



INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

*Ings. Agrs. AER S.A. de Areco

**Estudiante USAL

Introducción

En la campaña 2018/19 se han desarrollado en la Unidad Demostrativa Agrícola del INTA San Antonio de Areco, ensayos de experimentación adaptativa del cultivo de trigo con la participación de diferentes empresas.

Uno de esos ensayos consistió en la siembra a la par de distintas variedades (de distribución zonal y otras nuevas suministradas por los semilleros) para observar su comportamiento con un manejo representativo regional. Cada variedad se realizó en parcelas de aproximadamente un cuarto de hectárea para cada situación de manejo.

En este informe preliminar se presentan los resultados de las variedades de ciclo intermedio y corto con dos manejos con y sin control de enfermedades.

La siembra de las variedades se realizó en la fecha recomendada de acuerdo a su ciclo con sembradora del productor y con aplicación de fertilizante fosforado al costado y por debajo de la semilla.

La cosecha se realizó con cosechadora provista de monitor de rendimiento e igualmente se valió con tolva balanza.

Manejo del cultivo

Ciclos Intermedios

Siembra: 11 de Junio de 2018

Densidad: 250 pl/m²

Fertilización P: 100 kg/ha MAP (siembra)

Fertilización N: 180 l/ha UAN (mac)

Barbecho Químico: 3 l/ha Glifosato (presiembr) y

5gr/ha Metsulfuron+100cc/ha Dicamba (mac)

Ciclos cortos

Siembra: 4 de Julio de 2018

Densidad: 300 pl/m²

Fertilización 100 kg/ha MAP (siembra)

Fertilización N: 180 l/ha UAN (mac)

Barbecho Químico: 3 l/ha Glifosato+ 400cc/ha 2-4 D (presiembr) y

5gr/ha Metsulfuron (post)

Cosecha: 14 de Diciembre de 2018

Funguicida:

Aplicación: Azoxistrobina 20% + cyproconazole 8% (Planet xtra) el 1/10/2018 a todas las variedades (Ciclo Corto en Z32 y Ciclo Intermedio en Z39) 400 cc/ha



INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

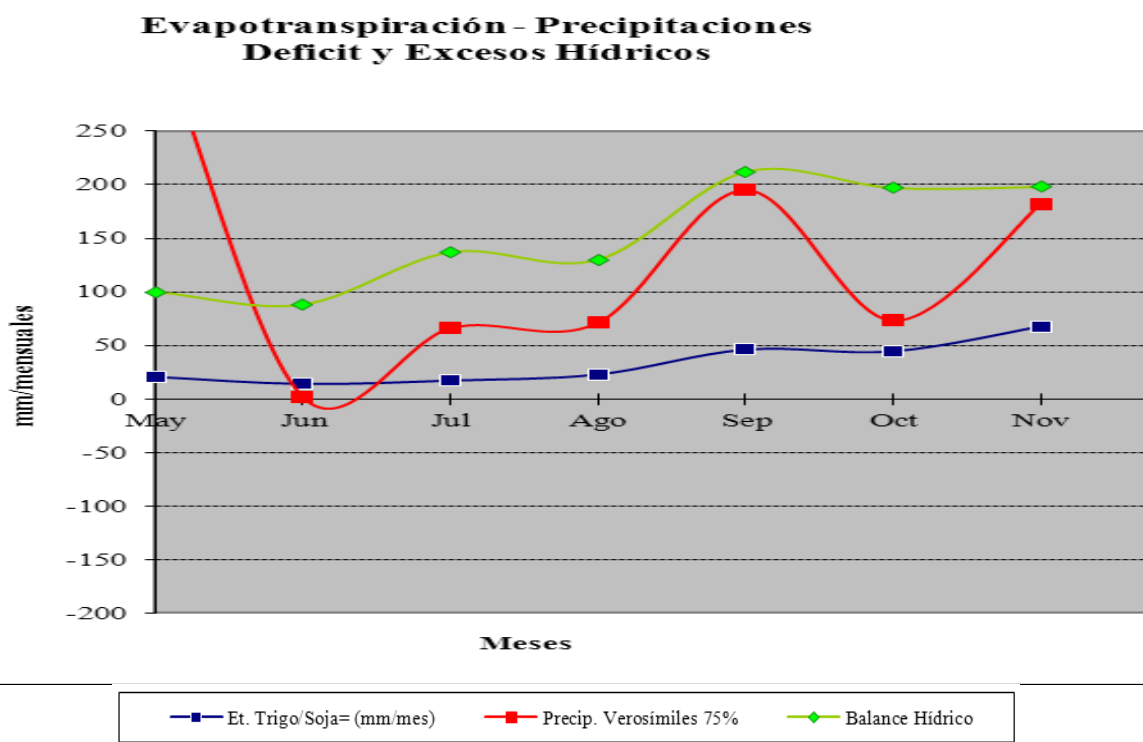
Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

*Ings. Agrs. AER S.A. de Areco

**Estudiante USAL

Almacenaje de agua útil

Grafico 1 Trigo 18/19: precipitaciones, evapotranspiración y balance hídrico del cultivo



Análisis de suelo

Cuadro1: Análisis de suelo del sitio del ensayo

Propiedad	Unidad	Valor
pH	pH Agua (1:2,5)	5,9
CE	CE dS.m ⁻¹	0,508
C	C g.kg ⁻¹	18,1
N	N g.kg ⁻¹	1,43
Pe	Pe mg.kg ⁻¹	9,6
N-NO3 (0-20)	N-NO3 mg.kg ⁻¹	8
N-NO3 (20-40)	N-NO3 mg.kg ⁻¹	6
N-NO3 (0-60)	kg.ha ⁻¹	44,2
Arcilla	g.kg ⁻¹	259
Arena	g.kg ⁻¹	132
Limo	g.kg ⁻¹	608



INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

*Ings. Agrs. AER S.A. de Areco

**Estudiante USAL

Resultados

CICLOS INTERMEDIOS:Y CORTOS

Cuadro 2: Rendimientos sin y con aplicación de funguicida y diferencias con respecto al promedio del ciclo.

C. INTERMEDIO

Variedades	Empresa	kg /ha S/F	P1000	Dif % al Promedio S/F	Kg/ha C/F	P1000	Dif % al Promedio C/F	Dif kg C y S/F
B620	Nidera	5210	40	24.1	5343	41	14,3	133
SY 120	Buck	5081	35	21	5101	37	9,1	20
MS 119	Macroseed	4856	35	15.7	5041	39	7,8	185
Algarrobo	Don Mario	3901	33	-7	4707	39	0,7	806
Promedio		4196	34.2		4674	36.1		478
Gladiador	Klein	3530	42	-15,8	4399	41	-5,8	869
Destello	Buck	3955	33	-5,7	4392	34	-6	437
B 680	Nidera	3936	29	-6,1	4337	27	-7,2	402
Lapacho	Sursem	3101	27	-26	4074	31	-12,8	973

C. CORTO

Variedades	Empresa	Kg/ha S/F	P1000	Dif % al Promedio S/F	Kg/ha C/F	P1000	Dif % al Promedio C/F	Dif kg C y S/F
Ñandubay	Don Mario	4439	32	20,8	5434	35	17,8	995
Ceibo	Don Mario	3977	35	8,2	5233	39	13,5	1256
MS 617	Macroseed	4361	32	18,7	4826	32	4,6	464
Saeta	Buck	3673	35	0	4698	38	1,9	1024
Promedio		3673	33.6		4610	36.4		936
Liebre	Klein	3964	37	7,9	4521	42	-1,9	557
SY 330	Buck	3928	35	6,9	4519	41	-1,9	591
SN 90	Sursem	1875	27	-48,9	4449	31	-3,4	2574
B 450	Nidera	3114	31	-15,2	4324	34	-6,2	1210
Camba	Buck	3939	36	7,2	4271	36	-7,3	332
Kl. Proteo	Klein	3469	36	-5,5	3826	36	-17	358



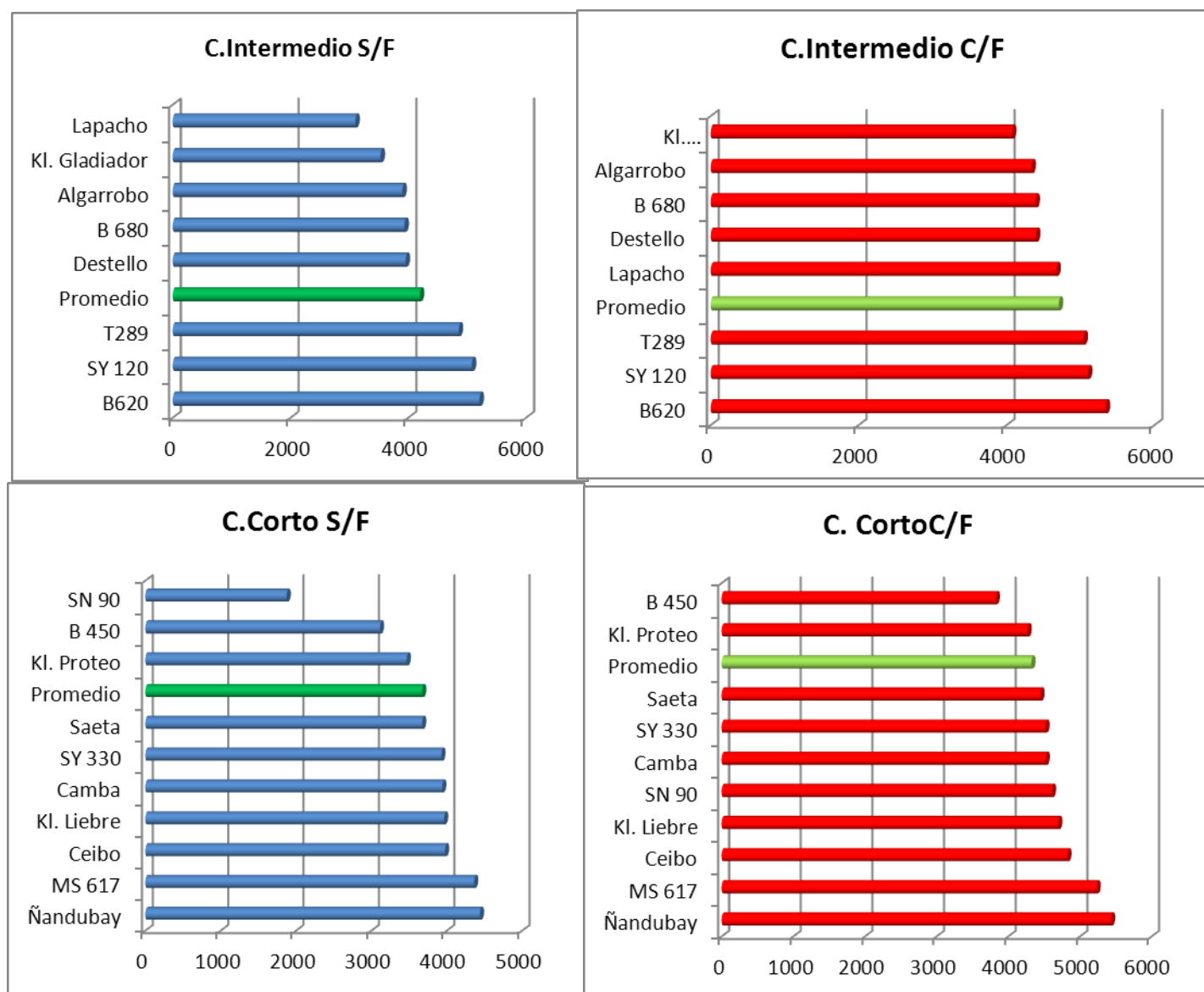
INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

*Ings. Agrs. AER S.A. de Areco

**Estudiante USAL

Gráfico 2: Rendimientos de trigo ciclos intermedios y cortos sin y con funguicida





INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

***Ings. Agrs. AER S.A. de Areco**

****Estudiante USAL**

CICLOS INTERMEDIOS Y CORTOS

Cuadro 3: Resultados de plantas por metro cuadrado, macollos por planta, espigas por metro cuadrado, peso de 1000 granos, rendimientos sin y con funguicida, diferencias en por ciento de rinde, índice verde y porcentaje de proteínas.

Variedades	Empresa	Pl/m2	N° Mac/m2	Esp/m2	S/F	Phecto.	C/F	Phecto	Dif % C y S/F	I. Ver*	% Prot**
Ñandubay	Don Mario	337	2	650	4439	70.1	5434	72.8	22.4	85	10
B620	Nidera	257	2.1	486	5210	69.7	5343	71	2.5	83	10
Ceibo	Don Mario	317	1.8	600	3977	71.2	5233	73.2	31.5	83	10.4
SY 120	Buck	254	2	514	5081	73.4	5101	72.2	0.4	82	10.4
MS 119	Macroseed	283	2.2	580	4856	69.5	5041	71.2	3.8	82	9.4
MS 617	Macroseed	303	1.9	656	4361	70.5	4826	70.5	10.6	83	10.6
Algarrobo	Don Mario	254	2.1	519	3901	69.7	4707	70.7	20.6	81	8.8
Saeta	Buck	313	1.9	524	3673	74.8	4698	75.7	27.9	79	11
Kl. Liebre	Klein	306	2	610	3964	74	4521	74.2	14	75	10.6
SY 330	Buck	307	1.8	630	3928	73.2	4519	72.2	15	79	10
SN 90	Sursem	303	2	579	1875	68.9	4449	71.2	137.2	79	11.6
Gladiador	Klein	240	2	421	3530	73.6	4399	72.2	24.6	79	10.2
Destello	Buck	253	2	550	3955	70.1	4392	70.1	11	77	10
B 680	Nidera	263	2	507	3936	69.7	4337	67.5	10.1	78	10.2
B 450	Nidera	329	1.8	631	3114	70.5	4324	71.2	38.8	80	11.6
Camba	Buck	301	2.2	560	3939	73.2	4271	71	8.4	83	11
Lapacho	Sursem	286	2.2	550	3101	68.3	4074	72.1	31.3	71	9.6
Proteo	Klein	334	2	690	3469	75.1	3826	75.5	10.2	81	11.4
Promedio		291	2	570	3878	71.4	4639	71.9	19	80	10.37

***NDVI realizado con Green Seaker manual**

****Análisis realizado en Laboratorios Biotecno Agro (San Antonio de Areco)**



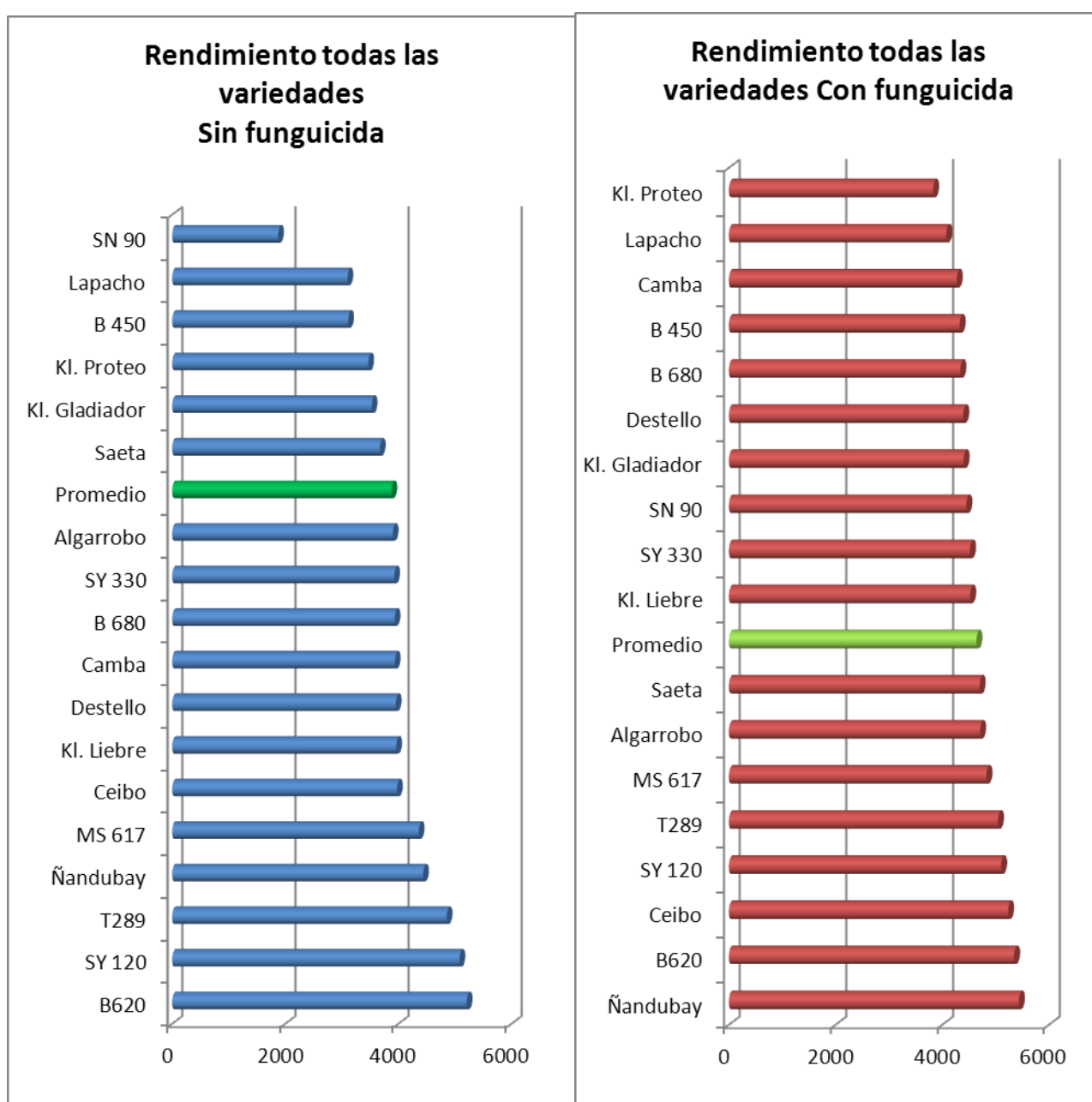
INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

*Ings. Agrs. AER S.A. de Areco

**Estudiante USAL

Grafico 3 Trigo 18/19: Rendimientos ciclos intermedios y cortos sin y con funguicida.





INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

*Ings. Agrs. AER S.A. de Areco

**Estudiante USAL

Cuadro 4: Trigo 18/19: Comportamiento a enfermedades* ciclos intermedios y cortos

Variedad	EMPRESA	RA	RH	RT	MA	Fus
Algarrobo	DON MARIO	30	5	0	7/3	tr
Lapachp	SURSEM	3	1	0	7/6	3/3
Destello	BUCK	3	0	0	6/3	tr
MS 119	MACROSEED	0	7	0	5/3	2/4
B620	NIDERA	15	0	0	6/3	1/4
SY 120	BUCK	10	0	0	5/3	1/4
B 680	NIDERA	40	0	0	8/5	1/4
Kl. Gladiador	KLEIN	3	0	0	7/3	1/5
Camba	BUCK	3	0	0	5/3	1/4
SN 90	SURSEM	70	0	0	5/3	2/4
Baguette 450	NIDERA	15	0	0	7/3	1/4
Kl. Liebre	KLEIN	30	5	0	6/4	1/2
Ceibo	DON MARIO	50	0	0	5/4	1/6
Saeta	BUCK	30	0	0	5/3	1/1
MS 617	MACROSEED	3	1	0	5/3	1/4
Kl. Proteo	KLEIN	40	0	0	4/4	1/1
SY 330	BUCK	5	20	0	5/4	1/3
Ñandubay	DON MARIO	5	0	0	4/4	1/1

*Las enfermedades foliares fueron evaluadas en inicio de formación de granos. La Roya de la Hoja (RH) y Roya Amarilla (RA) fueron evaluadas en las tres hojas superiores utilizando la escala porcentual de Cobb modificada. La Roya del Tallo (RT) fue evaluada en tallo y en hojas utilizando la misma escala. En cuanto a la Mancha Amarilla (MA) se utilizó la escala de doble dígito de Eyal *et al.*, 1987, donde el primero representa la altura de desarrollo de síntomas en la planta y el segundo la severidad general. La Fusariosis de la Espiga (FUS) se estimó a través de incidencia (% de espigas afectadas) y severidad (% de espiguillas afectadas/espiga) tomando como referencia la escala de Stack & McMullen, 1995.



INTA SAN ANTONIO DE ARECO
COMPORTAMIENTO VARIEDADES DE TRIGO
CAMPAÑA 2018/19

Mousegne F.*, Jecke F.*, Grazioli T**

*Ings. Agrs. AER S.A. de Areco

**Estudiante USAL

Observaciones

- Como se observa en el gráfico 1, la campaña de trigo se presentó con un balance hídrico acorde a las necesidades del cultivo, con bajas temperaturas en el período vegetativo y con temperaturas moderadas en el llenado que favorecieron su desarrollo y la obtención de buenos rendimientos regionales.
- El rendimiento **promedio** de las variedades cortas con aplicación de funguicida (4610kg/ha) fue superior en un 25% a sin funguicida (3673kg/ha), y en las intermedias con funguicida (4674kg/ha) el 11% más a sin aplicación (4196kg/ha). La mayor diferencia promedio que se observa en las variedades cortas se debe a que una de las variedades tuvo alta susceptibilidad a enfermedades que afectó el rendimiento sin aplicación de funguicida.
- El promedio de proteínas fue de 10.37% con una tendencia de mayor nivel proteico aquellas variedades cuyos rendimientos fueron menores al promedio. Igualmente se podría considerar aceptable el nivel de proteínas de acuerdo a los altos rendimientos obtenidos en un sistema real de producción
- Durante esta campaña se observó un menor desarrollo de enfermedades foliares y de tallo (Cuadro 4) que en la campaña anterior debido, probablemente, a la menor temperatura registrada durante el desarrollo vegetativo con respecto a la campaña anterior; aunque se observa una respuesta variable con la aplicación de funguicida en la mayoría de las variedades. Incluso en el promedio del peso de 1000 granos es mayor en las parcelas con tratamiento de funguicida en ambos ciclos (cuadro 2)
- La principal enfermedad que estuvo presente en el ensayo fue la Roya Amarilla (*Puccinia striiformis*) con niveles de severidad medios a altos en variedades susceptibles; también se destaca la presencia de Mancha Amarilla (*Drechslera tritici-repentis*) presente desde el macollaje con niveles de severidad de medios a altos según el grado de resistencia del cultivar y con altos niveles de presión incluso en aquellas parcelas tratadas con fungicidas. La roya de la hoja (*Puccinia recondita*) también estuvo presente con niveles de severidad de bajos a medios debido, probablemente, a las menores temperaturas registradas. No se registró la presencia de la Roya del Tallo (*Puccinia graminis*) como si se registró en campañas anteriores. La fusariosis de la espiga (*Fusarium Graminearum*) también estuvo presente con niveles de infección de bajos a moderados asociado principalmente a la fecha de floración del cultivar. Es de destacar la mayor presión registrada esta campaña de Septorios de la Hoja (*Septoria tritici*) en relación a campañas anteriores.
- Este tipo de experiencias orientan sobre el comportamiento de cultivares difundidos y nuevos en nuestra zona. Evidencian como el mejoramiento genético permanente brinda un amplio abanico de oportunidades que el productor dispone para elección de variedades y su comportamiento al ataque de enfermedades.