

Nuevas variedades de cereal



Resultados de la experimentación del ITG en la campaña 2002-2003

ALBERTO LAFARQA, JUAN ANTONIO LEZAUN, ANA PILAR ARMESTO

a

l igual que en otras campañas, el ITG Agrícola ha realizado distintos ensayos de variedades en microparcels encaminados a conocer bien las características de las nuevas variedades que van apareciendo en el mercado. Las nuevas variedades se ensayan en distintos ambientes durante tres años consecutivos y posteriormente se presenta un informe con todo lujo de detalles sobre su productividad, rusticidad, adaptación ambiental y calidad.

Por otra parte, las variedades más interesantes se siembran en unas parcelas demostrativas, en las propias cooperativas y en condiciones habituales de cada zona, bajo el control de los técnicos de ITG para divulgar su conocimiento entre los agricultores. En este artículo presentamos, de forma resumida, los resultados obtenidos en la última campaña. Esta información puede consultarse, ampliada, en la página web del ITG Agrícola, dentro del apartado de "Navarra Agraria": www.itga.com.

1 metodología

de los trabajos de experimentación

estructuración de la red de ensayos

En Navarra, el ITG Agrícola trabaja con una zonificación que permite establecer seis áreas o zonas diferentes para los cultivos cerealistas en general. Estas seis zonas se agrupan en tres a nivel de experimentación.

- **Secanos frescos** (Baja Montaña y Zona Media), con pluviometría superior a los 600 mm. anuales y parcelas de alto potencial productivo.
- **Secanos semiáridos** (Intermedios y Semiáridos) con la sequía como riesgo más importante.
- **Regadíos**, en los que el cereal se siembra tras maíz y hortalizas.



Caracterización Agroclimática de Navarra

	Promedio anual de lluvia en mm.	Productividad cereal en Tm/ha	Descripción: Cereal dominante, Época de siembra
Baja Montaña	700 o superior	Superior a 4,5	Trigo blando; Oct-Nov.
Zona Media	600-700	3,5-4,5	Tri. blando-cebada; Oct-Nov.
Zona Intermedia	500-600	3,0-3,5	Cebada; Oct-Nov.
Zona Semiárida	400-500	2,0-3,0	Cebada; Oct.
Zona Árida	400 o inferior	Inferior a 2,0	Trigo duro-cebada; Oct.
Regadío		Superior a 4,0	Trigo blando; Nov-Dic.

Este trabajo de experimentación se coordina con otros organismos internacionales, nacionales y del resto de Comunidades Autónomas españolas, al mismo tiempo que con las empresas de mejora y producción de semillas públicas y privadas. De este modo, el ITG Agrícola participa en diferentes redes de ensayos nacionales e internacionales.

Por otra parte, y para la evaluación de la calidad de las nuevas variedades, el ITG Agrícola colabora estrechamente con la AETC (Asociación Española de Técnicos Cerealistas) y más particularmente con uno de sus miembros en Navarra, Harinas Guría, quien se responsabiliza de los análisis y evaluación de la calidad harinera de los trigos blandos de toda la red de ensayos del ITG. Agrícola. Del mismo modo y en lo relativo a trigo duro, es Harinas Villamayor de Huesca quien evalúa la calidad de las variedades ensayadas.

En lo relativo al valor maltero-cervecerero de las cebadas el ITG. Agrícola participa en la Fundación Ibercebadas, que es quien realiza los análisis maltero-cerveceros de las cebadas y las interpretaciones correspondientes.

Nuestro agradecimiento desde estas líneas a estos colaboradores.

- Red Nacional de Recomendación de Nuevas Variedades, GENVCE (trigos blandos, duros y cebadas)
- Red de Ensayos de Registro de OEVV (trigos blandos y cebadas)
- Red Internacional de Ensayos de la EBC (cebadas para maltería)
- Red de Ensayos de Ibercebadas (cebadas para maltería)



Diseño y manejo de los ensayos de variedades

Todas las variedades son sembradas a la misma dosis de semilla expresada en granos por metro cuadrado (dosis normal 400, excepto trigo de ciclo corto 450, trigo duro 500) y lógicamente se siembran en la misma fecha y las mismas condiciones en función de las recomendaciones apropiadas para cada zona.

El manejo y técnicas de cultivo son idénticos para todo el ensayo a lo largo de toda la campaña: dosis, tipo de fertilizante y reparto de la fertilización, control de malas hierbas con los herbicidas antigramíneos y antiodicotedóneos correspondientes, etc. No se realizan tratamientos fungicidas.

Los ensayos se siembran con un diseño estadístico de bloques incompletos (látices), con cuatro repeticiones y parcelas elementales de 10 por 1,20 metros (8 líneas a 15 cm.). El tamaño de todas las parcelas cosechadas es de 12 m².

En algunos ensayos de trigo se siembran seis repeticiones, tres de ellas tratadas con fungicida y las otras tres testigo, para conocer la interacción de la variedad con las enfermedades más significativas.



Controles, evaluaciones y muestreos

A lo largo de la campaña se realizan los controles de vegetación correspondientes, prestando especial atención al ciclo vegetativo, sensibilidad a enfermedades, altura y encamado de las variedades.

La cosecha se realiza con una cosechadora de microparcelas Wintersteiger equipada con un sistema de pesada automática y registro informático.

La toma de muestras para análisis de laboratorio se realiza en repeticiones alternas, dos muestras por variedad y ensayo. Con estas muestras, tras su limpieza, se realiza un primer control de humedad, peso específico, calibre y peso de mil granos. Posteriormente se envía a los laboratorios correspondientes de harinas, sémolas o malta.

Aspectos a considerar

■ PRODUCTIVIDAD.

La productividad se expresa en términos relativos a los rendimientos obtenidos por las variedades consideradas como testigos de referencia (índice productivo 100). De este modo puede verse con rapidez qué variedades y en qué porcentaje superan a las referencias ya conocidas, como Marius, Anza, Bolo, Sunrise, etc.

En los ensayos individuales se ordenan los rendimientos de las variedades de mayor a menor, expresando los resultados en Qm/ha.

■ ALTURA DE LA PLANTA Y SENSIBILIDAD AL ENCAMADO.

La altura de las plantas de cereal se mide al final del espigado y corresponde a la distancia en cm. entre la base de la planta y el cuello de la espiga. Habitualmente es un indicador de la rusticidad de la variedad y de su tolerancia a encamado.

■ DURACIÓN DE SU CICLO VEGETATIVO.

Para caracterizar el ciclo vegetativo de cada una de las variedades se evalúa la precocidad en tres momentos diferentes, el inicio de encañado, el espigado y la madurez fisiológica.

La precocidad en el inicio del encañado es un indicador de la alternatividad de un cereal y se expresa en días respecto al 1 de Febrero. El control se realiza a través de mediciones del estado de espiga 1 cm (EVH = H) en la salida del invierno.

La precocidad en espigado y en madurez fisiológica se expresa en días respecto a una referencia que es el primero de Abril y el primero de Junio. La primera se realiza por observación visual de las parcelas en varias visitas (EVZ = 55) y la segunda por muestreo de espigas en las que se mide la humedad (Madurez f. = 38-40%).

■ LA CALIDAD HARINO-PANADERA DE LOS TRIGOS BLANDOS.

Actualmente la variedad de trigo Marius es la variedad más demandada por el sector harinero, pues sus características, particularmente su elevada extensibilidad (L), la hacen muy interesante como trigo base para harinas de panificación normal.

Este tipo de variedades extensibles son las de mayor demanda (70 % del total según estimaciones de los propios harineros) y al mismo tiempo son las más escasas en el

mercado. La mayor parte de las nuevas variedades tienen valores insuficientes de extensibilidad. Se caracterizan por valores de P/L inferiores a 0,5 y W entre 80 y 150.

Por otra parte otro grupo de trigos es el caracterizado por valores de fuerza medios y buena extensibilidad, es el tipo Soissons. Se trata de variedades interesantes para el sector de harinas, pero con una cuota de mercado inferior (15-20 %). Se caracterizan por valores de P/L entre 0,5 y 0,8 y valores de W entre 150 y 300.

Un tercer grupo de calidad es el que agrupa a las variedades de fuerza panadera elevada, superior a 300 (W). No hay variedades de invierno que puedan clasificarse en este grupo.

Las variedades propiamente de fuerza son normalmente de tipo primavera y entre ellas hay que destacar la buena calidad de los trigos Gazul y Pinzón.

■ CALIDAD DE LAS CEBADAS ENSAYADAS.

La calidad es un concepto muy amplio con niveles de exigencia diferentes según el mercado al que va a destinarse la producción.

En cebadas cultivadas en los secanos del sur de Navarra, es imprescindible que las variedades aseguren al menos buenos pesos específicos y calibres, para poder ser comercializadas correctamente en el mercado de alimentos para el ganado.

En cebadas cultivadas en secanos frescos, la aptitud maltera de una cebada le abre mayores posibilidades comerciales, siendo por tanto de gran interés. Además de la proteína (entre 9,5 y 11,5 %) y el calibre (60% mínimo superior a 2,5 mm), en este caso existe un índice de calidad maltera EBC, el índice Q, que nos permite tener una idea global de la aptitud de una cebada para este mercado.

Valores de Q = 9 son los mejores, siendo la variedad Scarlet la variedad de referencia preferida por el sector maltero.

■ INCIDENCIA DE LAS ENFERMEDADES.

Se pretende conocer la resistencia a las enfermedades que se presentan en el cultivo, y para ello se evalúa el nivel de ataque de cada enfermedad en escala relativa de 0 a 9. Los valores altos corresponden a las variedades más afectadas por la enfermedad correspondiente.

2

red de ensayos



En la campaña 2002/03 los ensayos se realizaron en tres fincas de experimentación, ALDABA, de la zona húmeda de la Baja Montaña, LA SARDÁ (Tafalla) en la Zona Semiárida y CADREITA en el regadío del Ebro.

Las condiciones climatológicas correspondientes a estos tres ensayos pueden verse en el artículo "Balance de la campaña cerealista 2002/03" en esta misma publicación.

CONDUCCIÓN DE LOS ENSAYOS

ESPECIE	LOCALIDAD	F. SIEMBRA	U.F. N TOTAL	C. PRECEDENTE	COLABORADOR
Trigo blando c. largo	ALDABA	30-Oct-2002	180	Cebada	J.M. Zunzarren
Trigo blando (S.precoz)	ALDABA	21-Oct-2002	180	Cebada	J.M. Zunzarren
Trigo blando c. largo	TAFALLA	31-Oct-2002	100	Barbecho	Julio Ibáñez
Trigo blando c. corto	ALDABA	16-Ene-2003	150	Cebada	J.M. Zunzarren
Trigo blando c. corto	CADREITA	21-Ene-2003	Anulado	Maíz	ITGA-Gobierno de Na.
Trigo duro	CADREITA	21-Ene-2003	Anulado	Maíz	ITGA-Gobierno de Na.
Triticale	ALDABA	30-Oct-2002	180	Cebada	J.M. Zunzarren
Avenas	ALDABA	03-Nov-2002	100	Cebada	J.M. Zunzarren
Cebada c. largo	ALDABA	31-Oct-2002	150	Cebada	J.M. Zunzarren
Cebada (S.precoz)	TAFALLA	15-Oct-2002	100	Barbecho	Julio Ibáñez
Cebada c. largo	TAFALLA	30-Oct-2002	100	Barbecho	Julio Ibáñez
Cebada c. corto	ALDABA	15-Ene-2003	Anulado	Cebada	J.M. Zunzarren
Cebada c. corto	TAFALLA	11-Nov-2002	100	Barbecho	Julio Ibáñez

El número de ensayos y variedades estudiadas por ensayo en cada subproyecto se recogen en la tabla inferior.

Como complemento a la experimentación realizada con las nuevas variedades en las microparcels, se realiza posteriormente una serie de siembras en campos demostrativos, en colaboración con las cooperativas interesadas. En estos campos demostrativos se incluyen aquellas variedades que van a desarrollarse en la comarca, y son sometidas a distintas técnicas de cultivo para poner a punto su mejor plan de fertilización, manejo de herbicidas, respuesta a los fungicidas, etc. En esta campaña se llevaron a cabo ensayos demostrativos de variedades en las cooperativas de Sesma, Oteiza y Valdorba.

SUBPROYECTOS	LOCALIDAD	AREA CLIMÁTICA	Nº VARIEDADES
CEBADA C.C.	ALDABA	Secanos Frescos	16
	TAFALLA	Secanos Semiáridos	7
CEBADA C.L.	ALDABA	Secanos Frescos	15
	TAFALLA	Secanos Semiáridos	15
TRIGO BLANDO C.C.	CADREITA	Regadío	17
	ALDABA	Secanos Frescos	17
TRIGO BLANDO C.L.	CADREITA	Regadío	27
	ALDABA	Secanos Frescos	27
	TAFALLA	Secanos Semiáridos	27
TRIGO DURO	CADREITA	Regadío	29
TRITICALE	ALDABA	Secanos Frescos	10
AVENA	ALDABA	Secanos Frescos	11
Siembra temprana de cebadas	TAFALLA	Secanos Semiár.	2
Siembra temprana de trig. blandos	ALDABA	Secanos Frescos	5

3 resultados de los ensayos

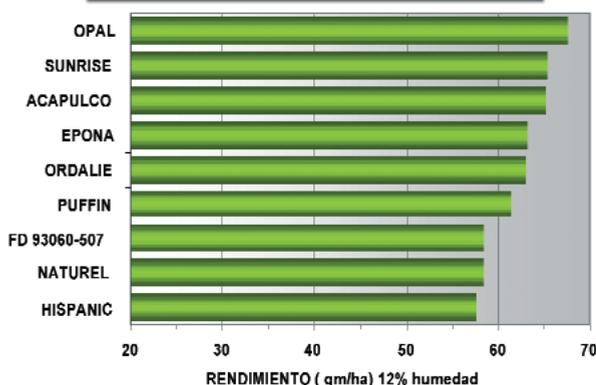


En la web del ITGA (www.itga.com) dentro del apartado "Navarra Agraria" pueden verse con detalle los cuadros de resultados individuales de cada uno de los ensayos realizados, así como las tablas completas de resultados intercampañas.

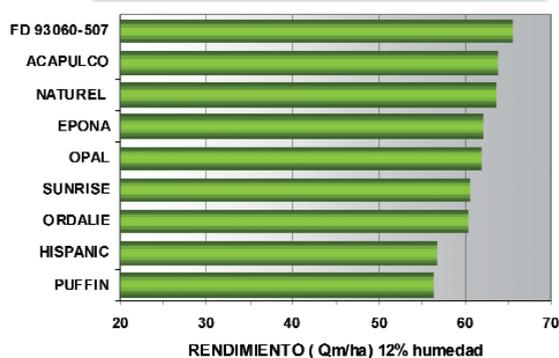
Las producciones obtenidas se expresan en Qm/ha al 12% de humedad. Es un error habitual considerar únicamente el orden de productividad en que se han situado las variedades en el ensayo. Será importante observar las barras de significación estadística (test de comparación de medias Duncan) que unen aquellas variedades que no difieren significativamente en su rendimiento. Además, el coeficiente de variación nos da una indicación de la validez del ensayo, siendo éste más significativo cuanto menor sea su valor (es importante que no supere el 15% como regla general en cereales).

El resto de parámetros que se presentan en cada ensayo son evaluados en una o dos repeticiones y proporcionan información adicional a menudo muy significativa, especialmente cuando es considerada en el conjunto de varios ensayos interanuales, tal y como se presenta en las tablas de intercampañas.

CEBADAS C.LARGO. S.SEMIÁRIDOS. La Sarda, 2003
Testigos y cebadas con 2 años en experimentación



CEBADAS C.LARGO. SEC. FRESCOS. Aldaba, 2003
Testigos y cebadas con 2 años en experimentación



CEBADAS DE OTOÑO

● ENSAYO: CE-03-008
LOCALIDAD: LA SARDA
ZONA CLIMÁTICA: SECANOS SEMIÁRIDOS
FECHA DE SIEMBRA: 31/10/2002

Resumen del ensayo

El ensayo tiene una implantación buena y un desarrollo vegetativo normal a lo largo de toda la campaña como lo indican los componentes de rendimiento analizados.

El nivel de lluvias es superior a lo esperado en la zona, lo que hace que el potencial productivo sea elevado, con una media de 6.400 kg/ha.

Las altas temperaturas durante el llenado del grano afectan de manera desigual a las variedades testigo, teniendo que resaltar el inferior comportamiento de Hispanic y Puffin, tal vez acentuado por su sensibilidad a enfermedades (Helminthosporiosis y Rincosporiosis).

Resultados y conclusiones.

Acapulco se sitúa por segundo año consecutivo entre los testigos más productivos, con buena calidad y llenado rápido del grano, siendo además su tolerancia a enfermedades buena.

Entre las nuevas variedades destacan Sajonia, Archipel y Aicara por sus buenos resultados en producción y calidad, además de por su precocidad, especialmente Aicara.

Las variedades de seis carreras presentaron inferiores calibres y peso de mil granos.

● ENSAYO: CE-03-007
LOCALIDAD: ALDABA
ZONA CLIMÁTICA: BAJA MONTAÑA
FECHA DE SIEMBRA: 4/11/2002

Resumen del ensayo

La nascencia e implantación son correctas y uniformes en el ensayo. Los meses de abril y mayo son especialmente secos y con temperaturas altas, lo que adelanta el ciclo y penaliza el rendimiento.

La incidencia de enfermedades es muy baja, salvo casos particulares, debido a la falta de lluvias en primavera.

También por este motivo, la altura de las variedades resulta muy escasa y consecuentemente no hay ningún problema de encamado.

El retraso en recolección provoca algunos problemas de descabezado en las dos variedades de seis carreras del ensayo.

Resultados y conclusiones.

Entre las variedades en segundo año de estudio destaca Acapulco, junto al testigo Naturel, por su productividad, ciclo más corto, calidad del grano y tolerancia a enfermedades. También la FD 93060-507 fue más productiva.

Entre las novedades de esta campaña son Carat, Archipel y Dévora las más productivas.

Las variedades de seis carreras Epona y Ordalie no destacaron en productividad y además presentaron inferiores calidades de grano.

● INTERCAMPAÑAS DE CEBADA DE CICLO LARGO:

Se evalúan únicamente tres variedades con dos años de estudio, teniendo que resaltar el comportamiento de la cebada de dos carreras de invierno Acapulco, por su productividad y rusticidad frente a sequía y asurado. Se trata de una variedad de tipo invierno, precoz tanto en espigado como especialmente en maduración. La calidad del grano es buena tanto en peso específico como en tamaño del grano. Su tolerancia a enfermedades es aceptable, sin que presente en principio defectos especiales en lo ensayado hasta la fecha.

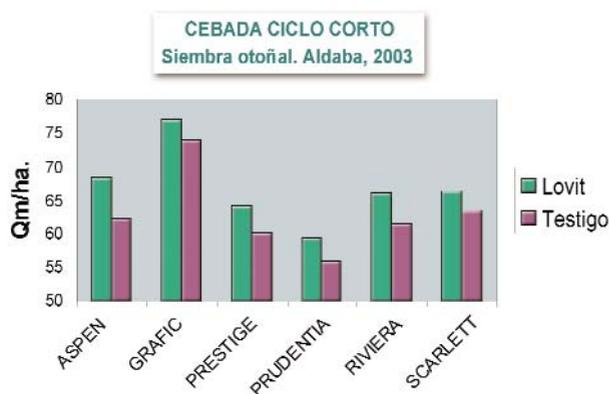
Epona también destaca en potencial productivo y rusticidad, pero al tratarse de una cebada de seis carreras presenta ciertas limitaciones en cuanto a la calidad del grano: peor peso específico y tamaño del grano.

En cuanto a las variedades que se ensayaron esta campaña por primera vez, hay que resaltar el comportamiento productivo de algunas de ellas, Sajonia, Archipel, Aicara y Carat, todas ellas más productivas que los testigos utilizados de referencia, Hispanic y Sunrise.

Las nuevas variedades de cebada de ciclo corto fueron ensayadas en Aldaba, pero las circunstancias de la campaña han llevado a su anulación, con lo que no existen datos disponibles.

No obstante, se realizó esta campaña un ensayo de siembra otoñal de cebadas de ciclo corto (siembra el 30 de octubre), con el objetivo de ampliar el marco de desarrollo para las cebadas malteras en Navarra. Dado que el problema fundamental que presentan estas siembras suele ser la mayor sensibilidad a enfermedades (rincosporiosis), el ensayo se duplicó con las variedades tratadas (Lovit 1 l/ha.) y sin tratar.

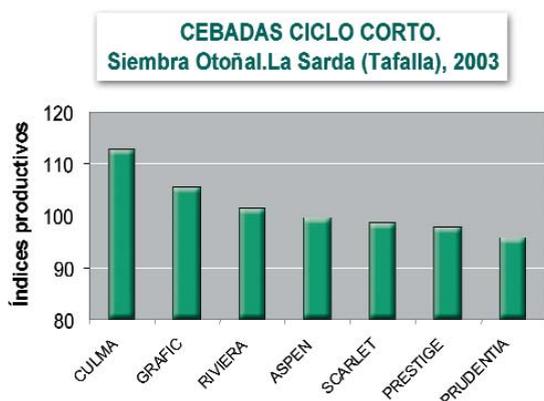
Los resultados no han sido espectaculares, puesto que el nivel de ataque de rincosporiosis ha sido tan elevado que incluso lo tratado ha terminado con bastante ataque de la enfermedad. No obstante la producción de Scarlet, Riviera y principalmente Aspen (68 Qm/ha) tratadas con fungicida, ha estado al mismo nivel o superior que el de las mejores cebadas de ciclo largo sembradas en la misma fecha (Sunrise 61 Qm/ha., Acapulco 64).



● RESULTADOS INTERCAMPAÑAS

Campaña	Variedad	Valor	RENDIMIENTO 12% Índices testigos (Hispa 1 c, Sunrise) (medias Qm/ha)			CALIBRE COMERCIAL (>2.2)			PESO DE MIL GRANOS (gms)			PESO ESPECÍFICO KG/HL			COMIENZO ENCAÑADO (días 1 feb)			FECHA ESPIGADO (días 1 abr)			FECHA MADURACION (días 1 jun)			NIVEL ATAQUE HELMINTOSPOR. (ESC.0-9)			NIVEL ATAQUE RINCHOSPOR.(ESC.0-9)			NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.0-9)			ALTURA DE PLANTA (cm) ENCAMADO (%)		
			Secarcs Frescos	Secarcs Semiaridos	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs	Secarcs			
2 campañas (02-03)	EIPONA	2º	104	109	99	88	30	55	42	24	-1	3	2	1	79	20																			
	ACAPULCO	2º	102	109	97	97	41	88	43	22	-3	4	0	0	64	20																			
	HISPANIC	TES	102	99	104	96	38	55	30	17	-6	5	5	4	64	67																			
	OPAL	TES	98	105	92	88	41	59	44	22	0	4	2	1	59	0																			
	FD 93060 507	2º	98	107	90	96	37	89	51	24	3	3	4	3	77	0																			
	SUNRISE	TES	98	101	96	96	34	69	44	25	-1	5	2	2	68	6																			
	ORDALIE	TES	97	104	91	92	30	66	44	24	-1	2	2	3	75	10																			
	NATUREL	TES	93	101	85	97	41	88	49	24	1	4	0	3	70	8																			
	MEDIAS	TES	62	77	47	96	37	68	44	24	-2	4	2	2	71	10																			
	M. Testigos		63	74	51																														
	LAIOS		4	2	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2																			

Un segundo ensayo realizado en Secanos Semiáridos (La Sarda, en siembra del 11 de noviembre), sin tratamiento fungicida, resultó menos productivo (57 Qm/ha) que el ensayo de ciclo largo (64 Qm/ha), sin lugar a dudas debido a la incidencia de la rinosporiosis, muy superior en este ensayo a lo normal en esta zona agroclimática.



RIGOS BLANDOS DE OTOÑO

● ENSAYO: CE-03-002
LOCALIDAD: LA SARDA
ZONA CLIMÁTICA: SECANOS SEMIÁRIDOS
FECHA DE SIEMBRA: 31/10/02

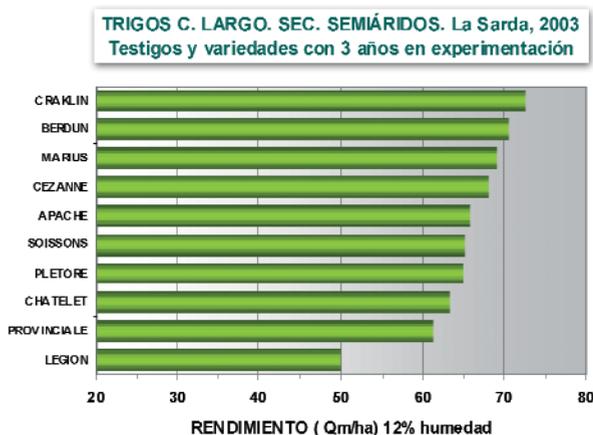
Resumen del ensayo

El ensayo se siembra sobre barbecho lo que va a facilitar una buena implantación y desarrollo posterior del cultivo.

Las lluvias de otoño e invierno preparan un potencial de cosecha muy elevado para la zona semiárida, y las altas temperaturas de primavera provocan asurados significativos.

Resultados y conclusiones.

El asurado provoca el que las variedades apenas muestren diferencias significativas entre ellas, al verse limitado su potencial productivo.



Las variedades menos asuradas han sido precisamente los testigos Craklin, Cezanne, Marius y Berdún, lo que da una idea de su tolerancia a este accidente tan frecuente. Por el contrario la mayor parte de las variedades aparecen especialmente sensibles a este asurado (ver espigas blancas y pmg).

Puede mencionarse tres nuevas variedades en cabeza de ensayo, aunque sin diferencias significativas, Kumberri, Terrón e Indor, a las que será necesario seguir observando con detalle.

Tal vez conviene resaltar los bajos pesos específicos encontrados de nuevo en variedades testigo como Craklin y Cezanne.

● ENSAYO: CE-03-001
LOCALIDAD: ALDABA
ZONA CLIMÁTICA: BAJA MONTAÑA
FECHA DE SIEMBRA: 30/10/02

Resumen del ensayo

Durante el otoño e invierno el cultivo se desarrolla con normalidad, pero sin embargo se presentan problemas durante la primavera, por falta de lluvia durante el encañado, lo que dificulta el aprovechamiento del nitrógeno y el crecimiento del cultivo.

Finalmente se producen asurados muy significativos en el llenado del grano, debidos a la falta de lluvias y temperaturas elevadas.

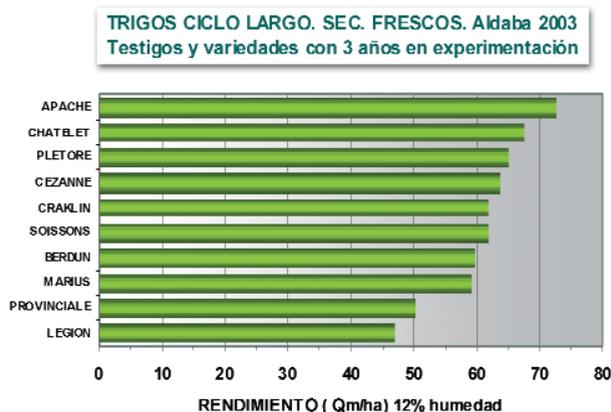
Resultados y conclusiones.

El asurado iguala mucho el comportamiento de las variedades, aunque puede resaltarse el buen comportamiento de Apache, Chatelet y Cezanne frente a este accidente.

Apache y Chatelet se muestran superiores a un amplio número de variedades.

Las variedades testigos no muestran diferencias significativas entre ellas, siendo sus rendimientos superados por Apache y Chatelet.

La incidencia de roya y septoria es muy poco significativa en todos los casos.



**RESULTADOS INTERCAMPAÑAS DE TRIGO
BLANDO DE CICLO LARGO:**

Después de tres años de experimentación se evalúan un grupo de cinco nuevas variedades, frente a los testigos clásicos Marius y Soissons, y las nuevas referencias Craklin, Cezanne y Berdún.

■ **Chatelet.** Variedad de excelente potencial productivo, pero de ciclo bastante largo. Su interés estaría limitado a parcelas buenas de secanos frescos y regadíos, en siembras muy tempranas. Aceptable tolerancia a enfermedades. No destaca por calidad en ninguno de sus parámetros, especialmente por su limitada extensibilidad.

■ **Plethore.** También destaca por su potencial productivo, aun-

que en este caso se trata de una variedad precoz. Tolerancia media a enfermedades. Calidad harinera baja.

■ **Apache.** Esta variedad destaca por su buena respuesta productiva en secanos frescos, situándose al nivel de Cezanne. El ciclo es también bastante largo.

RESULTADOS INTERCAMPAÑAS TRIGO

VARIETADES		RENDIMIENTO 12% (Índices testigos (Marius, Soissons) (medias Qm/ha)	SECANOS FRESCOS	SECANOS SEMIÁRIDOS	REGADÍO	PESO ESPECÍFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 abril)	NIVEL ATAQUE R. PARDA (ESC. 0-9)	NIVEL ATAQUE OÍDIO (ESC. 0-9)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC. 0-9)	ESPIGAS BLANCAS (%)	PROTEÍNAS (% SS ₂)	ALVEOGRAMA (L)	ALVEOGRAMA (P)	ALVEOGRAMA (P/L)	ALVEOGRAMA (W)	
3 campañas (01-03)	CRAKLIN TES	117	115	120	113	74	37	5	5	3	7	12,3	104	39	0,4	119	
	CHATELET 3	117	118	101	120	74	36	1	2	3	5	12,1	98	51	0,5	130	
	CEZANNE TES	108	113	100	115	74	34	4	1	3	2	13,0	102	65	0,7	205	
	PLETHORE 3	108	112	99	116	79	32	2	4	4	10	12,2	60	57	1,1	106	
	APACHE 3	107	115	99	109	76	36	3	6	3	3	12,8	130	50	0,4	178	
	BERDUN TES	106	105	105	110	77	28	6	2	3	3	12,9	134	47	0,4	167	
	PROVINCIALE 3	101	99	99	109	70	31	6	7	4	8	12,8	85	66	0,9	180	
	SOISSONS TES	101	100	97	110	78	34	7	2	3	12	13,3	133	53	0,4	235	
	LEGION 3	101	97	96	112	78	35	6	3	3	28	12,4	90	48	0,8	158	
	MARIUS TES	99	100	103	90	75	31	6	3	4	10	13,1	156	26	0,2	88	
	MEDIAS	70	76	46	99	76	32	4	4	3	13	12,9	103	66	0,6	172	
	M. Testigos	67	73	46	91												
	WALCOS	8	3	3	2	8	8	5	4	7	5	6	6	6	6,0	6	

PRODUCTOR SELECCIONADOR



DE SEMILLA CERTIFICADA

CALIDAD DE ETIQUETA

SEMILLAS LA FLORIDA SAT 7945

TRIGOS DUROS Alfaro - Roqueño - Páramo - Yavaros - Gallareta
TRIGOS BLANDOS Anza - Guadalupe* - Isengrain**
CEBADAS Riviera
GUISANTE PROTEAGINOSO Javelo

* ALTA CALIDAD. PRODUCCION 110% S/MARIUS

** ALTISIMA PRODUCCION. PUEDE LLEGAR A 10.000 kg/ha

DIRECCION: PASEO DE LA FLORIDA S/N. 26540 ALFARO (LA RIOJA). TFNO.: 941 - 182743 - Fax: 941 -180990

Tolera bien roya y septoria, pero es más sensible a oidio. Su calidad es similar a Berdún, situándose entre los trigos más extensibles ensayados, pero todavía lejos del testigo Marius.

- **Provinciale y Legión** no han destacado significativamente respecto a los testigos utilizados.

Entre las variedades ensayadas en las dos últimas campañas, puede destacarse Kumberri por su precocidad y buen comportamiento especialmente en secanos semiáridos, aunque no llega a alcanzar a Craklin en estas condiciones.

Por su calidad como trigo de fuerza hay que resaltar al trigo Bologna.

tado en su productividad.

Entre las nuevas variedades hay que resaltar Artur Nick como la de mejor potencial productivo entre los trigos de primavera, sólo que se trata de una variedad de calidad tipo extensible, no de fuerza como es más propio de estos tipos varietales.

Además, Alabanza, Faro y Escacena se situaron también en el grupo cabecero de productividad.

● RESULTADOS INTERCAMPAÑAS DE TRIGO BLANDO DE CICLO CORTO:

Después de tres años de experimentación se evalúan las variedades Perico y Siena:

- **Perico.** Nivel de productividad similar al testigo Califa, aunque tiene como desventaja su menor fuerza como trigo panificable. Tolera mejor las enfermedades, especialmente la roya.

- **Siena.** Parece mejor adaptado a los regadíos de la ribera que a los secanos frescos, situándose al nivel del testigo Kilopondio, aportando mayor precocidad, pero menor tolerancia a septoria. En calidad se clasifica como un trigo panificable, sin aportar específicamente extensibilidad o fuerza panadera.

T RIGOS BLANDOS DE CICLO CORTO

- ENSAYO: CE-03-004
- LOCALIDAD: ALDABA
- ZONA AGROCLIMÁTICA: BAJA MONTAÑA
- FECHA DE SIEMBRA: 16/01/03

Resumen del ensayo

El desarrollo del cultivo es favorable a lo largo de toda la campaña, con la única incidencia significativa de las condiciones secas y calurosas de la primavera, es decir, todo el llenado del grano.

Resultados y conclusiones.

El testigo Califa sigue mostrándose bien adaptado a estas condiciones de siembra en secanos frescos. Gazul, siendo de mejor calidad harinera, sigue mostrándose limi-



● RESULTADOS INTERCAMPAÑAS TRIGO DE CICLO CORTO

Valor	RENDIMIENTO 12% Indices testigos (Kilopondio) (medias Qm/ha)	SECANOS FRESCOS	REGADÍO	PESO ESPECIFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 abr)	NIVEL ATAQUE R. PARDA (ESC.0-9)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.0-9)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC.0-9)	ESPIGAS BLANCAS (esp/m2)	ENCAMADO (%)	PROTEINAS (% SS _L)	ALVEOGRAMA (L)	ALVEOGRAMA (P)	ALVEOGRAMA (P/L)	ALVEOGRAMA (W)
GALEÓN	100	101	99	79	30	0	2	4	0	7	13,7	98	63	0,7	203
KILOPONDIO	100	100	100	81	35	1	1	2	15	2	13,1	91	66	0,8	180
PERICO	3	99	106	91	81	33	0	3	4	0	11,7	96	73	0,9	230
SIENA	3	99	100	98	81	34	4	2	6	30	11,7	113	63	0,6	227
ANZA	TES	98	105	88	82	31	6	4	4	40	11,9	82	51	0,7	106
CALIFA	TES	97	106	87	79	29	7	4	5	25	13,6	94	88	1,0	295
CARTAYA	TES	89	102	72	79	30	3	1	6	35	12,8	82	71	1,0	167
MEDIAS		71	61	85	80	32	4	3	4	26	12,8	101	68	0,8	208
M. Testigos		74	60	99											
DATOS		5	3	2	5	5	1	3	3	1	3	4,0	4	4	4,0

Entre las variedades de trigo blando ensayadas en las dos últimas campañas, puede destacarse especialmente Artur-Nick por su potencial productivo en secos frescos y calidad como trigo extensible.

También resulta interesante la variedad Faro por su buena productividad, aunque por calidad no destaca en ningún aspecto particular.

TRITICALES

● ENSAYO: CE-03-010

LOCALIDAD: ALDABA

ZONA AGROCLIMÁTICA: BAJA MONTAÑA

FECHA SIEMBRA: 30/10/02

Resumen del ensayo

El desarrollo del cultivo es favorable a lo largo de toda la campaña, con la única incidencia significativa de las condiciones secas y calurosas de la primavera, coincidiendo con el llenado del grano.

Resultados y conclusiones.

Las producciones de los triticales se sitúan entre las de los trigos más productivos. El interés de esta especie puede ser creciente si tenemos en cuenta su mayor precocidad (espigado del Marius 16 días más tarde que Galgo), rusticidad y tolerancia a enfermedades, en general, que los trigos blandos.

AVENAS

● ENSAYO: CE-03-011

LOCALIDAD: ALDABA

ZONA AGROCLIMÁTICA:

FECHA SIEMBRA: 30/10/02

Resumen del ensayo

El desarrollo del cultivo es favorable a lo largo de toda la campaña, viéndose también afectado el llenado del grano por las condiciones secas y calurosas de la primavera.

Resultados y conclusiones.

Las variedades de ciclos más cortos tienden a ser más productivas esta campaña, sin duda influenciadas por las malas condiciones de final del ciclo.

Atención especial merecerá la nueva variedad Orblanche, pues confirma en su segundo año de ensayos un buen comportamiento.



VARIEDAD	EMPRESA	RENDIMIENTO 12% (qm/ha)
GALGO	NICKERSON-SENASA	72,61
TITANIA	BATLE	70,20
TRIAI	FITO	69,03
SENATRIT	NICKERSON-SENASA	69,88
TRITANO	RATI IF	68,18
CAMARMA	AGRUSA	67,57
MISIONFRO	FITO	67,10
TRUJILLO	AGRUSA	67,02
NOE	AGRAH	65,67
TRIJAN	AGRUSA	64,18
Medias control		68,19
Nº repeticiones		4
Coef. variación		7
M.D.S.		6,98

VARIEDAD	EMPRESA	RENDIMIENTO 12%
ORBLANCHE	AGRUSA	71,69
HAMEL	MARISA	69,81
EBORA	MARISA	69,00
CORI	NICKERSON-SENASA	66,36
FRINGANTE	AGRUSA	66,13
CHAMBORD	MARISA	64,67
CALECHE	MARISA	64,37
CANELE	MARISA	63,21
AINTREE	MARISA	63,07
NORLYS	MARISA	62,26
CHARMOIS	MARISA	57,85
Medias control		65,31
Nº repeticiones		4
Coef. variación		4,9
M.D.S.		4,63

navarra agraria en internet

Si quiere ampliar su información sobre la experimentación de cereales del ITGA, acuda a la página web: <http://www.itga.com> donde encontrará este mismo artículo, ampliado con datos adicionales.