



📍 INTA San Antonio de Areco

👤 Mousegne, Fernando (INTA);  
Jecke, Fernando (INTA); Abelenda,  
Estanislao (Univ. El Salvador)

📌 Trigo, ensayo, rendimientos

## CAMPAÑA 2020:

# Comportamiento de las variedades de trigo

*Resultados de los ensayos realizado por la Unidad  
Demostrativa Agrícola INTA San Antonio de Areco*

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 la elección de variedades y su comportamiento al ataque de enfermedades.

## Introducción

En la campaña 2020 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, tanto de distribución en la zona como otras nuevas proporcionadas por semilleros, con el objetivo observar su comportamiento empenado un manejo representativo regional. Cada variedad se realizó en parcelas de aproximadamente un cuarto de hectárea para cada situación de manejo.

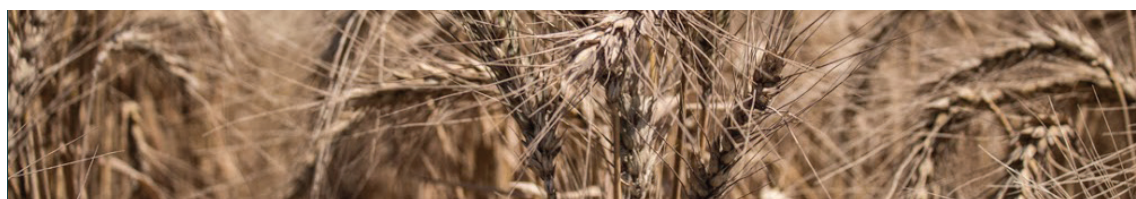
En este informe preliminar se presentan los resultados de las variedades de ciclo intermedio y corto con dos manejos, con y sin control de enfermedades.

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 y se validó posteriormente con tolva balanza.

## ➔ Manejo ciclos intermedios



Cosecha: 8 diciembre 2020



**Fecha Siembra:** 12 junio 2020



**Variedades:** Cedro, Sauce, Colihue ACA 360, Ñandubay



**Fecha Siembra:** 25 junio 2020 \*



**Variedades:** Guayabo, CSR 6164, IS 1833, MS 119  
Baguette 620, Pehuen, CSR 5842, Basilio, ACA 365,  
Algarrobo



**Densidad:** 270 plantas / m<sup>2</sup>



**Fertilización fósforo:** 100 kg/ha MAP (en siembra)

**Fertilización nitrógeno:** 200 l/ha Solmix (28%N-5,2%S) (mac)



**Barbecho químico:** 3 l/ha Glifosato + 800 cc Cletodim + 100 cc/ha Picloram (presiembr) y 5gr/ha Metsulfuron + 100cc/ha Dicamba (mac)

San Antonio  
De Areco

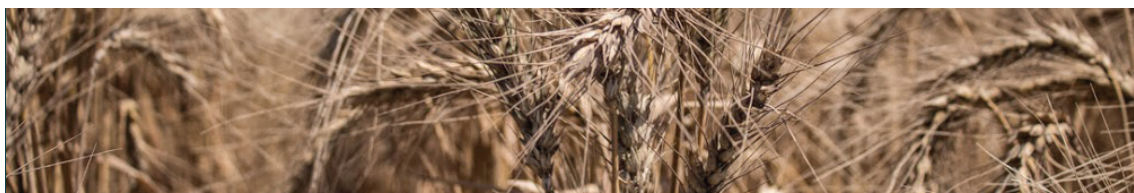
Unidad Demostrativa Agrícola  
Ruta Nacional 8 KM 122



## ➔ Manejo ciclos cortos



Cosecha: 8 diciembre 2020



**Fecha Siembra:** 07 julio 2020



**Densidad:** 300 plantas / m<sup>2</sup>



**Fertilización fósforo:** 100 kg/ha MAP (en siembra)

**Fertilización nitrógeno:** 200 l/ha Solmix (28%N-5,2%S) (mac)



**Barbecho químico:** 3 l/ha Glifosato + 800 cc Cletodim + 100 cc/ha Picloram (presiembr) y 5gr/ha Metsulfuron + 100cc/ha Dicamba (mac)

## ➔ Manejo Fungicida

Similar en todas las variedades y ciclos



**Aplicación:** Fluxapyroxad 5% + Epoxyconazole 5% + Pyraclostrobin 8,1%



**Fecha:** 30 sep 2020



## Precipitaciones

Estación Pegasus (TECMES) instalada en la UDA

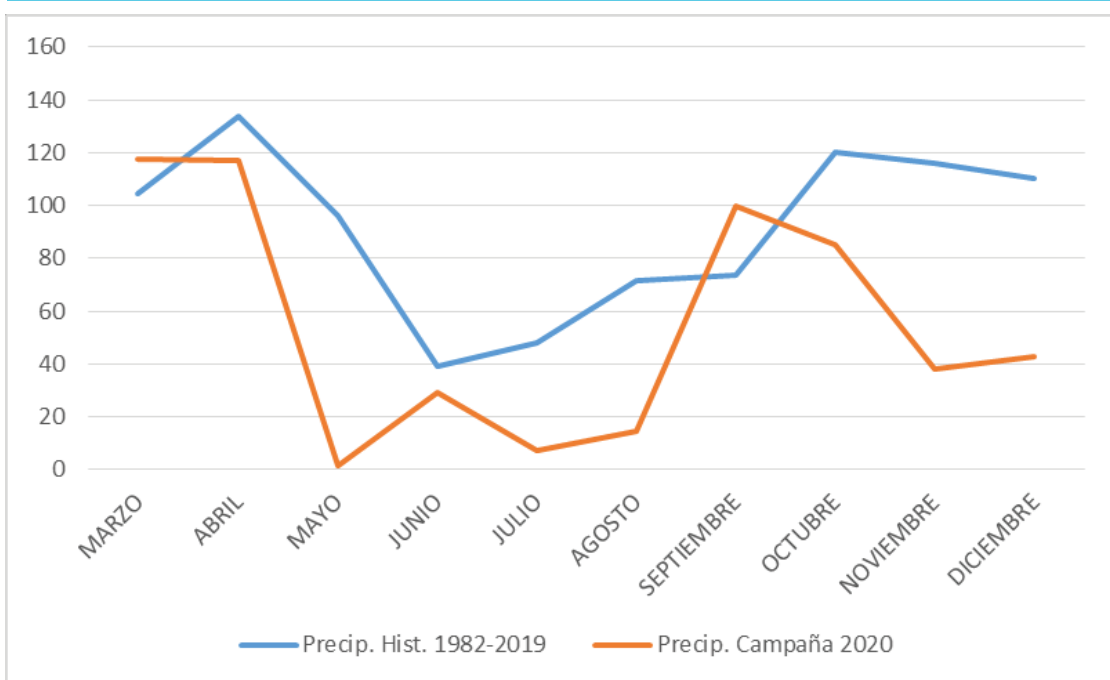


GRÁFICO 1. PRECIPITACIONES MENSUALES CAMPAÑA 2020 Y PRECIPITACIONES PROMEDIO MENSUALES HISTÓRICAS (1982-2019) EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTONIO DE ARECO



## Análisis de suelo

Laboratorio Biotecno Agro (San Antonio de Areco)

Propiedad	Unidad	Valor
ph	pH Agua (1:2,5)	7,1
Materia Orgánica	%	3,01
Pe	Pe mg.kg -1	27,5
N-NO3 (0-20)	N-NO3 mg.kg -1	7,79
N-NO3 (20-40)	N-NO3 mg.kg -1	5,31
N-NO3 (40-60)	N-NO3 mg.kg -1	2,65
Arcilla	g.kg -1	259
Arena	g.kg -1	132
Limo	g.kg -1	608

CUADRO 1. ANÁLISIS DEL SUELO DEL SITIO DEL ENSAYO



## Resultados

Variedades	Empresa	kg/haC/F	Dif % al promedio C/F	Kg/ha S/F	Dif % al promedio S/F	Dif Kg C y S/F
ÑANDUBAY	DON MARIO	6083	9%	4398	-11%	1685
BASILIO	BIOCERES	5945	7%	5210	5%	735
BAGUETTE 620	NIDERA	5808	4%	5583	12%	225
MS 119	MACROSEED	5750	3%	5835	17%	-85
PEHUEN	DON MARIO	5727	3%	5987	21%	-260
COLIHUE	BUCK	5711	2%	5311	7%	400
CSR 6164	ALLTECH	5707	2%	5535	11%	172
SAUCE	DON MARIO	5665	2%	5489	10%	176
GUAYABO	BIOCERES	5656	1%	4499	-9%	1157
PROMEDIO		5575		4968		
ACA 360	ACA	5476	-2%	4461	-10%	1015
1833	ILLINOIS	5467	-2%	5635	13%	-168
CSR 5842	ALLTECH	5432	-3%	5325	7%	107
ALGARROBO	DON MARIO	5298	-5%	2592	-48%	2706
CEDRO	ACA	5228	-6%	4835	-3%	393
ACA 365	ACA	4676	-16%	3831	-23%	845

CUADRO 2. RENDIMIENTOS SIN APLICACIÓN DE FUNGUICIDA Y DIFERENCIAS CON RESPECTO AL PROMEDIO DEL CICLO.



Ciclo Intermedio



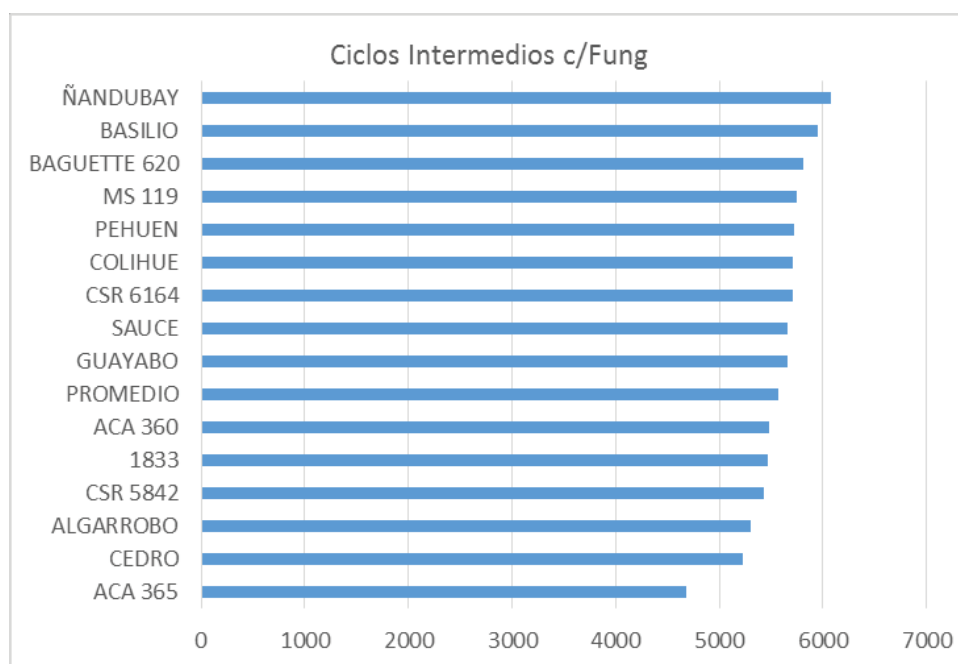
## Resultados

→  
*Ciclo Corto*

Variedades	Empresa	kg /haC/F	Dif % al promedio C/F	Kg/ha S/F	Dif % al promedio S/F	Dif kg C y S/F
Tbio AUDAZ	DON MARIO	5550	16%	5330	27%	220
BAGUETTE 550	NIDERA	5542	16%	4984	19%	558
CEIBO	DON MARIO	5215	9%	3702	-12%	1513
ALERCE	DON MARIO	5167	8%	4064	-3%	1103
BAGUETTE 450	NIDERA	5120	7%	4358	4%	762
IS HORNERO	ILLINOIS	5117	7%	4524	8%	593
PAMPERO	ALLTECH	5040	6%	4293	2%	747
IS TORDO	ILLINOIS	4921	3%	4826	15%	95
GINGKO	BIOCERES	4773	0%	4090	-3%	683
PROMEDIO		4766		4195		
SAETA	BUCK	4757	0%	4129	-2%	628
ACA 920	ACA	4620	-3%	4004	-5%	616
LIEBRE	KLEIN	4240	-11%	3488	-17%	752
PROTEO	KLEIN	4042	-15%	3072	-27%	970
ACA 602	ACA	3854	-19%	4124	-2%	-270
MS INTA 817	MACROSEED	3532	-26%	3943	-6%	-411

CUADRO 3. RENDIMIENTOS CON APLICACIÓN DE FUNGICIDA Y DIFERENCIAS CON RESPECTO AL PROMEDIO DEL CICLO.

→  
*Ciclo intermedio  
con fungicida*

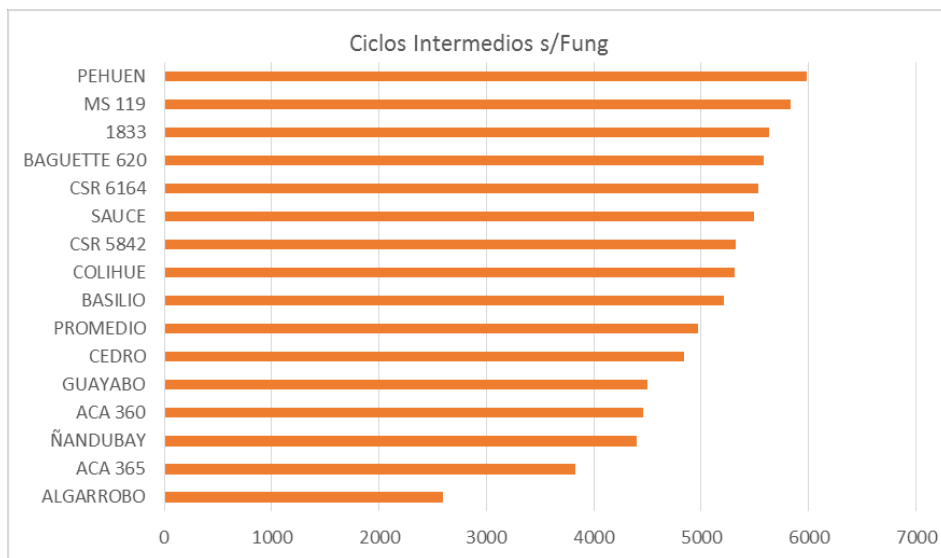




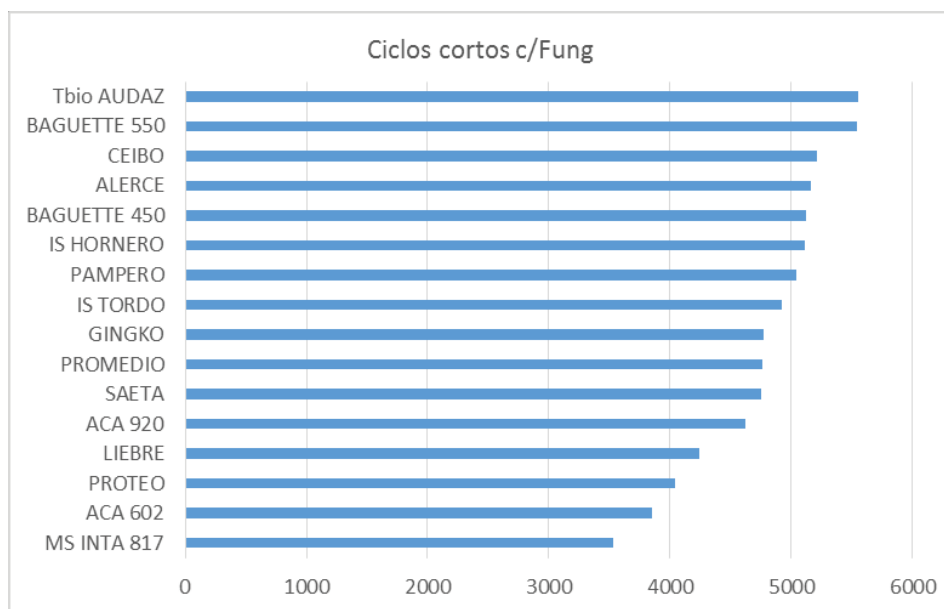
## Resultados



*Ciclo intermedio  
sin fungicida*



*Ciclo corto  
con fungicida*





## Resultados

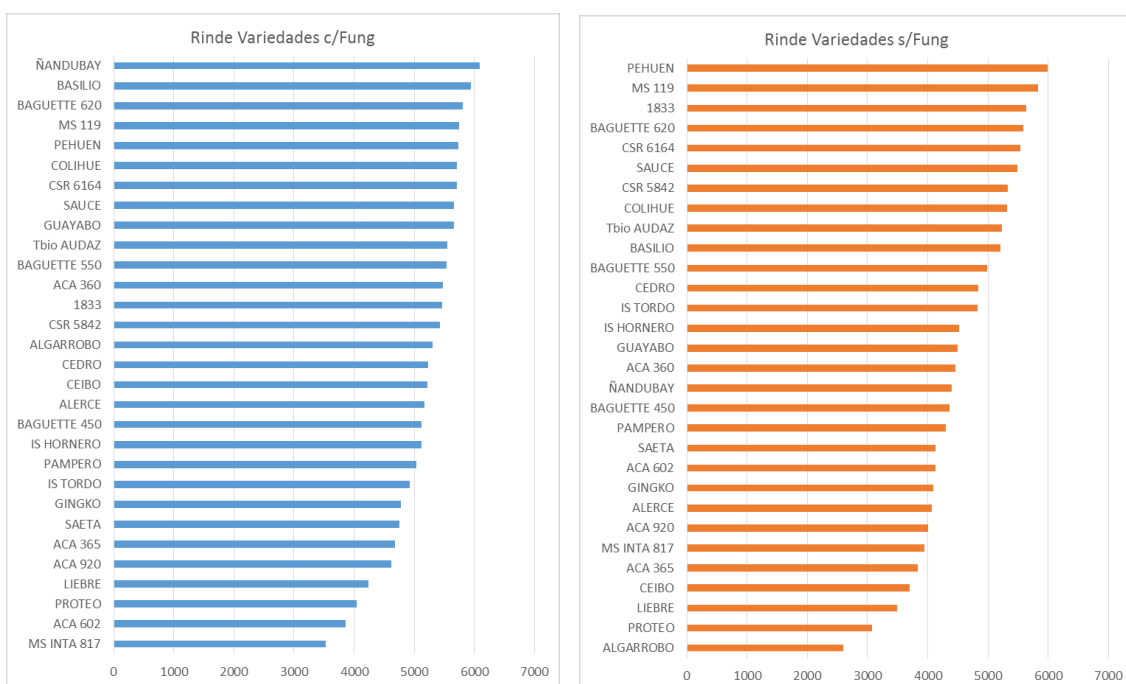
### Ciclos cortos e intermedios

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

Variedades	Empresa	Pl/m2	Mac/m2	Esp/m2	Rinde S/F	P1000 S/F	Rinde C/F	P1000 C/F	% Prot*
CEDRO	ACA	270	444	548	4835	36	5228	38	9,1
SAUCE	DON MARIO	277	435	541	5489	32	5665	34	10,7
COLIHUE	BUCK	251	425	345	5311	34	5711	36	10
ACA 360	ACA	290	583	438	4461	36	5476	38	11,6
ÑANDUBAY	DON MARIO	331	557	436	4398	28	6083	36	10,1
GUAYABO	BIOCERES	346	348	364	4499	26	5656	32	8,8
CSR 6164	ALLTECH	282	598	486	5535	30	5707	32	9,2
1833	ILLINOIS	261	580	430	5635	33	5467	33	9
MS 119	MACROSEED	234	486	385	5835	34	5750	34	9
BAGUETTE 620	NIDERA	224	522	416	5583	37	5808	37	10
PEHUEN	DON MARIO	223	504	520	5987	36	5727	36	9,7
CSR 5842	ALLTECH	262	544	431	5325	28	5432	28	8,8
BASILIO	BIOCERES	256	633	404	5210	32	5945	32	10,4
ACA 365	ACA	226	552	450	3831	28	4676	32	8,4
ALGARROBO	DON MARIO	254	559	451	2592	21	5298	32	9,6
ACA 920	ACA	230	598	571	4004	35	4620	38	11,4
Tbio AUDAZ	DON MARIO	275	603	582	5230	28	5550	32	11,2
PAMPERO	ALLTECH	266	588	602	4293	30	5040	35	10,6
SAETA	BUCK	269	614	543	4129	31	4757	35	10,2
BAGUETTE 450	NIDERA	306	593	571	4358	32	5120	35	11,7
IS HORNERO	ILLINOIS	289	603	596	4524	32	5117	32	10,8
LIEBRE	KLEIN	274	683	569	3488	30	4240	33	11,8
ALERCE	DON MARIO	263	601	525	4064	28	5167	30	8,8
MS INTA 817	MACROSEED	324	663	573	3943	34	3532	35	12
BAGUETTE 550	NIDERA	287	615	521	4984	28	5542	30	11,2
GINGKO	BIOCERES	294	663	524	4090	34	4773	37	11,2
IS TORDO	ILLINOIS	294	643	521	4826	36	4921	38	10,6
PROTEO	KLEIN	300	658	518	3072	30	4042	35	11,4
ACA 602	ACA	311	644	504	4124	31	3854	32	11,6
CEIBO	DON MARIO	278	660	530	3702	28	5215	32	8,8
Promedio		275	573	496	4579	31	5171	34	10,4

CUADRO 4. RESULTADOS DE PLANTAS, MACOLLOS Y ESPIGAS POR METRO CUADRADO, PESO DE 1000 GRANOS, RENDIMIENTOS SIN Y CON FUNGICIDA.

### Comparativa de rendimientos con y sin fungicidas



CUADRO 5. TRIGO 2020: RENDIMIENTOS CICLOS INTERMEDIOS Y CORTOS CON Y SIN FUNGICIDA.



## Resultados



\* Las enfermedades foliares fueron evaluadas en inicio de formación de granos.

La Roya de la Hoja (RH), Roya Amarilla (RA) y Roya del Tallo (RT) fueron evaluadas en las tres hojas superiores utilizando la escala porcentual de Cobb modificada.

En cuanto a las Manchas Foliares (Mancha Amarilla, Septoriosis del Nudo y de la gluma y Bacteriosis) 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.

Referencias: Tr = Trazas.

Varietal	Empresa	RA	RH	RT	Foliares	Fus
CEDRO	ACA	0	5	5	5/4	1/7
SAUCE	DON MARIO	10	0	0	4/4	2/5
COLIHUE	BUCK	5	5	5	5/4	3/4
ACA 360	ACA	15	0	0	5/4	1/3
ÑANDUBAY	DON MARIO	25	0	0	5/4	1/3
GUAYABO	BIOCERES	0	25	0	5/4	0
CSR 6164	ALLTECH	0	3	0	6/5	1/3
1833	ILLINOIS	5	0	0	4/3	Tr
MS 119	MACROSEED	0	10	0	5/4	Tr
BAGUETTE 620	NIDERA	0	0	0	5/3	2/7
PEHUEN	DON MARIO	0	0	0	5/4	2/7
CSR 5842	ALLTECH	0	0	0	5/5	1/3
BASILIO	BIOCERES	0	10	0	5/4	3/3
ACA 365	ACA	15	0	0	7/4	Tr
ALGARROBO	DON MARIO	60	10	0	5/5	2/3
ACA 920	ACA	15	0	0	7/5	1/4
Tbio AUDAZ	DON MARIO	20	0	0	5/4	1/4
PAMPERO	ALLTECH	30	1	0	5/5	Tr
SAETA	BUCK	5	0	0	5/4	Tr
BAGUETTE 450	NIDERA	1	0	0	4/4	2/3
S HORNERO	ILLINOIS	0	0	0	5/4	3/4
IEBRE	KLEIN	30	1	0	5/4	3/2
ALERCE	DON MARIO	30	0	0	6/5	Tr
MS INTA 817	MACROSEED	10	5	0	4/4	4/4
BAGUETTE 550	NIDERA	5	15	0	5/4	1/7
GINGKO	BIOCERES	0	0	0	6/5	2/6
S TORDO	ILLINOIS	10	0	0	5/4	1/3
PROTEO	KLEIN	30	0	0	6/5	Tr
ACA 602	ACA	0	0	0	5/4	1/1
CEIBO	DON MARIO	50	0	0	6/5	3/3

CUADRO 6. TRIGO 2020: COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES\* CICLOS INTERMEDIOS Y CORTOS



## Resultados

### Impacto del clima

La precipitación total registrada durante el ciclo de crecimiento del cultivo fue de 317 mm, por debajo del promedio histórico (1982 y 2019) de 579 mm, lo que evidencia la considerable disminución de oferta hídrica que tuvo durante su crecimiento. La distribución mensual de las precipitaciones fue muy irregular, siendo adecuadas en marzo y abril, lo que posibilitaron una recarga del perfil.

La disminución notoria en mayo y su escases en junio, julio y agosto, junto a las temperaturas más fría que lo habitual causaron importantes daños durante el estadio de macollaje. Durante septiembre y octubre, las precipitaciones aumentaron y el cultivo pudo transitar el periodo crítico con una mejor oferta hídrica.

En noviembre, las precipitaciones disminuyeron nuevamente, pero las menores temperaturas registradas permitieron un adecuado periodo de llenado de granos del cultivo que permitieron obtener aceptables niveles de producción.

### Rendimientos y manejo

El rendimiento promedio de las variedades cortas con aplicación de funguicida (4766kg/ha) fue superior en un 13% a las mismas sin funguicida (4195kg/ha), y en las intermedias con funguicida (5575kg/ha) el incremento fue de un 12% más a sin aplicación (4968kg/ha).

Si la campaña se caracterizó por presentar una escasa oferta hídrica desde la implantación del cultivo y temperaturas más frías, esto generó un retraso en la evolución de las enfermedades. En estas condiciones la enfermedad más importante fue la Mancha Amarilla (*Drechslera tritici-repentis*). Hacia mediados del mes de Septiembre el aumento de las temperaturas y de las precipitaciones permitió el avance de Roya Amarilla (*Puccinia striiformis*) y Roya de la Hoja (*Puccinia recóndita*) en variedades susceptibles con niveles de severidad e incidencia de medios a altos para la primera y de bajos a medios para la segunda.

Hacia el final de la campaña se registró la presencia de la Roya del Tallo (*Puccinia graminis*) en algunas variedades. 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. En todas las variedades se detectó la presencia de Parastagonospora nodorum (*sin. Septoria nodorum*) o Mancha del Nudo y de la Gluma afectando hojas principalmente.

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. [.]