

TRIGOS INIA

Para la próxima siembra



Programa Nacional Cereales de Invierno
Ing. Agr. (M.Sc.) Rubén Verges

El programa de mejoramiento genético de trigo del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria tiene como principal objetivo producir variedades adaptadas a las condiciones del cultivo en el Uruguay y a las demandas de la respectiva cadena agroindustrial.

Cuando un cultivar es liberado al mercado ya cuenta con varios años de evaluación en nuestro programa, además de la correspondiente en la red nacional de evaluación oficial. Por otra parte, nuestros cultivares son mantenidos en la red nacional mientras tienen un uso significativo a nivel comercial.

Adaptándonos al sistema de siembra predominante, en nuestros campos experimentales los cultivares son evaluados en siembra directa. Esto nos permite hacer recomendaciones sobre una amplia y actualizada base de datos, lo cual se puede traducir en una importante información de apoyo para la toma de decisiones de productores y técnicos asesores.

Como resultado de estos trabajos, en los últimos años se han liberado varios cultivares nuevos al mercado, disponiendo actualmente los productores de un amplio menú de opciones para las siembras de trigo de la próxima zafra, de forma que la decisión de cuáles cultivares utilizar se puede adaptar al sistema productivo predominante en el predio (ej: agrícola ganadero con pastoreo de trigo, rotación de trigo con soja o girasol de segunda, siembra directa o convencional, etc.).

En los últimos años los cultivares del INIA han ocupado un alto porcentaje del área triguera del país, sin embargo, los distintos cultivares se encuentran en diferentes niveles de adopción y conocimiento por parte de los productores.

A continuación, se brinda información sobre las principales características de esos cultivares, con el propósito de ayudar en la elección para las siembras, de forma de obtener los mejores resultados productivos.

También, se aporta información sobre un nuevo cultivar liberado recientemente, **INIA Tero** (LE 2303), el cual es de ciclo similar a los de las variedades comerciales Estanzuela Pelón 90 e INIA Caburé y se espera que el próximo año pueda estar disponible a nivel comercial.



Campo experimental de Cultivos de Invierno, INIA La Estanzuela

1) CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Esta información proviene de ensayos sembrados en épocas normal y tardía en La Estanzuela.

CULTIVAR	Porte (1)	Ciclo (2)			Altura (3)			Vuelco (4)	Desgrane (5)
		Mín.	Máx.	Media	Mín.	Máx.	Media		
INIA TIJERETA	SR-SE	131	148	139	86	100	95	R-MR	R
INIA GORRIÓN	R-SR	133	149	141	88	95	92	R	MR
INIA GAVILÁN	SE-SR	132	156	143	83	101	94	R-MR	R
INIA TORCAZA	R-SR	133	149	141	79	97	91	R	MR
INIA CABURÉ	SE	90	105	99	85	97	90	R	R
INIA TERO	SE-SR	96	110	103	69	91	80	R	R
INIA MIRLO	E	82	96	89	66	100	80	R-MR	MR
I. CHURRINCHE	SE-E	88	102	96	84	99	92	R-MR	R

(1) R: rastrero; SR: semirrastrero; SE: semierecto; E: erecto.

(2) Días desde emergencia a 50% de espigazón.

(3) Centímetros desde el suelo a la punta de la espiga, excluyendo las aristas.

(4) y (5) R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible

Fuente: Proyecto Mejoramiento Genético de Trigo y Triticale, INIA

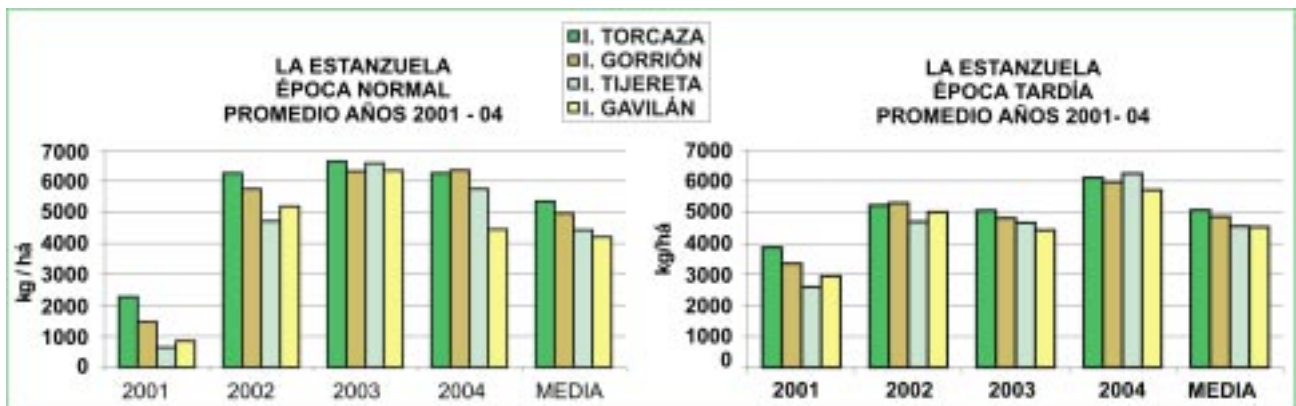
Ninguno de los cultivares presenta problemas de vuelco o desgrane. La buena resistencia a vuelco permite utilizar altas fertilidades nitrogenadas y también, sembrar en épocas más tempranas, lo cual es muy importante para aprovechar mejor los potenciales de rendimiento y dejar antes las chacras libres, permitiendo realizar un cultivo de segunda, como soja o girasol, en mejor época.

2) RENDIMIENTO DE GRANO

Los datos que se presentan a continuación provienen de más de quince ensayos para cada grupo de cultivares, instalados en La Estanzuela en los últimos cuatro años.

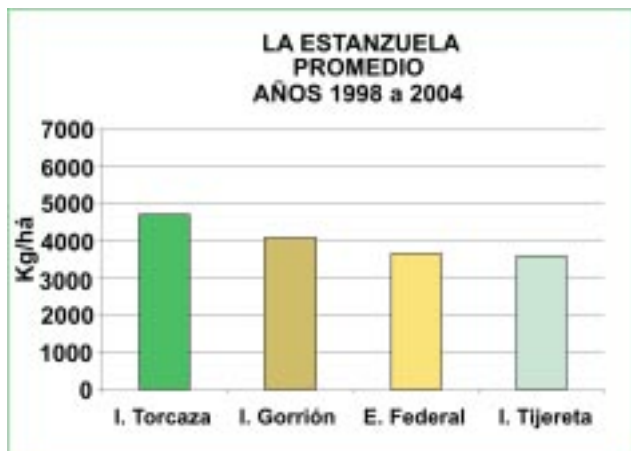
CICLOS LARGOS EN DOS ÉPOCAS DE SIEMBRA

(Época normal: mediados de mayo y época tardía: mediados de junio)



Teniendo en cuenta que la serie analizada incluye dos años muy buenos para la expresión de potenciales (2003 y 2004), uno malo (2002) y el restante muy malo (2001), todos los cultivares de ciclo largo muestran buenos potenciales de rendimiento, destacándose INIA Torcaza e INIA Gorrión por sus rendimientos más altos y más estables. La información disponible indica que INIA Tijereta se comporta bien en años buenos pero sus rendimientos caen más que los de INIA Torcaza e INIA Gorrión en años peores para el cultivo, mientras que INIA Gavilán ha sido el cultivar de este grupo con rendimientos más bajos.

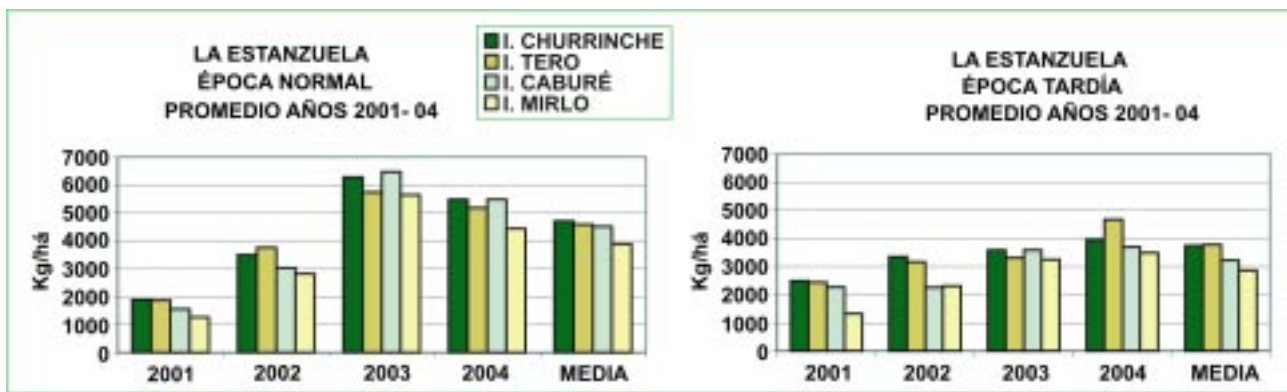
CICLOS LARGOS PARA DOBLE PROPÓSITO



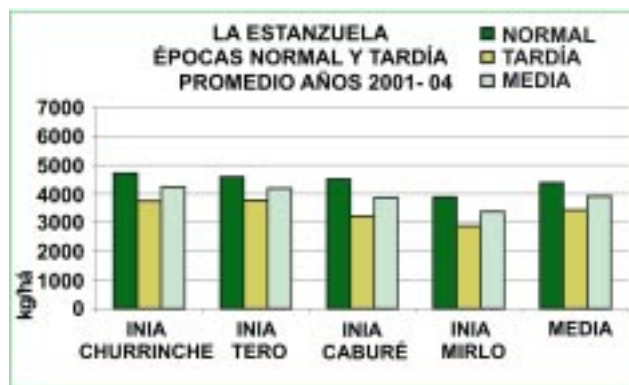
INIA Torcaza e INIA Gorrión son los cultivares con mejor comportamiento en doble propósito, manteniendo altos rendimientos de grano, aún luego de dos o tres pastoreos con ovinos en la etapa vegetativa. INIA Tijereta ha mostrado un comportamiento inferior, aunque con un manejo más cuidadoso también puede ser pastoreado. Como condición básica para cualquier cultivar y para salvaguardar el rendimiento de grano, se debe tener en cuenta que el pastoreo debe ser suspendido cuando la yema apical de crecimiento aparece sobre el nivel del suelo.

CICLOS INTERMEDIO Y CORTO EN DOS ÉPOCAS DE SIEMBRA

(Época normal: mediados de junio y época tardía: mediados de julio)



Dentro de estos ciclos, todos los cultivares han expresado altos rendimientos, destacándose INIA Churrinche, INIA Tero e INIA Caburé en época normal y los dos primeros en época tardía. En este grupo, los rendimientos de todos los cultivares son consistentemente mayores en época normal que en época tardía.



3) COMPORTAMIENTO SANITARIO

En el siguiente cuadro se señala el nivel de susceptibilidad a enfermedades de los diferentes cultivares.

Grado de infección: **MB** (muy bajo); **B** (bajo); **I** (intermedio); **A** (alto); **MA** (muy alto)

	ENFERMEDAD					
	RH(*)	OI(*)	MH(**)	MA(**)	MM(**)	FE(**)
I. TERO	I-B	MB	I	I	I	BI
I. GORRIÓN	B	I	I	I	I	I
I. CHURRINCHE	I	B-I	I	I	I	I
I. TIJERETA	B-I	B-I	I-A	I	B	I-A
I. TORCAZA	I	I-A	B-I	I	I-A	I
I. GAVILÁN	I	I	I	B-I	I-A	A
I. MIRLO	A	I-B	B	I	B	A
I. CABURÉ	A	I-A	I	I	---	I

RH - Roya de la hoja, *Puccinia triticiana*

OI - Oidio, *Blumeria graminis*

MH - Mancha de la hoja, *Septoria tritici*

MA - Mancha amarilla, *Drechslera tritici repentis*

MM - Mancha marrón, *Bipolaris sorokiniana*

FE - Fusariosis de espiga, *Fusarium graminearum*

Fuente: (*) Ing. Agr., Silvia German (com. pers.)

(**) Ing. Agr., Martha Díaz (com. pers.)

INIA Tero, INIA Gorrión e INIA Churrinche son actualmente los cultivares de mejor sanidad general, mientras que INIA Tijereta e INIA Torcaza ocupan una posición intermedia. Las altas susceptibilidades de INIA Caburé e INIA Mirlo a roya de la hoja implican que ante presencia de la enfermedad sea necesario efectuar control químico.

En cuanto a fusariosis de la espiga, si bien hay diferentes grados de susceptibilidad se considera que la resistencia existente es todavía insuficiente para prescindir del control químico, para lo cual se aconseja seguir las recomendaciones del INIA para el caso.

4) CALIDAD FÍSICA E INDUSTRIAL

Considerando todos los aspectos de calidad, INIA Gorrión, INIA Churrinche, INIA Tero, INIA Torcaza, INIA Tijereta e INIA Gavilán son, en ese orden, los mejores cultivares.

Cultivar	Calidad física		Calidad industrial
	Peso hectolítrico	Molinera	Panadera
I. Tijereta	Bueno	Buena	Buena, con gluten fuerte aunque tenaz
I. Gorrión	Bueno	Buena	Muy buena, con gluten fuerte y balanceado
I. Gavilán	Menor a la media	Menor extracción a la media	Muy buena, con gluten fuerte y balanceado
I. Torcaza	Bueno	Buena	Buena
I. Mirlo	Bueno	Buena	Aceptable
I. Churrinche	Bueno	Buena	Buena
I. Caburé	Bueno	Buena, aunque con grano blando	Con problemas por tener grano blando
I. Tero	Bueno	Buena, aunque algo menor a la media	Buena

FUENTE: Q.F. (Ph.D.) Daniel Vázquez (com. pers.)



5) ÉPOCA DE SIEMBRA, DENSIDAD DE SIEMBRA Y ÉPOCA DE COSECHA

CULTIVAR	SIEMBRA												DENS. (kg/há)	COSECHA			
	MES	ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		31	DICIEMBRE						
	FECHA	1	15	1	15	1	15	1	15		1	10		20	31		
I. GORRIÓN												100					
I. TORCAZA												100					
I. TIJERETA												120					
I. GAVILÁN												100					
I. CABURÉ												110					
I. TERO												110					
I. CHURRINCHE												110					
I. MIRLO												130					

- : Siembra para doble propósito
- : Siembra para grano
- : Cosecha

Fuente: Proyecto Mejoramiento Genético de Trigo y Triticale. INIA

De acuerdo a todos los aspectos considerados, se recomienda el uso de los cultivares INIA Torcaza e INIA Gorrión para siembras doble propósito, a partir de mediados de abril y hasta mediados de mayo.

Se recomienda la siembra para grano de los cultivares de ciclo largo a partir del 15 de mayo y hasta el 30 de junio. Principalmente para INIA Gorrión e INIA Torcaza, cuanto más temprana sea la siembra dentro de este período mayor será la probabilidad de obtener mejores rendimientos, mientras que INIA Tijereta e INIA Gavilán

se adaptan mejor que los anteriores a siembras de junio.

INIA Caburé e INIA Tero se recomiendan para siembras tempranas (desde principios de junio), mientras que INIA Churrinche e INIA Mirlo son recomendados para el período mediados de junio a fines de julio, pero cuanto más temprana sea la siembra dentro de este período mayor será la probabilidad de obtener los más altos rendimientos, con cosechas hacia principios de diciembre

FICHA TÉCNICA

Origen: Cruzamiento realizado en INIA La Estanzuela entre un cultivar argentino de ciclo largo y un cultivar de ciclo corto de origen chileno, para combinar el buen comportamiento a enfermedades del primero con el alto potencial de rendimiento, buen tipo agronómico y buena calidad panadera del segundo.

Ciclo total: Intermedio. Similar al de Estanzuela Pelón 90.

Período de siembra: Principios de junio a mediados de julio.

Productividad: El promedio de los últimos cuatro años es superior a 4,5 toneladas de grano/há.

Sanidad: Buena en general.

Calidad: Alto peso hectolítrico y buenas calidades molinera y panadera.

Características destacables: Resistente a oídio y buen comportamiento para fusariosis de la espiga, en relación a las variedades actuales.

NUEVA VARIEDAD DE TRIGO DE CICLO INTERMEDIO

Triticum aestivum L. Cv. LE 2303-INIA TERO



CONSIDERACIONES GENERALES

- Los cultivares más destacados en rendimiento en años favorables son también los más destacados en años desfavorables, lo que indica una muy buena estabilidad.
- Sobresalen por sus rendimientos INIA Torcaza e INIA Gorrión en los ciclos largos e INIA Churrinche e INIA Tero en los ciclos intermedio y corto.
- INIA Tijereta e INIA Gavilán expresan altos rendimientos en condiciones favorables pero se resienten más que los anteriores en condiciones desfavorables.
- INIA Mirlo e INIA Caburé tienen altos potenciales, pero los mismos son afectados cuando la roya de la hoja es importante, situación en la cual requieren control químico.
- La mayoría de los cultivares expresan mayores potenciales en siembras de época normal, por lo que un retraso en la época de siembra puede significar importantes pérdidas en rendimiento.
- El nuevo cultivar INIA Tero puede ser una buena alternativa para siembras de principios de junio, como se usó en su momento, por ejemplo, Estanzuela Pelón 90.
- INIA Torcaza e INIA Gorrión han mostrado muy buen comportamiento en rendimiento de grano en siembras para doble propósito pastoreadas con ovinos, mientras que INIA Tijereta ha tenido un comportamiento inferior.
- Si se siembran los cultivares en sus mejores épocas, no sólo se aprovechará mejor su potencial de rendimiento sino que se dejará el rastrojo antes, lo que puede ser importante para realizar siembras de segunda en fecha más apropiada.
- El menú de cultivares disponibles permite una buena diversificación del período espigazón-floración, lo cual puede ser una herramienta útil para disminuir los riesgos de daños generalizados por fusariosis de la espiga. Esto se debería tener en cuenta al momento de decidir sobre los cultivares a usar y sus fechas de siembra.
- En el caso de sembrar cultivares con alta susceptibilidad a enfermedades, se deberá tener en cuenta la probable necesidad de usar fungicidas. Sobre el uso de esta tecnología existe información en el INIA, que puede ayudar en la toma de decisiones a nivel de producción.
- Los datos de dos años de ensayos en siembra directa (2003 y 2004) indican que los cultivares de mejor comportamiento en esta situación son los que también se comportaron mejor en siembra convencional.

En el siguiente Cuadro se incluyen los nombres de las empresas que tienen a cargo la producción comercial de los cultivares de trigos INIA.

CULTIVAR	EMPRESA
LE 2210-INIA TIJERETA	UNIÓN RURAL DE FLORES, SERKAN S.A., PROCAMPO URUGUAY S.R.L., CADYL (Cooperativa Agraria de Young)
LE 2245-INIA GORRIÓN	SERKAN S.A., PROCAMPO URUGUAY S.R.L.
LE 2255-INIA GAVILÁN	CADYL (Cooperativa Agraria de Young)
LE 2271-INIA TORCAZA	CADYL (Cooperativa Agraria de Young)
LE 2193-INIA CABURÉ	PROSEDEL LTDA, BARRACA JORGE W. ERRO S.A.
INIA MIRLO	PROSEDEL LTDA
LE 2249-INIA CHURRINCHE	CADYL (Cooperativa Agraria de Young)
LE 2303-INIA TERO	Licitación en proceso.