron valores inferiores a 11%, (Cuadro 1).

Cuadro 1: Primera fecha de siembra, ciclo largos.

VARIEDAD	FE	ALT(cm)	RH	RT	RA	REND(kg/ha)	PH(kg/hl)	PMG(g)	PROT (%)
365	02-oct	89,0	40 MSS	0	0	3359	81,1	34,0	11,8
ACA 303 PLUS	29-sep	75,0	T R	0	10 S	3941	82,6	32,4	12,4
ACA 360	29-sep	86,0	T R	0	0	4084	79,6	39,1	13,6
ALHAMBRA	29-sep	76,0	90 S	0	0	3915	73,1	34,2	11,5
BUCK BELLACO	30-sep	85,5	20 MS	0	10 MS	4662	78,5	35,1	12,2
BUCK CAMBA	29-sep	81,5	T MRMS	0	0	5111	80,5	34,3	12,5
BUCK COLIHUE	28-sep	75,0	30 MRMS	T MR	0	4112	79,7	37,0	11,9
BUCK COLIQUEO	25-sep	62,0	20 MS	0	T MR	3543	75,9	32,1	12,5
BUCK CUMELLEN	02-oct	73,5	10 S	0	0	5740	79,6	33,1	11,9
BUCK DESTELLO	06-oct	90,5	20 MR	0	0	4592	78,6	34,8	11,6
BUCK RESPLANDOR	06-oct	86,5	T R	0	T R	4821	80,2	33,7	11,4
BASILIO	03-oct	68,0	80 S	0	0	5152	75,3	29,0	11,5
CEDRO	03-oct	70,5	60 S	0	0	4655	75,6	35,4	11,7
GUAYABO	03-oct	71,0	80 S	0	0	3243	71,7	24,9	12,6
JACARANDA	02-oct	73,0	40 S	0	0	4674	75,1	31,9	10,8
KLEIN 100 AÑOS	03-oct	85,0	0	0	0	5087	79,7	38,0	12,1
KLEIN HURACAN	30-sep	79,5	0	0	40 S	3355	80,9	32,2	12,4
KLEIN MERCURIO	04-oct	87,5	T R	0	10 MS	3340	80,8	30,9	12,2
KLEIN MINERVA	30-sep	82,5	0	0	T MR	2857	79,6	36,9	13,9
KLEIN SERPIENTE	01-oct	85,0	0	0	70 S	1813	77,7	27,5	11,8
KLEIN TITANIO CL	29-sep	91,5	5 MS	0	0	2783	80,8	36,0	13,4
LAPACHO	04-oct	76,0	70 S	0	0	4546	76,1	30,9	11,5
LG ARLASK	26-sep	71,5	5 R	0	50 S	2076	81,8	34,8	13,7
MS INTA 116	30-sep	86,5	T R	0	30 S	4668	78,6	31,8	11,9
MS INTA 119	07-oct	83,5	40 S	0	0	4394	76,8	33,4	10,1
SY 120	02-oct	70,5	5 R	0	0	5403	79,1	32,0	11,9
SY 200	29-sep	73,0	T R	0	0	2995	79,9	31,3	11,6
SY 211	28-sep	69,5	10 MS	20 S	0	3311	77,5	34,7	10,8
TIMBO	11-oct	71,0	20 MS	0	0	5005	74,2	36,7	10,6

Referencias: FE= fecha de espigazón; A= altura de planta (cm); V=vuelco (%); RH= roya de la hoja, RT=roya del tallo y RA=roya amarilla, REND= rendimiento de granos, PH= peso hectolítico y PROT= Porcentaje de proteína en granos;

Cuadro 2: Segunda fecha de siembra, ciclo intermedio largos.

VARIEDAD	FE	ALT(cm)	RH	RT	RA	REND(kg/ha)
365	09-oct	81,5	10 MRMS	0	0	3973
603	01-oct	78,5	30 MS	0	0	2896
ACA 303 Plus	08-oct	80	5 MS S	0	20 MRMS	4013
ACA 360	02-oct	84,5	0	0	10 MS	4740
ACA 602	28-sep	65	0	0	T R	3309
ALGARROBO	10-oct	62,5	80 S	0	S/D	3127
BUCK BELLACO	08-oct	81,5	T RMR	0	10 MR	5008
BUCK CAMBA	02-oct	75,5	0	0	5 MR	5169
BUCK COLIHUE	01-oct	81,5	5 MR	0	T R	5369
BUCK COLIQUEO	01-oct	64,5	20 MSS	0	0	4977
BUCK CUMELLEN	06-oct	73	40 S	0	0	5265
BUCK DESTELLO	11-oct	94,5	T R	0	0	5154
BUCK METEORO	01-oct	81,5	0	0	0	2939
BUCK RESPLANDOR	11-oct	86,5	0	0	T R	5414
BAGUETTE 620	06-oct	72	20 MSS	0	0	5185
BAGUETTE 680	09-oct	61	0	0	40 S	4247
BASILIO	09-oct	67,5	60 S	0	0	4475
CEDRO	10-oct	66,5	80 S	0	0	4065
FLORIPAN 200	02-oct	78	T MR	0	TR	3583
GUAYABO	10-oct	69,5	80 S	0	0	4086
JACARANDA	09-oct	71,5	40 MS	0	0	5359
KLEIN 100 AÑOS	11-oct	88	0	0	0	5110
KLEIN HURACAN	08-oct	68,5	T MS	0	50 S	3468
KLEIN LIEBRE	08-oct	78	T R	0	0	4466
KLEIN MERCURIO	10-oct	83,5	T R	0	40 S	4205
KLEIN MINERVA	06-oct	81,5	0	0	20 MR	3530
KLEIN PROMETEO	05-oct	82	0	0	40 S	3006
KLEIN PROTEO	02-oct	79	0	0	40 S	1918
KLEIN SERPIENTE	09-oct	74	10 R	0	40 S	2011
KLEIN TITANIO CL	05-oct	83,5	T R	0	T R	3133
LAPACHO	08-oct	67,5	70 S	0	0	4080
LG ARLASK	29-oct	78,5	T R	0	20 MSS	4017
MS INTA 116	09-oct	76,5	T MR	0	30 S	4239
MS INTA 119	12-oct	84	40 S	0	0	4294
MS INTA 415	03-oct	77,5	T MS	0	0	4255
MS INTA 617	03-oct	74	50 MSS	0	0	5007
ÑANDUBAY	03-oct	71,5	10 R	0	40 S	4824
LG PAMPERO	01-oct	73,5	0	0	40 S	4782
SY 120	06-oct	68,5	T R	40	0	5437
SY 200	03-oct	85,5	5 MS	0	0	4448
SY 211	05-oct	79	20 MR MS	5 S	0	4522

Referencias: FE= fecha de espigazón; A= altura de planta (cm); V=vuelco (%); RH= roya de la hoja, RT=roya del tallo y RA=roya amarilla, REND= rendimiento de granos.

En cuanto a los ciclos intermedios cortos a cortos (Cuadro 3 y 4), la espigazón de la 3° (7 octubre) y 4° fecha (11 de Octubre) fueron algo más tardías que la de los ciclos largos.

En cuanto a lo sanitario, de las 38 variedades evaluadas, 11 mostraron niveles de infección mayores a 30%, 13 tuvieron roya amarilla y 5 con síntomas de roya del tallo.

Los rendimientos promedio fueron de 4.400 y 4.100 kg/ha para la tercer y cuarta fecha de siembra respectivamente, donde los menores rendimientos se observaron en variedades más susceptibles a enfermedades.

En cuanto a la calidad comercial, los pesos hectolitricos estuvieron por encima de 75 kg/hl, los peso de granos presentaron un rango de 29 a 40 g, con un promedio de 34,8 g, mientras que para la proteína, los cultivares mostraron valores superiores a 11,6%, (Cuadro 3).

Cuadro 3: Tercera fecha de siembra, ciclo intermedio cortos.

VARIEDAD	FE	ALT(cm)	RH	RT	RA	REND(kg/ha)	PH(kg/hl)	PMG(g)	PROT (%)
603	07-oct	85	30 MR	0	0	4425	80,4	31,4	12,9
914	05-oct	85	T R	0	5 MR	5084	78,1	43,6	12,1
915	30-sep	83	10 MS	0	T MR	4459	79,0	39,0	12,2
916	03-oct	86	T R	0	T MR	4781	77,6	33,4	12,9
920	10-oct	85	T MRMS	0	10	4794	81,3	34,3	12,3
ACA 602	06-oct	65	T R	0	0	4053	81,0	34,0	14,4
ACA 908	03-oct	76	0	0	0	4614	83,7	32,5	12,7
ACA 909	10-oct	87	T MRMS	T	T MR	4556	81,7	41,2	12,7
HO ATUEL	09-oct	80	T R	0	T MR	4936	75,8	34,5	13,0
TBIO AUDAZ	05-oct	60	T R	0	T MR	4162	77,8	28,9	13,5
BUCK CLARAZ	03-oct	65	0	0	40 MSS	3791	83,4	35,6	13,6
BUCK SAETA	06-oct	78	T R	0	T MR	4685	81,9	34,0	12,9
BAGUETTE 450	02-oct	75	T R	0	T MR	3879	79,8	31,5	13,9
BAGUETTE 550	11-oct	75	40 S	0	0	4596	78,8	33,3	12,1
BAGUETTE 680	17-oct	65	5 MSS	0	10 MRMS	3756	79,0	27,4	11,7
BIOCERES 1008	06-oct	80	50 S	0	0	4626	78,9	37,7	12,4
BIOINTA 1006	05-oct	85	T R	0	0	5026	80,3	40,2	11,9
CEIBO	07-oct	70	5 MS	0	30 MS	4404	78,5	31,3	11,6
FLORIPAN 100	06-oct	93	T MR	0	30 MRMS	4508	81,1	38,6	12,8
GINGKO	05-oct	75	0	0	0	4830	79,0	37,9	12,2
JACARANDA	16-oct	70	40 S	0	0	4112	74,7	29,9	11,6
KLEIN LIEBRE	12-oct	85	0	0	0	4942	82,4	30,9	13,4
KLEIN NUTRIA	08-oct	80	5 MS	0	0	4053	83,9	39,5	13,0
KLEIN POTRO	09-oct	80	T R	0	0	4592	81,9	36,4	12,4
KLEIN PROMETEO	11-oct	88	T R	0	10 RMR	4426	85,1	36,2	14,2
KLEIN PROTEO	12-oct	92	0	0	20 MS	4096	84,1	34,1	14,7
KLEIN RAYO	06-oct	78	40 S	0	0	4071	78,4	39,1	14,1
KLEIN TAURO	07-oct	94	0	0	5 RMR	4319	82,1	38,1	12,7
KLEIN VALOR	09-oct	85	T MR	0	0	4682	79,5	36,5	12,9
MS INTA 415	11-oct	75	0	0	0	4272	79,5	30,9	13,0
MS INTA 617	13-oct	70	60 S	0	0	4281	77,9	31,6	12,3
MS INTA 815	03-oct	80	5 R	0	T MRMS	4310	79,0	37,8	13,1
MS INTA B 817	08-oct	69	50 MSS	0	0	4540	76,5	39,2	12,7
ÑANDUBAY	14-oct	68	T MRMS	0	30 MS	4774	78,7	31,1	12,1

LG PAMPERO	12-oct	85	T MSS	0	10 MR	5509	80,6	29,7	12,6
SN 90	08-oct	75	0	0	60 S	3959	80,8	29,6	12,2
SY 330	06-oct	73	5 MR	0	0	4200	78,9	38,5	13,2

Referencias: FE= fecha de espigazón; A= altura de planta (cm); V=vuelco (%); RH= roya de la hoja, RT=roya del tallo y RA=roya amarilla, REND= rendimiento de granos, PH= peso hectolitrico y PROT= Porcentaje de proteína en granos;

Cuadro 4: Cuarta fecha de siembra, ciclo cortos

VARIEDAD	FE	ALT(cm)	RH	RT	RA	REND(kg/ha)
914	11-oct	83	0	T	0	5184
915	06-oct	80	20 MS	0	T R	4552
916	09-oct	74	T R	0	0	4672
920	14-oct	80	30 MS	0	50 S	3732
ACA 908	11-oct	75	0	T	40 MS	4539
ACA 909	14-oct	82	T R MR	T	0	4808
HO ATUEL	15-oct	80	0	T	0	4387
TBIO AUDAZ	08-oct	52	T R	0	5 R	2827
BUCK CLARAZ	11-oct	60	T MSS	0	50 S	3218
BUCK SAETA	11-oct	77	TR	0	5 MR	5069
BAGUETTE 450	09-oct	72	T R	0	0	3790
BAGUETTE 550	15-oct	68	90 S	0	S/D	3653
BIOCERES 1008	11-oct	84	70 S	0	0	4629
BIOINTA 1006	11-oct	85	T R	0	0	5380
CEIBO	15-oct	64	0	0	60 S	3753
GINGKO	12-oct	75	T	T	0	4121
KLEIN NUTRIA	12-oct	75	T R	0	0	4450
KLEIN POTRO	15-oct	75	0	0	0	3951
KLEIN RAYO	13-oct	83	50 S	0	0	4417
KLEIN TAURO	13-oct	100	0	0	10 MRMS	4588
KLEIN VALOR	14-oct	80	TR	0	0	4028
MS INTA 815	09-oct	75	30 S	0	0	4186
MS INTA 819	10-oct	75	T R	0	0	3539
MS INTA B 817	14-oct	70	80 S	0	0	3711
SN 90	14-oct	75	0	0	50 S	2994
SY 330	12-oct	73	70 S	0	0	3963

Referencias: FE= fecha de espigazón; A= altura de planta (cm); V=vuelco (%); RH= roya de la hoja, RT=roya del tallo y RA=roya amarilla, REND= rendimiento de granos.

En cuanto a las ensayos de alta tecnología (con funguicida y riego suplementario), se puede ver que los rendimientos promedio de los ciclos cortos (5.900 kg/ha) fueron superiores, a los de ciclo largos (5200 kg/ha), a su vez ambos mostraron más de 1.000 kg de diferencia con respecto a los ensayos en secano y sin funguicida. Pese a la aplicación de funguicida, se observaron niveles de infección de roya de la hoja, altos en algunos materiales susceptibles, también como era de esperar, se observó que la altura de plantas, fueron mayores respecto a los ensayos en secano, detectándose niveles de vuelco mínimos en algunos materiales que superaron los 100 cm de altura.

Cuadro 5: Primera fecha de siembra, ensayos de alta tecnología.

VARIEDAD	FE	ALT(cm)	RH	RT	RA	REND(kg/ha)
365	03-oct	90	0	0	0	4607
ALGARROBO	04-oct	83	50 MSS	0	0	5523
ALHAMBRA	29-sep	88	40 MSS	0	0	5350
BUCK CUMELÉN	03-oct	77	20 MS	0	0	5614
BUCK RESPLANDOR	10-oct	100	T R	0	0	6323
BASILIO	03-oct	78	40 S	0	0	5552
CEDRO	04-oct	68	50 S	0	0	5151
GUAYABO	04-oct	67	60 S	0	0	3733
JACARANDA	03-oct	80	20 MRMS	0	0	5607
KLEIN 100 AÑOS	07-oct	100	T R	0	0	5123
KLEIN HURACAN	29-sep	86	0	0	0	3773
KLEIN LIEBRE	28-sep	81	5 R	0	0	4307
LAPACHO	06-oct	80	50 S	0	0	5248
MS INTA 116	02-oct	88	0	0	0	5525
MS INTA 119	08-oct	90	30 MSS	0	10 R	5737
MS INTA 617	30-sep	73	30 S	0	0	5040
SY 120	30-sep	77	5 R	5	0	5838
TIMBO	12-oct	79	T MRMS	0	0	6132

Referencias: FE= fecha de espigazón; A= altura de planta (cm); V=vuelco (%); RH= roya de la hoja, RT=roya del tallo y RA=roya amarilla, REND= rendimiento de granos.

Cuadro 6, Segunda fecha de siembra, ensayos de alta tecnología.

VARIEDAD	FE	ALT(cm)	RH	RT	RA	REND(kg/ha)
603	10-oct	105	10 S	T R	0	4842
914	04-oct	95	T MRMS	0	0	5433
920	06-oct	106	0	0	0	6722
ACA 602	08-oct	80	0	0	0	5073
ATUEL	08-oct	98	0	0	T R	4689
TBIO AUDAZ	04-oct	82	T MSS	0	0	5761
BUCK CAMBA	10-oct	100	T R	0	0	7010
BUCK COLIHUE	09-oct	90	5 R	0	0	6259
BIOCERES 1008	03-oct	90	50 MSS	0	0	6463
CEIBO	09-oct	83	T S	0	0	5895
GINGKO	07-oct	90	0	0	0	5770
KLEIN LIEBRE	11-oct	98	0	0	0	6263
KLEIN POTRO	09-oct	93	0	0	0	5885
KLEIN VALOR	09-oct	100	0	0	0	5778
MS INTA 415	10-oct	85	0	0	0	5933
MS INTA 819	06-oct	85	40 MSS	0	0	5980
MS INTA B 817	05-oct	81	50 S	0	0	6381
ÑANDUBAY	12-oct	79	T MS	0	0	6720
LG PAMPERO	09-oct	95	T RMR	0	0	6637
SN 90	07-oct	92	0	0	10	5807
SY 330	04-oct	85	30 S	0	0	6257

Referencias: FE= fecha de espigazón; A= altura de planta (cm); V=vuelco (%); RH= roya de la hoja, RT=roya del tallo y RA=roya amarilla, REND= rendimiento de granos.

Más información sobre los cultivares de trigo figuran en la página web del INASE www.inase.gov.ar.

Bibliografía:

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W, 2015, Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Programa de investigación y desarrollo de una aplicación informática para análisis estadístico. <http://www.infostat.com.ar>