

**Informes Técnicos
Desarrollo Rural**

ISSN: 2796-910X

URL: inta.gob.ar/documentos/informes-tecnicos-desarrollo-rural-inta-pergamino

Responsable: María Eugenia Sticconi

Editor: César Mariano Baldoni

Estación Experimental Agropecuaria Pergamino

Ruta 32 KM 4,5 (6700) Pergamino

Buenos Aires, Argentina

+54 02477 43-9076

Ensayo comparativo de variedades de trigo

Campaña 2022

Autor: Lisandro TORRENS BAUDRIX

Colaboración: Gustavo LUCERI

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina



Introducción

La información generada localmente sobre el comportamiento de las variedades de trigo de las que se disponen en el mercado es sumamente valorada por el sector productivo al momento de planificar cada campaña. En este informe se brinda el potencial y calidad de rendimiento, perfil sanitario, estructura de la planta, comportamiento al vuelco, entre otros. Al mismo tiempo, en relación con los materiales que están presentes en varias campañas pueda evaluarse en función de su estabilidad ante diversas condiciones climáticas.

En 2022, la Agencia de Extensión Rural 9 de Julio del INTA realizó un ensayo comparativo de rendimiento de variedades de trigo. Se analizaron 10 variedades de ciclo intermedio-largo y 12 de ciclo corto. Se llevaron a cabo en un lote cercano a la localidad El Provincial, propiedad de la familia Randazzo, sobre un suelo Hapludol éntico, típico de la región. Previo a la siembra, se tomaron muestras de suelo con la finalidad de conocer la disponibilidad de nutrientes para la campaña.

CUADRO 1. Análisis de suelo. Fuente: Laboratorio Los Cardales (9 de Julio)

Profundidad (cm)	Materia Orgánica (%)	pH	Fósforo (ppm)	N-NO ₃ (ppm)	S-SO ₄ (ppm)	Zinc (ppm)	Boro (ppm)
0-20	3,74	5,7	7,1	13,4	6,4	0,99	0,77
20-40				6,4			
40-60				1,5			

Manejo del cultivo

El cultivo se realizó en siembra directa, con una sembradora Yomel-Hilcor con el sistema de disco perforado. A continuación en el cuadro 2 se detalla el planteo realizado para ambos ciclos.

Ciclo largo



Fecha de siembra: 30 de mayo 2022



Densidad de siembra: 220 granos/m²



Fertilización base: 120 kg/ha de mezcla 7%N-40%P₂O_s-5%S



Fertilización Nitrógeno (N): 150 kg de N en forma de urea en cobertura total a la siembra



Herbicidas preemergentes: 15 g/ha finesse + 500 cc/ha 2,4 D + 1,5 l/ha glifosato.

Ciclo Corto



Fecha de siembra: 29 de junio 2022



Densidad de siembra: 230 granos/m²



Fertilización base: 120 kg/ha de mezcla 7%N-40%P₂O_s-5%S



Fertilización Nitrógeno (N): 150 kg de N en forma de urea en cobertura total a la siembra



Herbicidas preemergentes: 15 g/ha finesse + 500 cc/ha 2,4 D + 1,5 l/ha glifosato.

Durante la experiencia se evaluó la fenología de las distintas variedades (Cuadro 2).

CUADRO 2. Estados fenológicos variedades de ciclo largo y corto.

Variedades ciclo largo	Z 2.0	Z 3.0	Z 3.9	Z 4.0	Variedades ciclo corto	Z 2.0	Z 3.0	Z 3.9	Z 4.0
Bag 620	14-jul	27-ago	28-sep	12-oct	BAG 525	16-ago	16-sep	4-oct	24-oct
DM Catalpa	14-jul	26-ago	28-sep	14-oct	NEO 30T23	16-ago	10-sep	30-sep	20-oct
Neo 50T23	14-jul	26-ago	28-sep	12-oct	DM ALERCE	16-ago	17-sep	5-oct	21-oct
Limay	14-jul	29-ago	2-oct	20-oct	IS CANARIO	16-ago	12-sep	2-oct	20-oct
MS 119	14-jul	28-ago	2-oct	19-oct	SR PAMPERO	16-ago	16-sep	5-oct	24-oct
Bag 620	14-jul	27-ago	28-sep	12-oct	BAG 525	16-ago	19-sep	7-oct	26-oct
DM Pehuen	14-jul	27-ago	28-sep	15-oct	BAG 525	16-ago	16-sep	4-oct	24-oct
MS 221	14-jul	1-sep	3-oct	21-oct	DM AROMO	16-ago	12-sep	2-oct	21-oct
IS Tero	14-jul	29-ago	2-oct	15-oct	IS TORDO	16-ago	12-sep	2-oct	21-oct
DM Sauce	14-jul	29-ago	1-oct	15-oct	SR 5842	16-ago	17-sep	12-oct	27-oct
LG Moro	14-jul	27-ago	28-oct	13-oct	IS HORNERO	16-ago	16-sep	5-oct	21-oct
Bag 620	14-jul	27-ago	28-oct	12-oct	LG ZAINO	16-ago	19-sep	5-oct	21-oct
					MS 817	16-ago	12-sep	2-oct	19-oct
					BAG 525	16-ago	16-sep	4-oct	24-oct

Z 2.0: Inicio de producción de macollos | **Z 3.0:** primer nudo en tallo principal
Z 3.9: Aparición de hoja bandera | **Z 4.0:** Estado de vaina engrosada

En el estado fenológico de hoja bandera expandida se realizó una aplicación de fungicida preventivo, dado que, debido a las condiciones climáticas, la incidencia y severidad de las enfermedades más comunes (como mancha amarilla y roya) fueron prácticamente nulas.

La cosecha se realizó en forma manual el día 12 de diciembre, recogién-dose 2 metros cuadrados por cada parcela. Posteriormente, las mues-tras fueron pasadas por una trilladora estacionaria y luego se pesaron a fin de estimar el rendimiento alcanzado por cada tratamiento. A con-tinuación se presentan los rendimientos a humedad recibo para cada

variedad y la diferencia con respecto a los testigos más cercanos. Para esto último, se comparó cada material con los dos testigos más próximos. El valor de los testigos (siempre considera 100%) se consideró en forma proporcional a la distancia que existía respecto a la variedad a comparar. A su vez, también se realizaron análisis de peso hectolitrito (PH), gluten y proteína. Cuadros 3 y 4.

CUADRO 3. Variedades de ciclo largo.

Variedad	Rendimiento	Dif %sobre testigos	PH	Proteína	Gluten
Bag 620	3.297	100	75,2	12,5	33,6
DM Catalpa	3.041	92,9	74,6	12,8	34,1
Neo 50T23	2.964	91,3	75,4	13	32,7
Limay	3.099	96,2	75,3	13,2	34,2
MS 119	3.079	96,3	76,6	13,9	35
Bag 620	3.171	100	75,7	12,3	32,8
DM Pehuen	3.362	105,3	78,5	13,4	33,3
MS 221	3.392	105,5	76,3	13,2	32,1
IS Tero	3.275	101,1	76,7	12,5	30,9
DM Sauce	3.569	109,5	77,8	12,4	30
LG Moro	2.961	90,2	77,2	14,4	35

CUADRO 4. Variedades de ciclo corto.

Variedad	Rendimiento	Dif %sobre testigos	Peso heto.	Proteína	Gluten
BAG 525	3.361	100	76,4	13	36,3
NEO 30T23	2.940	87,7	75,4	13,6	36,4
DM ALERCE	3.390	99	76,6	13,4	35,2
IS CANARIO	3.542	106,4	76,9	13,3	34,5
SR PAMPERO	3.466	104,5	76,8	13,2	36,3
BAG 525	3.147	95,2	78,2	13	36
BAG 525	3.296	100	76,3	13	34,4
DM AROMO	3.316	100,8	74,4	13,4	36,5
IS TORDO	3.245	99	74,3	12,9	33,5
SR 5842 (*)	2.989	91,4	75,5	14,5	38,5
IS HORNERO	2.934	90	75,3	14,4	37,4
LG ZAINO	2.912	89,6	74,4	14,1	36,7
MS 817	2.975	91,8	72,6	14,6	38,9
BAG 525	3.231	100	74,2	13	36,4

(*) La variedad SR 5842 pertenece a un ciclo intermedio largo que al llegar fuera de fecha se sembró con las variedades de ciclo corto.

Consideraciones finales

Al inicio de la campaña fina 2022, el suelo contaba con una reserva de humedad que rondaba entre el 40% y el 50% de su capacidad de almacenamiento, condicionada por la falta de precipitaciones en los meses previos a la siembra y la imposibilidad de recarga del perfil. Este fenómeno climático denominado La Niña condicionó el régimen hídrico de la zona en los últimos dos años, y tuvo su continuidad durante la presente campaña. Las lluvias ocurridas fueron de escasas a nulas en gran parte del partido de 9 de Julio, afectando la producción en forma muy significativa. Si consideramos el ciclo del cultivo (mayo a mediados de noviembre) hasta que alcanza la madurez fisiológica, solamente llovieron 144 mm. Esto marca claramente que el agua se transformó en una limitante muy importante para todos los cultivos de invierno.

Las precipitaciones se sucedieron recién a fines de octubre donde el componente de rendimiento más importante de los cereales de invierno estaba definido (número de granos/ha).

CUADRO 5. Precipitaciones: histórico y últimos tres años. Fuente: INTA 9 de Julio

	1961-2021	2020	2021	2022
Enero	127 mm	70 mm	102 mm	284 mm
Febrero	112 mm	63 mm	45 mm	51 mm
Marzo	143 mm	277 mm	68 mm	113 mm
Abril	113 mm	133 mm	38 mm	59 mm
Mayo	61 mm	2 mm	102 mm	5 mm
Junio	38 mm	46 mm	6 mm	0 mm
Julio	41 mm	0 mm	15 mm	20 mm
Agosto	43 mm	15 mm	43 mm	22 mm
Septiembre	68 mm	99 mm	103 mm	0 mm
Octubre	114 mm	140 mm	43 mm	67 mm
Noviembre	106 mm	34 mm	105 mm	54 mm
Diciembre	110 mm	65 mm	63 mm	61 mm
Total	1076 mm	944 mm	733 mm	736 mm

La temporada también ha contado con numerosas heladas, incluidas las registradas en la primera semana de octubre, que afectaron directamente los órganos reproductivos, agravando la situación que se presentaba por la falta de lluvias. Sumado a lo anterior, durante la última etapa del cultivo, se registraron varios días con alta temperatura (superiores a los 30 °C) y vientos del sector norte, que aceleraron notablemente el ciclo del cultivo, influyendo fuertemente en el peso hectolitrito de los granos.

En este ensayo, de los factores climáticos antes mencionados, los dos que mayor efecto tuvieron sobre el rendimiento fueron la falta de precipitaciones y las altas temperaturas registradas a fin de ciclo. Las heladas tardías no produjeron daños significativos en los órganos reproductivos.

Si se tiene en cuenta las situaciones ambientales, el rendimiento en general fue bueno. Dentro de los materiales de ciclo largo se destacaron: DM Sauce; DM Pehuén; Bag 620; MS 221 y IS Tero. En las variedades de ciclo corto lo hicieron: IS Canario; SR Pampero; Bag 525 y DM Aromo.

El peso hectolitrito ubicó a todos los materiales participantes en los grados 3 y 2 de comercialización.

Para proteína en ciclo largo se destacaron: LG Moro, MS 119, DM Pehuén; MS 221 y Limay. En el caso de los materiales de ciclo corto lo hicieron: MS 817; SR 5842; IS Hornero y LG Zaino.

En general los valores de proteína en ningún caso estuvieron por debajo de la base comercial (11 %), esto puede deberse a la obtención de rendimientos no muy elevados que permitió que no haya un efecto de dilución del nitrógeno. Comparando los ciclos, los materiales de ciclo corto tuvieron una leve ventaja sobre los materiales de ciclo largo, respecto a este parámetro, motivado posiblemente por el menor tiempo de cultivo y una mayor captación de nitrógeno, respecto a la biomasa total generada.

Los valores de gluten copiaron, como es lógico, a los valores de proteína

Por lo explicado, la campaña 2022 fue muy particular, los productos testeados, si bien alcanzaron rendimientos aceptables, poseen un potencial mucho mayor. La experiencia permite analizar la estabilidad que tienen los materiales de trigo disponibles en el mercado ante condiciones extremas como las ocurridas durante esta campaña.