

Nuevas variedades de cereal

Recomendaciones de siembra para la campaña 2013 - 2014

Jesús Goñi Rípodas, Arturo Segura Maisterra y
Juan Ramón Sexmilo Baeza
(INTIA)

INTIA es una entidad pública con más de 30 años de experiencia acumulada en la experimentación y asesoramiento a los agricultores y cooperativas en materia de cultivos extensivos. Los cereales centran una parte muy importante de su experimentación y cada año se introducen variedades nuevas en los ensayos para evaluar el comportamiento de las semillas comerciales que van apareciendo en el mercado.

Al final del ciclo de tres años de experimentación, INTIA realiza un análisis intercampañas que, apoyado en los resultados de la red GENVCE, permite dar una puntuación a las variedades probadas en función de sus rendimientos, siempre en relación con las variedades ya conocidas que actúan como testigos.

De acuerdo con ese ranking, INTIA publica anualmente una Recomendación de Variedades para las siembras de cereal, que sirve a los agricultores de guía a la hora de seleccionar las semillas más adecuadas para sus zonas y ciclos. En esa recomendación, no sólo se valora el factor más importante que es la productividad, sino también el ciclo, sensibilidad a enfermedades, sensibilidad al encamado, etc.

En este artículo se exponen los resultados de los ensayos de variedades por especies, así como la recomendación de las más adecuadas a sembrar según las zonas para la próxima campaña.

Las "anormalidades" meteorológicas de esta campaña, con la primavera más fresca y las mayores precipitaciones acumuladas de los últimos cien años, han influido en los rendimientos obtenidos por el cereal en Navarra, así como en la evolución de los ensayos enmarcados en la experimentación llevada a cabo por INTIA.





EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES

La experimentación de variedades de cereal de la campaña 2012 – 2013 se ha llevado a cabo en tres localidades de Navarra: en Mendióroz, como representación de los secanos frescos de la Baja Montaña; en Olite, representando a los secanos semiáridos de la Zona Media, y en Tafalla en situación de regadío por aspersión. También se han realizado otros ensayos de apoyo para buscar la respuesta de las variedades a ciertas técnicas de cultivo.

Los ensayos han sido realizados en cuatro ámbitos diferentes:

- ♦ Ensayos de **comparación de variedades en el marco de la red GENVCE** (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España): en estos ensayos se prueban durante tres campañas las nuevas variedades comerciales frente a los testigos de referencia.
- ♦ Ensayos de **comparación de variedades en colaboración con empresas de semillas** en donde se prueba material muy primario que ni tan siquiera está en fase de registro.
- ♦ Ensayos de **valor agronómico de la OEVV** (Oficina Española para el registro de Variedades Vegetales, perteneciente al Ministerio de Agricultura), en donde se evalúan durante dos años las variedades que se encuentran en fase de registro para valorar todas sus características agronómicas.
- ♦ Ensayos de **técnicas de cultivo**: aquí se trata de adecuar a cada variedad las técnicas de cultivo más apropiadas como son la fecha de siembra, la dosis de semilla, la dosis de fertilizante nitrogenado, la respuesta a una aplicación fungicida, etc.

A continuación se exponen algunos de los resultados obtenidos en la experimentación realizada por INTIA en Navarra, tanto de los ensayos de comparación de variedades ejecutados en el marco de la red GENVCE, como de los ensayos de técnicas de cultivo llevados a cabo para cubrir demandas específicas de los agricultores.

AGRADECIMIENTOS

En esta campaña se ha comenzado una dinámica de colaboración directa en la experimentación por parte de las cooperativas. Desde aquí **queremos por un lado agradecer la colaboración recibida por parte de muchos agricultores** sin los que la experimentación, que tan provechosos resultados aporta, no sería posible y, por otro lado, hacer una **mención especial a las cooperativas a las que se solicitó su colaboración y lo han hecho de forma desinteresada: Cooperativa cerealista Orvalaiz, Cooperativa cerealista Urroz-Villa, Cooperativa Los Remedios de Sesma, Cooperativa de Valdorba, Cooperativa de Artajona y Cooperativa de Cáseda.**

CEBADA: RESULTADOS DE LA EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES

La experimentación de variedades de cebada se ha llevado a cabo en tres ubicaciones diferentes, representando a tres situaciones agroclimáticas distintas: los secanos frescos en la localidad de Mendióroz, los secanos semiáridos en Olite y en el regadío por aspersión de Tafalla, representando a amplias zonas de terreno regable por el Canal de Navarra. Asimismo, se ha llevado a cabo un ensayo comparativo de variedades, encaminado a la búsqueda de un método efectivo de lucha contra la virosis (Virus del enanismo amarillo de la cebada –BYDV-), en la localidad de Cáseda.

Ensayo en Secanos Frescos (Mendióroz)

En los ensayos ubicados en estas situaciones agroclimáticas se pretende buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en seco.

Tal y como ya se ha mencionado previamente, las condiciones climatológicas peculiares de la campaña, sobre todo el exceso de precipitaciones, han influido notablemente en el desarrollo del ensayo. Se ha producido un encharcamiento casi continuo durante tres meses, penalizando el ahijamiento y buen desarrollo de la cebada.

El rendimiento global del ensayo ha sido escaso y con pocas diferencias entre variedades. Los resultados del mismo no son concluyentes en ningún aspecto. No obstante hay algunos detalles de este ensayo que pueden tenerse en cuenta como el hecho de que determinadas variedades toleran mejor que otras el exceso de

agua, ofreciendo mejores resultados. También se ha comprobado que ante un mal ahijamiento, con la consiguiente falta de espigas, la cebada ha tendido a compensar el rendimiento produciendo unos granos muy grandes, en lo que destaca con un valor de peso de mil granos (PMG), extraordinario, la variedad *Orchella*.

Ensayo en Secanos Semiáridos (Olite)

Las cuantiosas precipitaciones de la campaña han hecho que esta zona, que habitualmente se penaliza por la escasez de humedad, se haya visto favorecida, con unos rendimientos finales más propios de la zona de secano fresco que de un secano semiárido.

En este ensayo, ciñéndonos al protocolo de GENVCE, estamos probando variedades con un comportamiento más de tipo primavera (*Águeda, Traveler, Scrabble, Shuffle, Vinagrosa, Moonshine, Pewter, Gala, Zeppelin*) junto a variedades de invierno. Dentro de este grupo con un comportamiento invernal, las hay que tienden a tener más alternatividad o sea que se adelantan algo más a la salida del invierno, mientras otras mantienen un ciclo puramente invernal (*Orchella, Farandole, Tudela, Origami, Meseta, Loyola, Salamandre, Naturel, Zeppelin, Encarna, Dingo, Panaka*). Este comportamiento de ciclo invernal o primaveral nada tiene que ver con que la variedad vaya a terminar el ciclo antes o después. En general las variedades con comportamiento primaveral, o sea que sí se adelantan a la salida del invierno, terminan el ciclo más tarde. Otras variedades como *Meseta* tienen un comportamiento más tardío a la salida del invierno pero son más precoces al final de campaña.

El rendimiento medio del ensayo es de 6.500 kg/ha, estando marcado por algunas variedades que **destacan con casi 8.000 kg/ha como son: *Yuriko, Águeda, Tráveler, Nerea, Ortilus y Scrabble***.

Destaca el buen peso específico (PE) de *Nerea, Farandole* o *Encarna* y el buen tamaño del grano de *Ortilus, Orchella, Loyola* y *Salamandre*.

Ensayo en Regadío (Tafalla)

Este ensayo sirve para probar las nuevas variedades comerciales de cebada de ciclo de primavera en situaciones de regadío por aspersión.

El potencial de rendimiento obtenido es alto, con un rendimiento medio del ensayo superior a los 8.000 kg/ha y con la mejor variedad por encima de los 9.000 kg/ha. Estos rendimientos se pueden considerar como muy buenos, más aun cuando la fecha de siembra es del 4 de marzo. Ha habido una excepción, la variedad *Gala*, que ha tenido una mala nascencia y no ha sido capaz de compensarlo con un incremento de ahijamiento o con haber sido la variedad con grano más gordo, quedándose con una producción muy escasa.

Es muy destacable que, a pesar de tratarse de un ensayo sembrado en el mes de marzo donde la incidencia de enfermedades foliares esperable sería muy escasa, el ataque de *rynchosporium* ha sido importante, tardío con lo que el efecto sobre la productividad ha sido escaso, pero suficiente como para hacer una evaluación varietal. En este aspecto destaca la alta sensibilidad de *Basic, Moonshine, Shuffle* y *Gala*, y la mejor tolerancia de *Christopher* o *Garner* frente a los ataques.

Resultados intercampañas en cebada

Como ya se ha dicho al principio, las variedades de cereal se ensayan durante tres campañas, tras las cuales se valora su adaptabilidad a las diferentes zonas agroclimáticas. A continuación, se hace un balance global de su comportamiento para obtener estos resultados inter-

TecBlue

Trabajamos para preservar un espacio puro y limpio

TecBlue: Solución de Urea 32,5% de máxima pureza

- Cumple con la calidad máxima fijada según Norma DIN 70070
- Solución ecológica para motores diesel EURO 4 y EURO 5 en vehículos pesados (camiones, autobuses y tractores)
- Diferentes soluciones de suministro: contenedor de 1m³, cisterna...



BUSCAMOS DISTRIBUIDORES PARA ZONAS LIBRES

La Tecnología SCR en combinación con TecBlue:

- Permite optimizar el rendimiento del motor.
- Reducción del consumo de combustible de hasta el 6%
- Garantiza emisiones de CO₂ más bajas



agrar
fertilizantes

C/ Jaime Ferrán, 5 - 2º (Políg. Cogullada) · 50014 - Zaragoza
Teléfono: 976470630 · Fax: 976464259 · e-mail: info@agrarfertilizantes.es

campañas y se describe cada una de las variedades que finalizan el ciclo de experimentación. En el año 2013 estas son: *Yuriko, Encarna, Scrabble, Streif y Moonshine*.

En los gráficos 1 y 2, se muestran los resultados en índices productivos de las variedades de cebada experimentadas en los secanos semiáridos y en el regadío (variedades de primavera), con los resultados de una campaña, los resultados medios de dos campañas y los resultados de tres campañas.



Gráfico 1.- Resultados intercampañas de las cebadas de ciclo largo en los secanos semiáridos. Valores en índices productivos (índice 100 = valor productivo de Meseta)

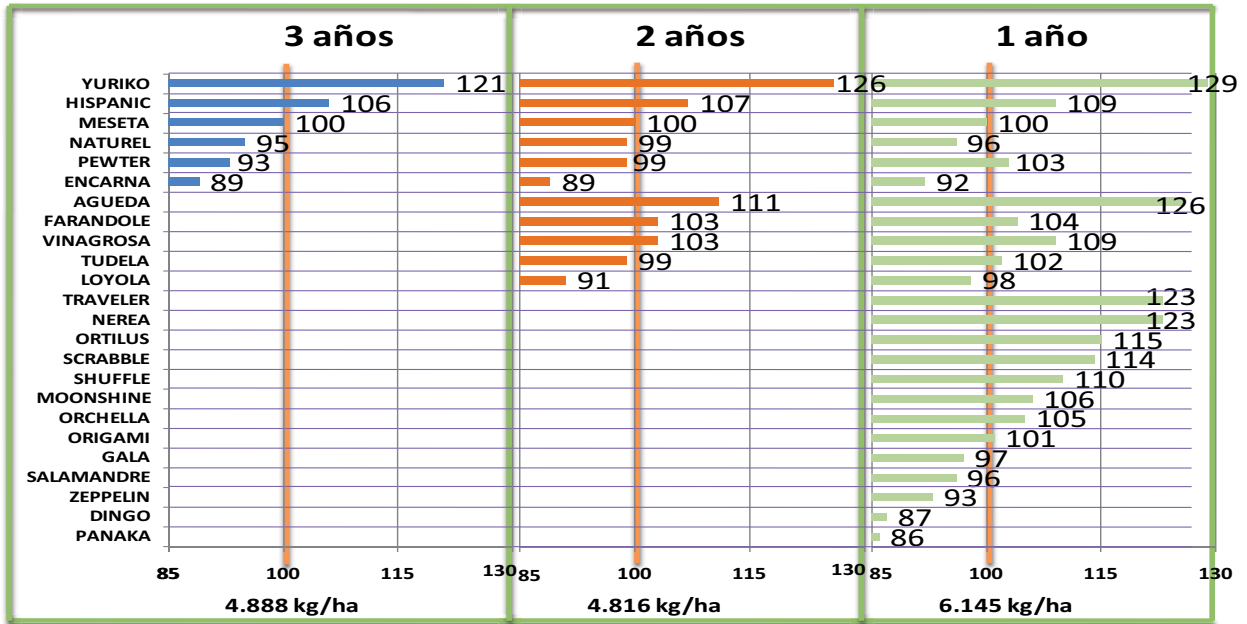
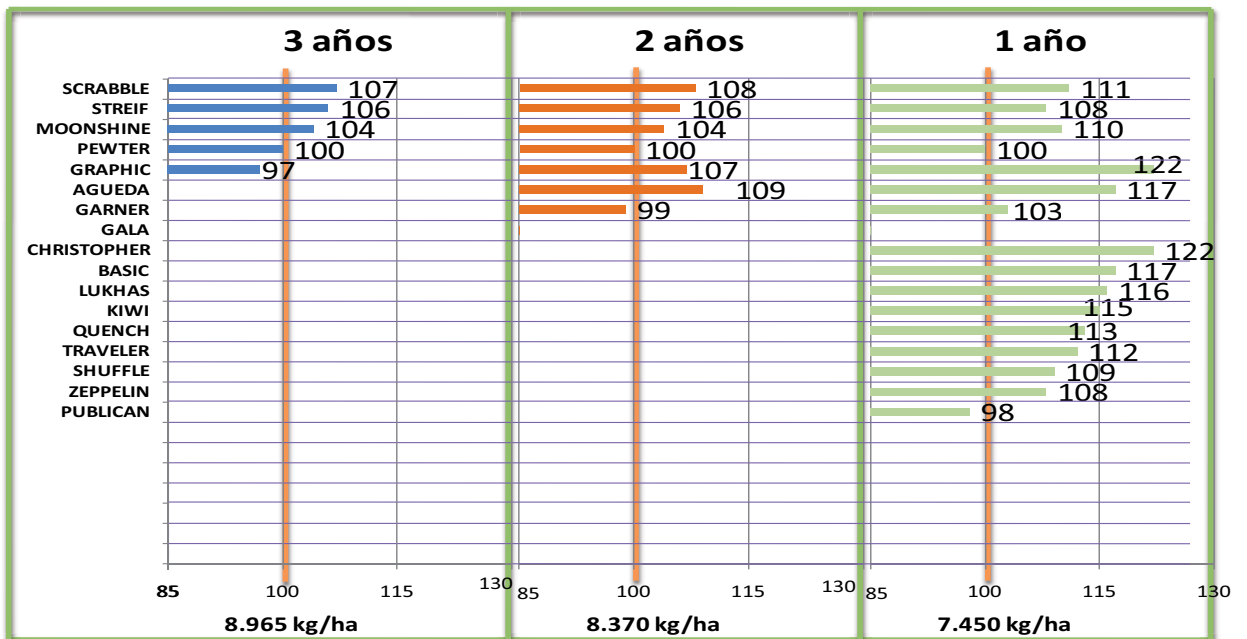


Gráfico 2.- Resultados intercampañas de las cebadas de ciclo de primavera en regadío. Valores en índices productivos (índice 100 = valor productivo de Pewter)



Descripción de las variedades evaluadas

Una vez analizados los resultados en su conjunto, a continuación se pasa a hacer una descripción de las cinco variedades de cebada que finalizan el ciclo de experimentación:

YURIKO (Semillas Manchuela)

Se trata de una variedad de cebada de 6 carreras de obtención pública nacional, con un nivel productivo muy bueno.

Tiene un ciclo muy alternativo a salida de invierno, adelantándose bastante el inicio del encañado. En el espigado es de ciclo precoz, lo mismo que en la madurez fisiológica, o sea, termina pronto.

Posee un tamaño de grano pequeño, con un peso específico medio, aspecto interesante tratándose de una variedad de seis carreras.

Es una variedad con bastante altura, mostrando una cierta tendencia al encamado.

Tiene una sensibilidad a *helminthosporium* media y frente a *rynychosporium* se muestra con baja sensibilidad.

Parece tener un comportamiento tolerante frente a la virosis (virus del enanismo amarillo de la cebada -BYDV-).

En resumen, se trata de una variedad de cebada de 6 carreras con muy buena productividad, algo mejor adaptada a situaciones semiáridas, principalmente debido a su ciclo alternativo de invierno (que hace que no se la deba sembrar pronto) y precoz al final. Además tiene el añadido de la posible tolerancia a la virosis. A pesar de tratarse de una variedad de 6 carreras, no muestra mala valoración de peso específico.

ENCARNA (LG Limagrain)

Variedad de cebada de invierno, con baja productividad.

El ciclo es bastante de invierno y bastante tardía al final.

Tiene un tamaño del grano y un peso específico medios. Es de mediana altura y no ha mostrado sensibilidad al encamado.

Ha mostrado baja sensibilidad al *helminthosporium* y al *rynychosporium*.

SCRABBLE (Agrosa Semillas)

Variedad de cebada de primavera con buen nivel de rendimiento, sobre todo en siembras tardías de los regadíos por aspersión.

El final de ciclo se retrasa ligeramente.

El tamaño de grano es grande y su peso específico, bueno.

Es corta de altura, presentando cierta sensibilidad al encamado si no cuidamos la fertilización.

Resulta medianamente sensible al *helminthosporium* y a *rynychosporium*.

Es una de las variedades que en este momento se encuentra en observación por parte de Malteros de España.

Variedad con interés en siembras tardías en los regadíos por aspersión.



STREIF (Semillas Batlle)

Variedad de cebada de primavera, con buena productividad.

Es una variedad muy alternativa, muy adelantada a la salida de invierno. El final de ciclo se retrasa ligeramente.

Tiene un tamaño de grano medio, mostrando un buen peso específico.

La sensibilidad al encamado es media. Es medianamente sensible al *helminthosporium* y bastante sensible a *rynychosporium*.

MOONSHINE (RAGT IBERICA)

Variedad de cebada de primavera, con buen nivel de rendimiento.

El final de ciclo se retrasa ligeramente.

Dentro de esta tipología de variedades no destaca por un grano muy grande. Ni por un peso específico alto.

Ha mostrado media sensibilidad al encamado. Es medianamente sensible al *helminthosporium* y bastante sensible a *rynychosporium*.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CEBADA

De las variedades de cebada que han finalizado el ciclo de experimentación en INTIA, tan solo **destaca la variedad *Yuriko* como la más interesante para poder ser introducida en una recomendación de variedades**, como variedad de invierno aunque con bastante alterнатividad. La **variedad *Scrabble* entra también en la nueva recomendación** como variedad de primavera. Tenemos que tener en cuenta que, para la recomendación de variedades que INTIA realiza, sirven de gran apoyo los resultados obtenidos por la red GENVCE

En definitiva las **variedades de cebada recomendadas por el INTIA, según las diferentes zonas agroclimáticas de Navarra**, se muestran en el cuadro siguiente.

Variedades recomendadas para las diferentes zonas agroclimáticas. 2013-2014

Zona Árida y Semiárida	Zona Intermedia	Zona Media	Zona Baja Montaña	Regadío
hispanic	hispanic	hispanic	MESETA	meseta
MESETA	MESETA	MESETA	naturel	naturel
PEWTER (cc)	naturel	naturel	OPAL	opal
SHAKIRA (cc)	PEWTER (cc)	PEWTER (cc)	publican (cc)	belgrano (cc)
YURIKO	PUBLICAN (cc)	PUBLICAN (cc)	quench (cc)	quench (cc)
	shakira (cc)	shakira (cc)	ROCIO	shakira (cc)
	cometa	cometa	cometa	scrabble (cc)
	YURIKO	YURIKO		

* En rojo las recomendaciones nuevas. En mayúscula las variedades que para cada zona pueden ser más interesantes.
(cc)=variedades de cebada de ciclo de primavera.

TRIGO: RESULTADOS DE LA EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES

La experimentación de variedades de trigo se ha llevado a cabo en las mismas ubicaciones que los ensayos de cebada representando a tres situaciones agroclimáticas distintas: los secanos frescos, los secanos semiáridos y el regadío por aspersión.

Ensayo en Secanos Frescos (Mendióroz)

En los ensayos ubicados en estas situaciones agroclimáticas se pretende buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en secoano.

Tal y como ya se ha mencionado previamente, las condiciones climatológicas peculiares de la campaña, sobre todo el exceso de precipitaciones, han influido notablemente en el desarrollo del ensayo. Se ha producido un encharcamiento casi continuo durante tres meses, que ha penalizado el ahijamiento y buen desarrollo del trigo, y ha provocado un débil enraizamiento y bastante incidencia de enfermedades de pie.

Estas incidencias han hecho que el ensayo haya resultado bastante heterogéneo y, aunque sí ha servido para aportar una buena información, muy útil a la hora de tener que valorar las diferentes variedades, no aporta resultados concluyentes como para ser publicados en el presente artículo.

Ensayo en Secanos Semiáridos (Olite)

Las cuantiosas precipitaciones de la campaña han hecho que esta zona, que habitualmente sufre por escasez de humedad, se haya visto favorecida, con unos rendimientos finales más propios de la zona de secoano fresco que de un secoano semiárido.

Esas cuantiosas precipitaciones han hecho que, a pesar de haberse aportado una fertilización con abono provisto de azufre, el trigo haya presentado síntomas de carencia de este elemento, aspecto que ha incidido con diferente intensidad en las diferentes variedades. Algunas prácticamente no han tenido afección, frente a otras que sí que se han visto afectadas. Estas últimas han sido eliminados de la evaluación final del ensayo.

El rendimiento medio del ensayo es superior al esperable en estas zonas agroclimáticas, destacando algunas variedades por encima de las demás, como son: *Alhambra*, *Marcopolo*, *Rimbaud*, *Sublim*, *Camargo*, *Carles* y *Diamento*. A destacar la capacidad de compensación de la variedad *Alhambra*, que a pesar de haber mostrado en este ensayo un problema de nascencia, con pocas plantas nacidas, ha tenido un nivel de ahijamiento muy bueno, llegando a tener más espigas que la media del ensayo.

Ensayo en Regadío (Tafalla)

Este ensayo sirve para probar las nuevas variedades comerciales de trigo de ciclo largo, en situaciones de regadío por aspersión, y poder determinar cuál es el potencial productivo de las variedades de trigo.

El potencial de rendimiento obtenido es muy alto, con un rendimiento medio del ensayo casi de 14.000 kg/ha y con la mejor variedad por encima de los 16.200 kg/ha.

Estos rendimientos se pueden considerar como extraordinarios y, de hecho, son los más altos obtenidos en ningún ensayo hasta la fecha en la experimentación de INTIA (y antes del ITGA).

El ensayo ha sido atacado por una importante afección de roya amarilla, por lo que se trató con fungicida contra dicha enfermedad. Para poder evaluar la incidencia de la enfermedad, se dejó una de las cuatro repeticiones sin tratamiento fungicida. Los extraordinarios rendimientos obtenidos salen de las repeticiones tratadas, siendo el rendimiento de la repetición sin tratamiento bastante inferior, sobretodo en alguna de las variedades más afectadas. Esta comparación se muestra más adelante.

Tal y como ya se ha mencionado **el rendimiento del ensayo ha sido extraordinario, obteniendo todas las variedades un nivel productivo muy alto.** Además se ha podido evaluar una diferencia de potencial productivo entre las variedades. Destaca la variedad *Marco polo* por encima de las demás.

Para obtenerse tan buen rendimiento, **han influido dos factores: un ahijamiento bueno**, aunque no excepcional, pero sobre todo un **llenado del grano extraordinario**, llegándose a obtener unos granos muy grandes.

Ya se ha dicho que la roya amarilla ha tenido una incidencia importante sobre este ensayo, mostrándose unas diferencias de sensibilidad varietal muy importantes, con variedades con una sensibilidad extrema, como son los casos de *Bokaro*, *Cruzado* y *Agape*, frente a variedades que no han mostrado apenas sensibilidad como: *Botticelli*, *Marius*, *Soledad*, *Avelino*, *Chambo*, *Sublim*, *Belsito*, *Bonifacio*, *Soissons*, *Carles*, *Diamento* o *Rimbaud*. Esta diferente sensibilidad ha hecho que la respuesta al tratamiento fungicida sea muy distinta, tal y como se muestra en la tabla 1, con variedades sin respuesta al tratamiento, frente a variedades con una respuesta por encima del 85%.

Resultados intercampañas en trigo

Las variedades de trigo blando de otoño, que finalizan el ciclo de experimentación en los ensayos de INTIA son tres: *Chambo*, *Soledad* y *Ovalo*.

Tabla 1. Diferencia de rendimiento de las diferentes variedades entre tratamiento y no tratamiento frente a roya amarilla.

Variedades	Rendimiento 12% kg/ha			Nivel ataque Roya amarilla (Esc.fol.)
	con trat.	sin trat.	% desc	
BOKARO	12.801	1.837	86	9
CRUZADO	13.869	5.118	63	9
AGAPE	13.694	9.658	29	8
BERDUN	12.529	9.399	25	6
NOGAL	14.019	10.843	23	6
ADHOC	15.396	12.184	21	7
CCB INGENIO	13.817	11.156	19	5
CAMARGO	14.409	11.635	19	5
PALEDOR	15.257	12.393	19	6
ALTAMIRA	13.590	11.427	16	4
MARCOPOLO	16.230	13.688	16	2
SOISSONS	13.882	11.864	15	1
ANDELOS	14.628	12.857	12	4
OVALO	14.810	13.029	12	5
DIAMENTO	14.566	13.332	8	1
VIRIATO	13.205	12.311	7	2
SOLEDAD	12.555	11.728	7	0
AVELINO	13.840	13.008	6	0
BONIFACIO	13.771	12.974	6	1
CHAMBO	14.130	13.431	5	0
BOTTICELLI	12.187	11.902	2	0
RIMBAUD	14.642	14.343	2	1
SUBLIM	14.714	14.631	1	0
BELSITO	14.931	15.135	-1	0
CARLES	13.958	14.190	-2	1
Media	14.034	11.735	16	3



El valor de lo nuestro

Apdo. de correos 26
31570 SAN ADRIÁN (Navarra)
T. 948 672 030 F. 948 672 160
info@trasa.es
www.trasa.es

- Servicios:**
- Gestión de subproductos, residuos y lodos
 - Limpieza de arquetas
 - Retirada de uralitas
 - Servicios logísticos
 - Servicios energéticos
 - Inertización de depósitos
 - Destrucción documental

*Sus necesidades, nuestras obligaciones. Sus dudas, nuestro trabajo.
Le ayudamos con las dificultades para que aproveche sus oportunidades*



En las tablas 2 y 3 se muestran los resultados intercampañas en situaciones de secanos frescos y en situaciones de regadío respectivamente.

Tabla 2. Resultados intercampañas de las variedades de trigos blandos de otoño en secanos frescos

Valor	Arist	Año	SECANOS FRESCOS Rendimiento 12% Indices Testigos	% Humedad	Peso de mil granos (grs)	Peso específico kg/hl	Comienzo encañado (días 1 enero)	Fecha espigado (días 1 enero)	Fecha maduración (días 1 enero)	Nº plantas / m2	Nº espigas/m2	Altura de planta (cm)	Encamado (%)	Espigas blancas (%)	Nivel ataque Oídio (Esc.foliar)	Nivel ataque Roya parda (Esc.foliar)	Nivel ataque Septoria (Esc.foliar)
CAMARGO	no	T	112	13,7	35,9	77,4	90	135	170	274	680	67	0	5	0	4	3
ANDELOS	no	T	111	12,8	38,8	75,7	76	141	172	288	535	67	0	1	0	6	5
CHAMBO	no	3	106	14,0	36,6	75,2	78	134	164	273	510	66	0	3	0	4	4
SOLEDAD	no	3	104	13,4	38,7	74,0	79	134	166	333	590	71	0	3	0	4	4
BOTTICELLI	si	T	103	14,5	39,8	79,6	84	135	172	302	620	74	0	2	1	4	4
CCB INGENIO	si	T	100	13,7	47,4	77,0	85	134	172	315	560	73	0	3	0	4	3
NOGAL	si	T	100	13,3	31,9	77,0	82	133	165	352	465	75	0	11	0	2	4
PALEDOR	no	T	100	13,8	34,4	75,8	89	141	173	268	550	72	0	0	0	4	4
SOISSONS	si	T	100	14,1	33,1	77,9	88	137	173	290	740	72	0	2	0	4	4
MARIUS	no	T	96	14,2	40,5	74,9	83	136	171	318	580	84	0	2	0	5	3
BERDUN	no	T	95	14,0	30,4	76,8	89	135	169	342	900	63	0	5	1	5	4
BOKARO	si	T	89	13,5	31,7	74,4	93	136	169	270	590	71	0	4	5	4	8
OVALO	no	3	83	14,0	34,5	74,1	95	148		223		70	0	2	0	0	4
MEDIA testigo kg/ha			7.112														
DATOS (campañas)			3	3	3	3	2	3	1	2	1	3	3				

INDICES realizados sobre la variedad Nogal

Tabla 3. Resultados intercampañas de las variedades de trigos blandos de otoño en regadío

Valor	Arist	Año	REGADÍO Rendimiento 12% Indices Testigos	% Humedad	Peso de mil granos (grs)	Peso específico kg/hl	Comienzo encañado (días 1 enero)	Fecha espigado (días 1 enero)	Fecha maduración (días 1 enero)	Nº plantas / m2	Nº espigas/m2	Altura de planta (cm)	Encamado (%)	Nivel ataque Oídio (Esc.foliar)	Nivel ataque Roya parda (Esc.foliar)	Nivel ataque Septo- ria (Esc.foliar)	Nivel ataque Roya amarilla (Esc.foliar)
CAMARGO	no	T	107	12,9	41,8	80,6	70	119	167	304	649	68	1	2	3	5	3
CHAMBO	no	3	106	13,1	43,5	79,2	60	121	166	287	654	73	0	1	1	3	0
PALEDOR	no	T	106	13,1	41,1	79,9	72	124	166	288	551	78	0	2	4	5	3
OVALO	no	3	102	13,6	41,8	79,8	77	128	170	287	796	76	0	2	3	5	3
CCB INGENIO	si	T	100	13,0	53,7	78,7	75	121	165	339	673	81	1	2	3	5	3
NOGAL	si	T	100	13,2	41,7	80,4	66	119	162	331	655	75	1	2	0	3	4
SOISSONS	si	T	97	13,2	39,6	81,1	76	126	167	292	725	79	1	2	5	7	0
BOKARO	si	T	96	13,3	39,9	81,5	80	122	166	283	560	71	0	3	4	5	7
SOLEDAD	no	3	94	12,9	46,3	78,9	64	122	166	329	545	73	1	4	4	7	0
BERDUN	no	T	94	13,1	37,2	80,1	73	120	166	333	921	65	0	2	4	6	4
BOTTICELLI	si	T	89	13,4	48,9	81,0	63	115	165	282	718	75	0	0	4	3	0
MEDIA testigo kg/ha			11.118														
DATOS (campañas)			3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2

INDICES realizados sobre la variedad Nogal

Descripción de las variedades evaluadas

A continuación, se describen las principales características de estas variedades que han concluido el ciclo experimental.

CHAMBO (LG Limagrain)

Variedad de trigo blando de otoño, sin aristas y con un nivel productivo bueno.

Tanto el tamaño del grano como el peso específico no difieren mucho de valores medios.

Es una variedad algo alternativa a la salida de invierno, por lo que las siembras tempranas no resultan las más adecuadas, siendo bastante precoz a final de campaña.

Tiene talla corta y no ha mostrado sensibilidad al encamado. Su sensibilidad a roya parda y a septoria es media, habiéndose mostrado, por el momento, muy tolerante a la roya amarilla.

Respecto a su calidad harino – panadera, no ha mostrado tener ningún parámetro destacable.

SOLEDAD (Semillas Caussade)

Variedad de trigo blando, con espigas sin aristas, cuyo rendimiento productivo es medio – alto sobre todo en situaciones de secanos frescos.

Tiene un ciclo bastante precoz a la salida de invierno, no siendo recomendable una siembra temprana. En el espigado y madurez lo podemos situar como medio - precoz.

Tiene un tamaño de grano medio y un bajo peso específico.

Es de talla media - baja, y no ha mostrado especial sensibilidad al encamado. Su sensibilidad a roya parda y a septoria es media, habiéndose mostrado por el momento muy tolerante a la roya amarilla.

Respecto a su calidad harino – panadera, no ha mostrado tener ningún parámetro destacable.

OVALO (Agrosa)

Variedad de trigo blando de otoño, con espigas sin aristas y con un nivel productivo medio. Este dato sale de unos rendimientos muy inestables, con situaciones en las que el rendimiento es muy alto, pero también con situaciones sin aparente explicación en las que el rendimiento se cae.

Es una variedad con comportamiento invernal, siendo bastante tardía a final de campaña.

El tamaño del grano y el peso específico son medios.

Tiene altura media - baja, y no ha mostrado encamado.

Ha mostrado buena tolerancia a roya parda, con media sensibilidad a septoria y roya amarilla.

Los niveles alveográficos lo sitúan como un trigo extensible.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE TRIGO

De las variedades de trigo blando de otoño que finalizan el ciclo de experimentación cabe destacar, por tener características con suficiente peso como para mencionarlas en la recomendación de variedades, a **Chambo**.

A continuación se muestra la **recomendación de variedades de trigo de INTIA** según las diferentes zonas agroclimáticas.

Variedades recomendadas para las diferentes zonas agroclimáticas 2013-2014

Zona árida y semiárida	Zona Intermedia	Zona Media	Zona Baja Montaña	Regadío
berdún	berdún	berdún	ANDELOS	CAMARGO
BOTTICELLI	BOTTICELLI	BOTTICELLI	berdún	garcia
idalgo	idalgo	camargo	botticelli	NOGAL
chambo	chambo	nogal	CAMARGO	sollario
		PALEDOR	NOGAL	
		idalgo	paledor	
		chambo	chambo	

* En rojo las recomendaciones nuevas. En mayúscula las variedades que para cada zona pueden ser más interesantes.



RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES DE CEREAL POR ZONAS AGROCLIMÁTICAS

INTIA ofrece en los siguientes cuadros la recomendación de todas las variedades de cereal para las siembras de la campaña 2013-2014 según las zonas agroclimáticas.

Baja Montaña

Trigo blando ciclo largo	Trigo blando ciclo corto	Cebada ciclo largo	Cebada ciclo corto	Avena	Triticale
<i>ANDELOS</i>	<i>artur nick</i>	<i>MESETA</i>	<i>PUBLICAN</i>	<i>AINTREE</i>	<i>collegial</i>
<i>berdun</i>	<i>badiel</i>	<i>naturel</i>	<i>quench</i>	<i>CHIMENE</i>	
<i>botticelli</i>		<i>OPAL</i>			
<i>CAMARGO</i>		<i>ROCIO</i>			
<i>NOGAL</i>		<i>cometa</i>			
<i>paledor</i>					
<i>chambo</i>					

Zona Media

Trigo blando ciclo largo	Trigo blando ciclo corto	Cebada ciclo largo	Cebada ciclo corto	Avena	Triticale
<i>berdun</i>	<i>artur nick</i>	<i>hispanic</i>	<i>PEWTER</i>	<i>AINTREE</i>	<i>collegial</i>
<i>BOTTICELLI</i>		<i>MESETA</i>	<i>PUBLICAN</i>	<i>CHIMENE</i>	
<i>camargo</i>		<i>naturel</i>	<i>quench</i>		
<i>nogal</i>		<i>cometa</i>	<i>shakira</i>		
<i>PALEDOR</i>		<i>YURIKO</i>			
<i>idalgo</i>					
<i>CHAMBO</i>					

Zona Intermedia

Trigo blando c.l.	Trigo duro	Cebada c.l.	Cebada c.c.
<i>berdún</i>	<i>bolido</i>	<i>hispanic</i>	<i>PEWTER</i>
<i>BOTTICELLI</i>	<i>bolo</i>	<i>MESETA</i>	<i>PUBLICAN</i>
<i>idalgo</i>	<i>nefer</i>	<i>naturel</i>	<i>shakira</i>
<i>camargo</i>	<i>duilio</i>	<i>COMETA</i>	
<i>chambo</i>		<i>YURIKO</i>	



Zonas Árida y Semiárida

Trigo blando c.l.	Trigo duro	Cebada
<i>berdún</i>	<i>bólido</i>	<i>hispanic</i>
<i>BOTTICELLI</i>	<i>bolo</i>	<i>MESETA</i>
<i>idalgo</i>	<i>nefer</i>	<i>PEWTER</i>
<i>chambo</i>	<i>duilio</i>	<i>SHAKIRA</i>
		<i>YURIKO</i>

Regadío

Trigo blando ciclo largo	Trigo blando ciclo corto	Cebada ciclo largo	Cebada ciclo corto	Trigo duro
<i>CAMARGO</i>	<i>artur nick</i>	<i>opal</i>	<i>belgrano</i>	<i>bolido</i>
<i>garcía</i>	<i>gazul</i>	<i>meseta</i>	<i>pewter</i>	<i>bolo</i>
<i>nogal</i>	<i>kilopondio</i>	<i>naturel</i>	<i>quench</i>	<i>duilio</i>
<i>sollarío</i>	<i>badiel</i>	<i>yuriko</i>	<i>publican</i>	<i>mellaria</i>
	<i>gades</i>		<i>shakira</i>	<i>nefer</i>
	<i>sensas</i>		<i>SCRABBLE</i>	

En color rojo las recomendaciones nuevas. En mayúscula las variedades que para cada zona pueden ser más interesantes.