



EXPERIMENTACIÓN

# Nuevas variedades de cereal

2014-2015

## Resultados de experimentación

Jesús Goñi Rípodas, Alberto Echaide Rípodas  
INTIA

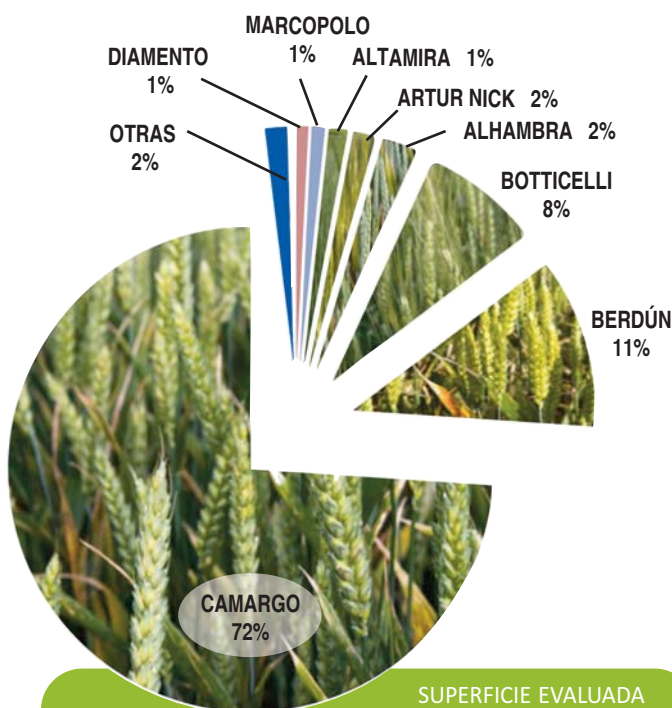
### SITUACIÓN ACTUAL DE VARIEDADES

La zona agroclimática en la que se encuentre nuestra explotación tiene unos condicionantes de lluvia y temperaturas, además de los condicionantes propios de la propia parcela (suelo), que inciden en la mejor o peor adaptación de unas determinadas variedades. Por eso interesa tanto al agricultor conocer el comportamiento de las mismas y las posibilidades de adaptación que tienen a sus condiciones particulares, ya que el acierto en la elección se traducirá en beneficio económico.

La última campaña ha estado dominada claramente por la variedad Camargo, en lo que se refiere al trigo, mientras que en cebada es Meseta la que ocupa la mayor parte de la superficie. El reparto de las principales variedades se refleja en los Gráficos 1 y 2.

Muchas de las variedades recomendadas por INTIA acaban

Gráfico 1. Distribución de variedades de trigo blando. Navarra 2015



Fuente: Encuesta INTIA

SUPERFICIE EVALUADA DE TRIGO: 55.204 ha



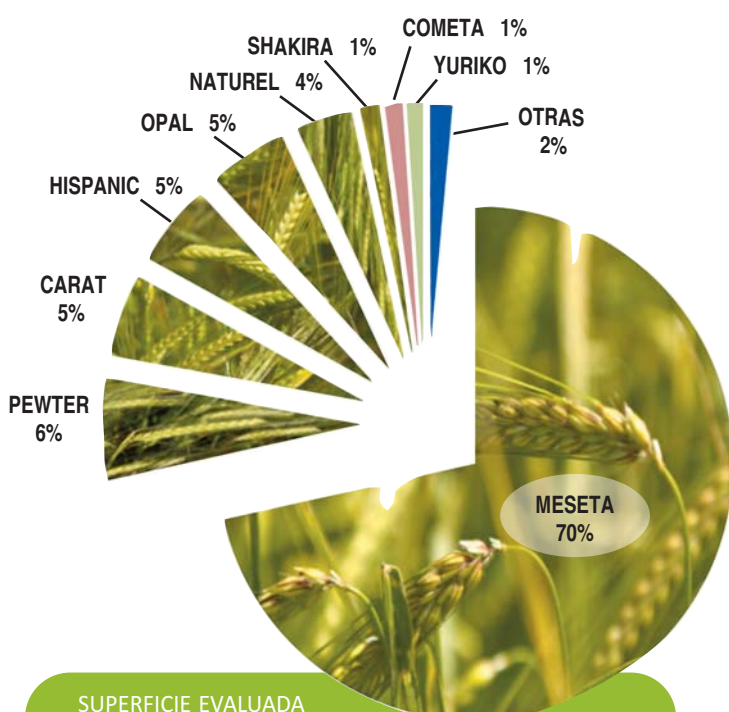


La campaña cerealista recién terminada no pasará a la historia ni por ser la mejor ni por ser la peor, pero sí es posible que lo haga por sus numerosas peculiaridades climáticas. Globalmente se ha caracterizado por tener unas temperaturas medias muy elevadas. Ha sido una campaña con unas precipitaciones invernales muy cuantiosas, destacando febrero que en muchas zonas ha resultado el mes de febrero más lluvioso desde que existen registros. Como contraste, ha contado con una primavera muy seca, especialmente en mayo, que se puntúa como el mes de mayo más seco desde que hay registros históricos en muchos lugares. Además de otros eventos puntuales como un golpe de calor fuerte y muy prematuro en la primera quincena de mayo, unas abundantes precipitaciones a mediados de junio, un inicio de campaña muy caluroso, etc...

Todo ello, sin ninguna duda, ha influido en los resultados finales tanto de los rendimientos obtenidos por los agricultores en sus parcelas, como en el comportamiento productivo del diferente material vegetal probado este año en las demostraciones realizadas por INTIA. Ha habido campos de pruebas en nueve localizaciones geográficas, distribuidas por las distintas zonas climáticas de Navarra donde se siembra este cultivo. Se han estudiado, en total, 20 variedades de cebada, 35 de trigo y 11 variedades de avena en condiciones de secano y 25 variedades de trigo en regadío. A continuación, vamos a tratar de exponer y descifrar el comportamiento del nuevo material vegetal para llegar a una recomendación fiable y ofrecer las mejores variedades a nuestros agricultores.

## y recomendaciones para la próxima campaña 2015 - 2016

Gráfico 2. Distribución de variedades de cebada. Navarra 2015



SUPERFICIE EVALUADA DE CEBADA: 59.183 ha

Fuente: Encuesta INTIA

siendo sembradas, otras no. En cualquier caso, el mapa de las variedades utilizadas por los agricultores ha ido variando.

El panorama y evolución de variedades de trigo o de cebada sembradas en Navarra en los últimos años se muestra en el gráfico 3. En él podemos ver la alternancia que se ha dado, con variedades que dominan claramente el panorama, cuando se adaptan bien a las condiciones agroclimáticas.

Esta situación, casi monovarietal, no es la más deseable desde el punto de vista agronómico.

### EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES

En la pasada campaña, las demostraciones de INTIA se realizaron en varias fincas de experimentación:

- en la zona húmeda de la Baja Montaña, se localizaron en parcelas de Azpa, Mendióroz, Torres de Elorz, Lumbier y Yerri,
- en la Zona Media se localizaron en BARASOAIN, OLITE y SESMA,
- en los nuevos regadíos por aspersión de PITILLAS.



Las demostraciones de comparación de variedades comerciales de cereal se complementan con otras plantaciones en las que se trata de adaptar diferentes técnicas de cultivo a las variedades más punteras y testar el nuevo material vegetal que desarrollan las empresas de semillas.

Las demostraciones han sido realizadas en cuatro ámbitos diferentes:

■ Demostraciones de **comparación de variedades en el marco de la red GENVCE** (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España). En ellas 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**, donde se prueba material muy primario que en muchos casos 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...

■ Ensayos en **colaboración con industrias específicas**, en donde se trata de buscar el material mejor adaptado a sus necesidades de mercado.

“INTIA colabora con el Ministerio y las empresas de semillas y participa activamente en la red Nacional de Evaluación técnica de Nuevas Variedades.”

A continuación se exponen algunos de los resultados obtenidos en la experimentación realizada por INTIA en Navarra en 2015, tanto de las demostraciones de comparación de variedades ejecutadas en el marco de la red GENVCE, como de las demostraciones de técnicas de cultivo, llevados a cabo para cubrir demandas específicas de los agricultores.

Gráfico 3. Evolución de la distribución de las variedades de cebada en Navarra en los últimos años en porcentaje de superficie sembrada

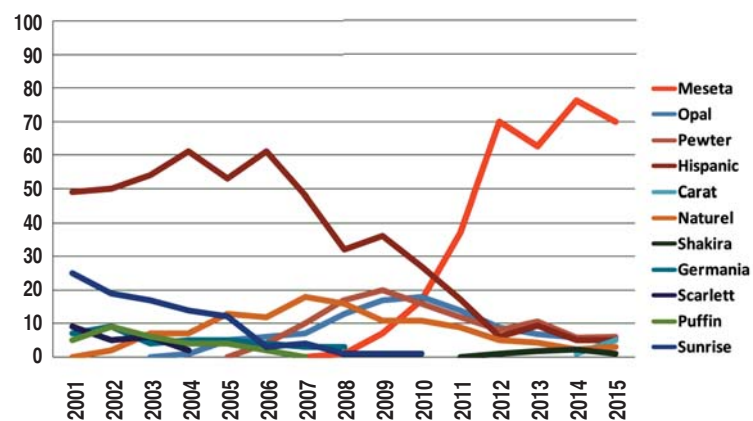
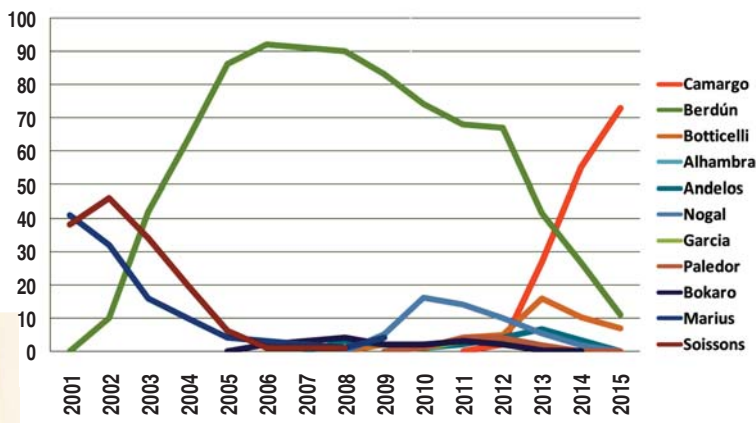


Gráfico 4. Evolución de la distribución de las variedades de trigo en Navarra en los últimos años en porcentaje de superficie sembrada



## RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN

Al final del ciclo de tres años de experimentación se realiza un análisis intercampañas que, apoyado en los resultados de la red GENVCE, se traduce en una recomendación de variedades por zonas agroclimáticas. Para dicha recomendación, no sólo nos fijamos en el factor más importante que es la productividad, sino también en el ciclo, la sensibilidad a enfermedades, sensibilidad al encamado, etc...

En la actualidad, con la idea de agilizar la introducción de buen material vegetal en los campos de nuestros agricultores lo más rápidamente posible pero sin perder firmeza en los resultados obtenidos, algunas de las variedades pueden ser recomendadas con tan solo dos campañas de experimentación en la red de demostraciones, siempre y cuando se disponga de una información previa adicional procedente de otras demostraciones realizadas por INTIA en Navarra.

## CEBADA

Es el cereal más sembrado en los secanos semiáridos de Navarra.

Tal y como se ha dicho anteriormente la elección de la variedad de una cebada, viene dada por condicionantes climáticos principalmente. Pero además dicha elección nos determinará diferentes técnicas de cultivo a realizar.

Para facilitar dicha elección, en esta campaña la evaluación de variedades de cebada se ha realizado en tres situaciones geoclimáticas:

- en los Secanos Frescos de la Baja Montaña, concretamente en la localidad de Azpa,
- en el secano semiárido de la Zona Media, en Olite,
- en el regadío de Pitillas. En esta última situación se prueban las variedades de cebada de primavera.

### DEMOSTRACIÓN EN SECANOS FRESCOS (Azpa)

En las demostraciones ubicadas en estas situaciones agroclimáticas se pretende buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en secano.

Lo primero de todo es destacar la influencia de las incidencias climatológicas de esta campaña en el resultado de la demostración. Especialmente en este caso, las abundantes precipitaciones invernales han provocado una saturación del suelo e incluso encharcamiento durante un amplio periodo de tiempo.

La siembra se realiza en buenas condiciones con una nascencia posterior buena y una implantación de todas las variedades correcta. Anexa a la nascencia de la cebada se produce una ligera nascencia de ballueca. Posteriormente, el cultivo se desarrolla sin demasiados problemas salvo el exceso de humedad en suelo por las cuantiosas precipitaciones caídas. Se da una abundante nascencia de alopecurus, bien controlado posteriormente con el herbicida.

❖ **Fenología:** lo más destacable desde el punto de vista fenológico es la precocidad que se ha dado en el final de campaña. Se puede destacar la alternatividad (precocidad a salida de invierno) de Doblona, Hispanic, CIB-333 y en menor medida Pinocchio. Por el contrario han mostrado un comportamiento muy invernal Orchella, Opal, Calypso, Etincel, Zerbo, Ibaiona y Carat. En el final de ciclo se han mostrado muy precoces Doblona y Lagalia.

❖ **Enfermedades:** la presencia de enfermedades ha sido muy escasa, no apreciándose diferencias significativas de sensibilidad entre variedades.

Tabla 1. Resultados de la demostración de cebadas de ciclo largo en secanos frescos. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	CALIBRE COMERCIAL (>2.2)	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (2c / 6c)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS / m²	Nº GRANOS / ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE HELMINTO.(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE RINCHOS.(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE ROYA NANA.(ESC.FOL)
IBAIONA	7.138	a				89	159	2c	285	1065	24	57	0	1	0	0	1
LAGALIA	6.992	a b				85	154	2c	319	730	26	66	0	2	0	0	0
CALYPSO	6.976	a b				90	160	2c	337	645	33	71	0	1	1	1	0
RGT DULCINEA	6.945	a b				88	157	2c	343	645	29	63	0	1	0	0	0
ETINCEL	6.904	a b				89	160	6c	256	490	64	69	0	1	1	1	0
ORIGAMI	6.780	a b c				76	158	6c	284	395	62	75	0	1	0	0	0
ZERBO	6.733	b c d				89	160	2c	320	675	22	66	0	1	0	0	1
OPAL	6.707	b c d				90	159	2c	345	580	29	68	0	1	0	0	1
ORCHELLA	6.481	c d e				91	159	2c	348	625	29	67	0	1	0	0	0
CARAT	6.474	c d e				88	158	2c	336	680	25	65	0	2	0	0	0
NEREA	6.390	d e				83	159	2c	278	590	26	64	0	2	0	0	0
HISPANIC	6.256	e f				69	157	2c	343	820	22	59	0	1	0	1	1
PINOCCHIO	6.041	f g				72	160	2c	300	660	29	56	0	1	0	3	1
KALEA	6.020	f g				83	156	2c	327	835	20	55	0	1	1	1	0
MESETA	5.958	f g				86	156	2c	312	795	23	54	0	1	0	2	0
CIB-333	5.694	g h				69	160	2c	284	655	31	52	0	1	1	3	0
LAVANDA	5.604	h				76	155	2c	313	1100	16	49	0	1	0	2	0
DOBLONA	5.208	i				66	153	6c	289	560	53	58	0	0	0	2	0
Media	6.406					82	158		312	697	31	62	0	1	0	1	0
CV %	3,59																
MDS	327																

Localidad: Azpa (Navarra). Fecha siembra: 27-10-2014. Fecha cosecha: 26-06-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²



❖ **Componentes de rendimiento:** la nascencia ha sido correcta en todas las variedades, obteniéndose un número de plantas aceptable. A pesar de que las condiciones invernales no han resultado muy favorecedoras de un buen ahijamiento (mucho lluvia), éste sí que se ha producido de forma correcta, destacando variedades como Ibaiona y Lavanda, con un índice de ahijamiento muy bueno. Destacan con un grano grueso Hispanic, Orchella, Kalea, Zerbo, Calypso, Opal y Lagalia.

❖ **Calidad:** los pesos específicos alcanzados son buenos destacando los casos de Meseta, CIB-333, Carat y Lavanda.

❖ **Productividad:** se obtiene un buen nivel productivo en general, destacando un grupo de variedades como Ibaiona, Lagalia, Calypso, RGT Dulcinea; Etinzel y Origami, siendo estas dos últimas, variedades de cebada de 6 carreras

posteriormente se eliminó con la aplicación de herbicida. Las escasas precipitaciones y la sequía del final de campaña han hecho que el rendimiento general se vea algo mermado, pero siempre superior a lo que se obtendría en la zona en un año normal. El correcto desarrollo hasta el final y ese corte debido a la sequía hace que la diferencia entre variedades no sea muy cuantiosa.

❖ **Desarrollo de las variedades:** todas las variedades han tenido un correcto desarrollo.

❖ **Fenología:** en general el cultivo se ha desarrollado con mayor rapidez que en otras campañas.

Han destacado por su alternatividad en invierno (precoces) CIB-333, Graphic y Doblona. Por el contrario han mostrado un comportamiento muy invernal (tardías) Etinzel, Calypso y Carat.

En el final de campaña, la mayor precocidad la han mostrado Lavanda, Graphic y Doblona, siendo las más tardías Zerbo, RGT Dulcinea, Ibaiona, Calypso y Pinocchio.

❖ **Enfermedades:** todas las variedades han mostrado cierta sensibilidad a **Helminthosporiosis**, siendo algo superior en el caso de Nerea.

El poco **Oidio** presente ha sido algo superior en Doblona y Meseta. A **Rynchosporiosis** ha mostrado algo más sensibilidad CIB-333.

## DEMOSTRACIÓN EN SECANOS SEMIÁRIDOS (Olite)

Se realiza una siembra en buenas condiciones de terreno. La nascencia posterior de todas las variedades es buena y se produce de una forma homogénea. Posteriormente a la nascencia de la cebada se da una abundante nascencia de amapola. El desarrollo en el periodo invernal es correcto. Lo más reseñable es esa abundante presencia de amapola que

Tabla 2. Resultados de la demostración de variedades de cebada en los secanos semiáridos (demostración GENVCE). 2015

VARIEDADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha		% HUMEDAD	CALIBRE COMERCIAL (>2.2)	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (2c / 6c)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE HELMINTO(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE RINCHOS. (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE ROYA NANA. (ESC.FOL)
MESETA	5.764	a	11,3	97,7	40,0	71,1	77	110	145	2c	282	855	23	58	0	2	2	1	1
LAGALIA	5.756	a	10,9	97,3	40,4	68,4	71	111	147	2c	312	715	27	55	0	2	1	1	2
ETINCEL	5.738	a	12,4	98,0	38,0	67,0	81	113	148	6c	286	290	65	75	0	3	0	1	1
PINOCCHIO	5.670	a	14,1	99,1	43,8	72,8	68	116	149	2c	302	615	26	56	0	3	1	2	3
KALEA	5.649	a	11,6	98,6	45,0	70,5	68	109	146	2c	341	610	27	50	0	2	1	0	2
PEWTER	5.617	a	11,5	98,6	42,9	72,7	63	110	143	2c	306	710	26	47	0	3	0	2	2
CALYPSO	5.575	a	12,6	97,7	44,0	67,1	80	114	149	2c	310	440	30	68	0	2	0	0	1
CIB-333	5.555	a	12,7	98,9	44,0	73,1	55	114	147	2c	252	505	26	50	0	2	0	3	1
HISPANIC	5.546	a	11,7	99,1	47,3	70,4	62	109	145	2c	329	650	22	49	0	3	1	1	1
LAVANDA	5.468	a	10,6	98,4	37,7	71,6	65	110	138	2c	355	765	24	51	0	3	1	0	1
ORCHELLA	5.382	a b	11,0	97,5	47,0	68,0	77	115	149	2c	334	495	26	56	0	3	1	1	2
ZERBO	5.363	a b	14,9	98,8	47,6	67,8	77	112	150	2c	298	515	25	58	0	2	1	1	1
CARAT	5.352	a b	12,6	99,1	43,8	71,8	80	112	145	2c	299	665	25	57	0	2	1	1	1
NEREA	5.222	a b c	11,9	98,7	44,0	72,1	70	108	143	2c	264	455	27	53	0	4	0	2	1
ORIGAMI	5.184	a b c	10,4	94,2	39,8	69,6	70	111	143	6c	278	305	56	58	0	3	1	2	1
GRAPHIC	5.013	b c	12,1	94,1	36,2	71,0	57	112	138	2c	265	550	29	52	0	2	1	1	2
IBAIONA	4.980	b c	14,3	97,7	43,2	66,5	78	117	149	2c	315	490	24	56	0	3	0	1	1
RGT DULCINEA	4.537	b c	15,4	97,8	44,9	69,4	76	116	150	2c	321	430	27	63	0	2	0	1	1
DOBLONA	4.302	c	10,2	92,2	32,5	69,5	59	106	141	6c	286	295	53	52	0	2	2	1	2
Media	5.351		12,2	97,5	42,2	70,0	70	112	146		302	545	31	56	0	3	1	1	1
CV %	10,22																		
MDS	776																		

Localidad: Olite (Navarra). Fecha siembra: 31-10-2014. Fecha cosecha: 05-06-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²



Todas las variedades han presentado síntomas de **Roya**, siendo ligeramente superior en el caso de Pinocchio.

- ❖ **Componentes de rendimiento:** el testigo Meseta ha destacado con un ahijamiento superior al resto de variedades. También han tenido buen ahijamiento Lagalia y Lavanda. Por el contrario ha presentado problemas de ahijamiento Doblona. Por grano grande destacan Zerbo, Orchella y el testigo Hispanic.
- ❖ **Calidad:** Han obtenido buen peso específico CIB-333, Pinocchio, Pewter, Nerea, Carat Lavanda y Meseta.
- ❖ **Productividad:** Numerosas variedades han presentado un nivel productivo similar. De hecho no hay diferencias estadísticamente significativas entre las 15 primeras variedades, entre las que no se llega a una diferencia de rendimiento de 600 kg/ha. En ese grupo de variedades se sitúan los testigos Meseta, en primer lugar, e Hispanic.

## DEMOSTRACIÓN EN REGADÍO (Pitillas)

En esta demostración están probadas las variedades de cebada de primavera. En estas condiciones de regadío es donde mejor encaje tiene este tipo de material. Pueden ser sembradas desde noviembre hasta febrero, teniendo en cuenta que todo lo que sea retrasar las siembras es perder potencial productivo y depender más de las condiciones agroclimáticas.

La demostración se siembra en buenas condiciones de terreno y en fecha correcta para la situación en la que nos encontramos.

La nascencia se da de forma irregular en la parcela. Además, hay variedades con una débil nascencia provocada por la co-

mida de semilla de los estorninos. Aun así el correcto desarrollo posterior de la cebada mitiga casi por completo el daño provocado por los pájaros.

Al tratarse de una situación de regadío, el golpe de calor final ha quedado amortiguado, por lo que la maduración se produce sin problemas y de manera bastante rápida y precoz.

- ❖ **Desarrollo de las variedades:** todas las variedades han tenido un correcto desarrollo. Ha sido destacable la rapidez.
  - ❖ **Fenología:** en general el cultivo ha cubierto las etapas de desarrollo con mayor rapidez que otras campañas.
- Al tratarse de una siembra tardía, el final de ciclo se ve bastante agrupado, aún así destacan como variedades algo más precoces Graphic, Ronny y RGT Campera.
- ❖ **Enfermedades:** en todas las enfermedades, las diferencias en la sensibilidad entre variedades ha sido muy escasa. Sólo cabe destacar que la sensibilidad de Piper, Sanette, Style y Mickle a Roya ha sido algo superior.

- ❖ **Componentes de rendimiento:** destacan con muchas espigas Style y el testigo Pewter. También es destacable el alto número de granos conseguido por otro testigo como Graphic. El llenado del grano ha sido bueno, con RGT Planet y Explorer con unos granos más grandes que los del resto de variedades.

- ❖ **Calidad:** todas las variedades han presentado un buen peso específico sin diferencias significativas entre ellas.

- ❖ **Productividad:** el nivel de rendimiento de la demostración ha sido muy elevado con un grupo de variedades destacando por encima, como: Piper, Style, RGT Planet, Zeppelin, Sunshine y Shakira.

Tabla 3. Resultados de la demostración de variedades de cebada de primavera en regadío. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	CALIBRE COMERCIAL (>2.2)	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	Nº PLANTAS / m <sup>2</sup>	Nº ESPIGAS / m <sup>2</sup>	Nº GRANOS / ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE HEL- MINTO. (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE RIN- CHOS. (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE ROYA NANA.(ESC.FOL)
PIPER	11.558	a	12,5	98,8	50,4	69,3	126	161	305	975	30	69	2	1	1	7
STYLE	11.503	a	12,1	99,1	47,3	71,5	123	162	268	1185	29	71	5	3	1	6
RGT PLANET	11.151	ab	12,4	99,1	52,6	70,0	125	161	266	835	28	67	1	1	2	3
ZEPPELIN	11.026	ab	11,7	97,9	47,6	71,1	122	162	256	715	28	72	0	1	1	4
SUNSHINE	10.728	abc	11,6	99,1	54,6	71,4	121	162	217	980	27	75	1	1	1	2
SHAKIRA	10.541	abc	11,2	99,0	50,8	70,6	122	159	231	760	26	74	1	1	1	3
EXPLORER	10.342	bc	11,1	98,1	53,8	69,8	121	161	279	710	27	67	5	1	2	4
ODYSSEY	10.288	bc	13,1	98,8	51,8	70,3	128	160	255	995	28	64	15	1	1	3
RGT CAMPERA	10.274	bc	11,8	98,9	49,2	70,9	123	160	196	985	30	71	1	1	2	4
SANETTE	10.273	bc	12,4	98,8	50,3	70,0	125	163	248	995	26	62	5	0	2	7
MICKLE	10.187	bcd	12,1	98,8	50,5	71,1	127	160	312	755	26	60	0	1	1	6
PEWTER	9.808	cde	11,4	98,9	51,1	71,4	126	162	272	1025	29	70	0	2	1	2
RONNY	9.800	cde	11,4	98,7	51,6	69,0	125	160	246	790	25	67	13	1	1	3
GRAPHIC	9.153	de	11,9	97,1	46,6	71,1	122	159	254	925	32	80	13	3	1	3
PATHFINDER	9.054	e	12,9	99,0	51,4	70,7	127	163	259	925	28	65	1	2	1	4
Media	10.379		12,0	98,7	50,7	70,5	124	161	257	904	28	69	4	1	1	4
CV %	6,6															
MDS	979															

Localidad: Pitillas (Navarra). Fecha siembra: 19-12-2014. Fecha cosecha: 22-06-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m<sup>2</sup>

## RESULTADOS INTERCAMPAÑAS EN CEBADA

En esta campaña, tres variedades de cebada han finalizado el ciclo de experimentación en la diferentes zonas agroclimáticas: **ORCHELLA**, **NEREA** y **ORIGAMI**. En el Gráfico 5 se reflejan los datos de las tres campañas de cada una de las variedades probadas frente a los testigos de referencia en el secano semiárido, entre las que se incluyen éstas. Asimismo, se muestran los resultados de las variedades que cumplen dos años de experimentación, donde se pueden detectar las variedades más prometedoras.

A continuación se presenta una descripción detallada de las tres variedades de cebada que finalizan el ciclo de experimentación. Se analizan los resultados en su conjunto, no sólo lo referente a productividad sino también otros aspectos como el ciclo, tolerancia a las enfermedades, etc.



### NEREA (LG LIMAGRAIN)

Variedad de cebada de invierno, bastante alternativa, con buen nivel productivo para poder ser sembrada a partir de finales de octubre.



### ORCHELLA (RAGT IBÉRICA)

Cebada de invierno con buena productividad, interesante en siembras tempranas en las zonas de alto potencial productivo.



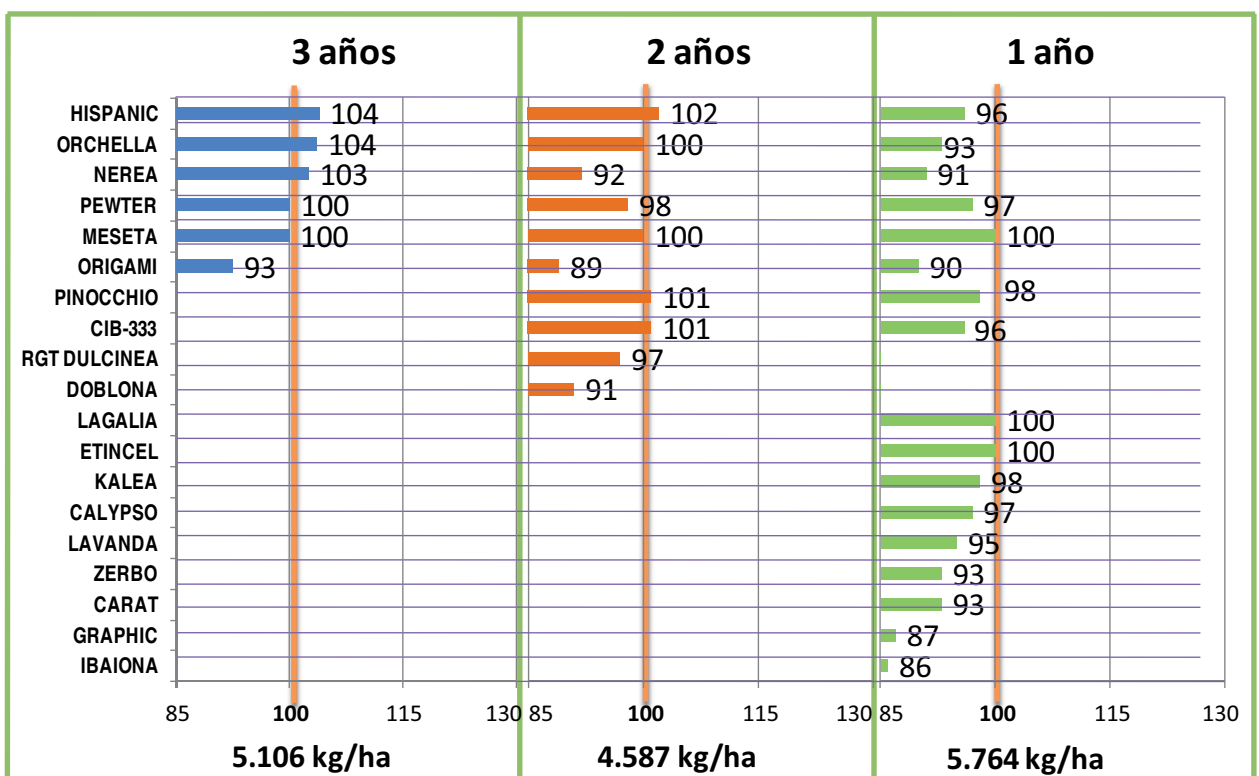
### ORIGAMI (RAGT IBÉRICA)

Variedad de cebada de invierno de seis carreras, con un nivel de productividad medio-bajo, que únicamente interesaría para utilizar en siembras tempranas.



Gráfico 5. Resultados intercampañías de las cebadas de ciclo largo en los secanos semiáridos (valores en índices productivos)

Índice 100 = valor productivo de Meseta





## TRIGO

En esta campaña, la evaluación de variedades de trigo se ha realizado en cuatro situaciones:

- en los **secanos frescos de la Baja Montaña** en Mendioz, Yerri y Lumbier,
- en el **secano semiárido de la Zona Media** en Olite,
- en el **regadío por aspersión** de los nuevos regadíos de Navarra en Pitillas.

Por otro lado se evalúa el comportamiento de algunas variedades tras diferentes cultivos alternativos.

### DEMOSTRACIÓN EN SECANOS FRESCOS (Mendióroz)

En las demostraciones ubicadas en estas situaciones agroclimáticas se pretende buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en secano.

La siembra de la demostración se realiza en buenas condiciones de terreno, con unas nascencias posteriores buenas,

salvo algunos casos como LAZARO, BOLOGNA y MBI-313 que presentan una irregular nascencia. A la vez de la nascencia de trigo se da una nascencia de ballueca. El desarrollo posterior de las variedades ha sido correcto y las irregularidades de las variedades mencionadas anteriormente se aprecian débilmente. La aportación de herbicida tiene una buena eficacia sobre la ballueca. El desarrollo posterior es correcto destacando la abundante presencia de roya amarilla, para lo que se realizan hasta tres tratamientos en tres de las cuatro repeticiones de la demostración, dejando una repetición como testigo de enfermedades.

El final de campaña está marcado por un largo periodo sin precipitaciones y por unas temperaturas muy elevadas prematuramente. Cuando el ciclo está llegando a su fin caen unas cuantiosas precipitaciones en forma de tormenta que hacen mejorar ligeramente a las variedades más tardías

Cabe destacar que **el orden productivo de las variedades puede estar influenciado por las tardías precipitaciones caídas a mediados de junio, que en algunos casos de variedades con ciclo más largo, les llegó oportunamente para conseguir incrementar el rendimiento.** Por el contrario, variedades más precoces en su final han podido estar penalizadas, como tal vez sea el caso del testigo Camargo. (Tabla 4)

# camelina company

## España

SEMBRANDO UN FUTURO SOSTENIBLE

### Características de la camelina

- Tolerante a sequías y heladas
- Siembra de otoño
- Maquinaria convencional (idem cereal)
- Excelente cultivo de rotación
- Agroseguro Línea 309
- Ayuda asociada 40 €/ha oleaginosas aprox.

## PIONERA Y LÍDER EN EUROPA

CAMELINA

camelina company  
España  
WWW.CAMELINACOMPANY.ES



info@camelinacompany.es / +34 917 339 053  
www.camelinacompany.es



❖ **Fenología:** en general la fenología se ha dado con mayor rapidez que otras campañas. Han destacado como variedades muy alternativas, y por lo tanto con las que habría que tener cuidado en no sembrarlas demasiado pronto: MBI-313, Sofru, Arabella, Amadeus y Botticelli. Al final de campaña Nudel, Botticelli, Camargo, Ippon, Nogal y Marius han sido las variedades más precoces.

❖ **Enfermedades:** se ha podido evaluar una sensibilidad varietal a Oidio, Septoria, Roya parda y Roya amarilla, pero la principal incidencia se ha dado con la Roya amarilla, para la que en la demostración se han tenido que llegar a realizar tres tratamientos en tres de las cuatro repeticiones. Se ha dejado dicha cuarta repetición como testigo de esta enfermedad.

En el caso de la Septoria, se detectó una presencia muy temprana de la enfermedad pero la evolución posterior ha sido muy escasa.

Con la Roya amarilla, enfermedad que hoy por hoy más problemas nos está generando, se ha realizado una eva-

luación muy intensiva, con valoraciones semanales en donde se ve la evolución de la enfermedad en cada una de las variedades.

❖ **Productividad:** el nivel de rendimiento de la demostración ha sido bueno con un grupo de variedades destacando por encima, como Diamento, Oregrain, Solehio, Soberbio, RGT Altavista, SY Moissons, Marcopolo, RGT Somontano, Sobred y Sublim.

### DEMOSTRACIÓN EN SECANOS SEMIÁRIDOS (Olite)

La siembra de esta demostración se realiza en buenas condiciones de terreno. Las nascencias en general son buenas, si bien algunas variedades como LAZARO, BOLOGNA y MBI-313 presentan una irregularidad.

El desarrollo posterior es correcto pero sí que se aprecian unas irregularidades diagonalmente dispuestas respecto a la situación de la demostración achacables a las labores de suelo

Tabla 4. Resultados de la demostración de trigos blandos de otoño en secanos frescos. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (g/s)	PESO ESPECIFICO KG/HL	COMIENZO ENCAMADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	NASCENCIA (0-9)	Nº PLANTAS /m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA Parda (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)
DIAMENTO	8.814 a	11,1	43,7	81,5	93	131	177	3	265	515	52	62	0	1	2	2	6
OREGRAIN	8.742 ab	11,5	39,4	83,5	93	132	177	6	281	515	56	62	0	1	1	2	4
SOLEHIO	8.675 abc	11,4	44,1	82,9	88	129	175	7	322	465	53	66	0	2	3	3	2
SOBERBIO	8.672 abc	11,4	42,7	83,4	89	132	175	7	274	495	53	68	0	1	1	3	4
RGT ALTAVISTA	8.546 abcd	11,6	37,9	85,9	91	129	174	5	258	555	52	63	0	0	2	2	3
SY MOISSONS	8.471 abcde	11,4	37,5	82,6	83	131	175	6	266	535	55	66	0	1	2	3	3
MARCOPOLO	8.438 abcde	11,1	42,1	80,9	86	128	174	6	272	525	56	66	0	1	3	2	3
RGT SOMONTANO	8.411 abcdef	10,8	38,8	79,9	92	131	176	5	248	475	48	63	0	2	2	3	5
SOBRED	8.343 abcdefg	11,2	36,8	76,2	88	130	176	5	244	455	62	65	0	2	2	2	3
SUBLIM	8.229 abcdefgh	11,0	39,3	78,1	85	127	174	6	266	450	50	62	0	1	4	3	4
NUDEL	8.030 bcdefghi	11,1	37,9	81,8	69	125	173	6	243	550	51	64	0	2	1	2	0
LAZARO	8.018 bcdefghi	11,2	43,0	82,0	90	132	177	1	209	440	59	63	0	2	2	4	7
CALABRO	7.994 cdefghij	10,5	42,6	79,7	91	131	176	6	267	560	49	61	0	2	5	2	0
RIMBAUD	7.922 defghij	10,5	39,5	77,3	83	129	175	7	263	505	68	58	0	2	4	3	6
BOTTICELLI	7.910 defghij	11,5	45,3	85,5	75	125	173	5	278	440	49	68	0	1	2	2	4
CIPRES	7.890 defghij	11,3	40,8	85,3	84	127	174	6	258	435	50	65	0	1	1	3	7
AMADEUS	7.876 defghij	11,3	39,7	82,5	76	131	174	5	223	505	49	66	0	1	2	2	6
CANDELO	7.809 defghijk	11,0	37,8	80,9	86	129	174	5	263	490	62	62	0	2	5	2	2
ARABELLA	7.773 efghijkl	11,9	37,3	84,1	76	129	176	7	283	460	58	94	0	1	0	3	4
BELSITO	7.681 fghijkl	10,8	39,2	82,6	96	131	177	6	285	555	50	59	0	2	2	2	4
SY ALTEO	7.649 ghijkl	11,1	43,7	77,0	88	131	173	3	233	490	59	67	0	1	2	3	1
CAMARGO	7.633 ghijkl	11,0	34,2	80,8	86	124	173	6	273	500	55	60	0	2	2	4	9
IPPON	7.602 ghijkl	11,7	37,2	85,1	85	124	170	6	261	475	54	65	0	2	2	4	8
CAMARGO	7.584 hijkl	10,9	35,0	80,7	86	124	173	6	274	520	54	60	0	2	2	3	9
SOFRU	7.471 ijklm	11,0	40,4	80,9	73	126	174	4	245	390	49	57	0	2	3	4	9
MADIVA	7.388 ijklm	10,9	35,1	77,3	86	129	170	6	284	480	77	57	0	1	2	3	6
PALEDOR	7.358 ijklm	10,8	34,5	78,0	87	130	176	7	295	495	63	67	0	1	2	3	6
ALHAMBRA	7.297 ijklm	11,1	39,3	81,8	86	126	175	5	272	550	63	72	0	1	3	3	2
RGT CASTELNO	7.192 jklm	11,2	39,4	79,9	92	133	177	2	201	400	59	65	0	2	2	2	6
ALTAMIRA	7.101 klm	11,3	42,2	82,6	94	129	176	6	196	350	57	64	0	2	2	4	8
TOSKANI	7.099 klm	11,7	35,3	83,0	93	133	178	6	248	535	57	67	0	1	2	3	4
NOGAL	7.024 lm	11,0	32,8	82,4	80	125	170	7	325	555	58	71	0	1	0	4	9
MARIUS	7.022 lm	11,2	43,5	79,5	90	125	174	7	295	495	40	78	0	1	2	2	1
MBI-313	6.811 mn	11,4	36,0	81,9	74	129	174	1	223	445	63	67	0	0	3	3	3
BOLOGNA	6.212 n	11,4	34,6	84,2	86	128	176	1	221	450	66	63	0	0	3	1	0
Media	7.791	11,2	39,1	81,4	86	129	175	5	260	487	56	65	0	1	2	3	5
CV %	5,8																
MDS	741																

Localidad: Mendioroz (Navarra). Fecha siembra: 28-10-2014. Fecha cosecha: 14-07-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²

preparatorias del terreno. La incidencia más destacable es la presencia de Roya amarilla, debiéndose realizar dos tratamientos sobre tres de las cuatro repeticiones, dejando la cuarta como testigo de referencia de enfermedades. (Tabla 5)

El final de campaña está muy marcado por una prolongada ausencia de precipitaciones, unido a un calor fuerte prematuro.

### DEMOSTRACIÓN EN REGADÍO POR ASPERSIÓN (Pitillas)

Esta demostración 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 mismas.

La siembra de la demostración se realiza sobre terreno bien preparado y en fecha correcta para la situación en la que nos encontramos. Las nascencias se producen bien y el desarrollo del cultivo en todo el ciclo es correcto sin incidencias desta-

cables, salvo la aparición de Roya amarilla, con la que en la demostración se puede evaluar la diferente sensibilidad de las variedades.

En una demostración con un nivel de rendimientos muy elevado, destaca la alta productividad alcanzada con Marcopolo, Diamento, Sofru, Calabro, Belsito, Rimbaud, Paledor Alhambra o Candelo. (Tabla 6)

En esta demostración podemos evaluar, con bastante distinción varietal, la sensibilidad al encamado de las variedades probadas y en donde han destacado con una alta sensibilidad Forcalli, Belsito, Marius o Nogal.

### DEMOSTRACIÓN CON DIFERENTES TÉCNICAS DE CULTIVO EN SECANO FRESCO (Lumbier)

Esta demostración se instala para tratar de cubrir un objetivo principal, que es evaluar el comportamiento de diferentes variedades ante distintos cultivos precedente. En la campaña

Tabla 5. Resultados de la demostración de trigos blandos de otoño en secanos semiáridos. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (Días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	NASCENCIA (0-9)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA PARDA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE SEP-TORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)	
CALABRO	5.627	a	9,7	38,3	75,2	76	122	151	7	261	540	36	63	0	0	4	3	1
AMADEUS	5.590	ab	9,5	32,4	73,4	67	118	152	7	241	715	40	72	0	0	6	3	2
MADIVA	5.322	abc	10,4	34,5	75,3	67	118	151	8	265	585	62	64	0	2	5	3	2
OREGRAIN	5.277	abcd	10,2	32,5	76,1	74	122	152	7	218	625	50	64	0	1	0	2	2
IPPON	5.247	abcd	10,4	33,7	80,0	68	112	149	7	270	640	48	62	0	1	3	4	7
RGT SOMONTANO	5.218	abcd	9,2	31,5	72,7	72	122	151	7	258	620	43	65	0	0	3	2	3
SOFRU	5.118	abcde	9,9	36,3	74,7	69	115	154	6	240	475	47	66	0	1	3	3	8
SY ALTEO	5.089	abcdef	10,6	37,9	71,8	71	120	155	5	244	445	43	70	0	1	5	3	0
MARCOPOLO	5.071	abcdef	9,8	33,3	75,1	69	121	150	7	235	415	43	63	0	1	3	2	1
SY MOISSONS	5.007	abcdef	10,4	33,5	77,6	69	121	153	7	266	570	49	73	0	2	4	3	1
SOBERBIO	4.963	abcdef	10,1	36,4	78,5	75	122	152	8	283	520	39	63	0	1	3	2	1
ALTAMIRA	4.923	abcdef	10,1	39,4	78,9	70	114	9	235	435	46	63	0	2	6	4	2	2
CCB INGENIO	4.887	abcdefg	9,4	43,6	72,2	72	117	152	6	239	390	34	63	0	2	1	4	9
BOTTICELLI	4.821	abcdefgh	9,9	39,2	77,6	60	113	150	7	248	445	37	58	0	1	4	2	2
CAMARGO	4.802	abcdefgh	10,2	32,1	75,9	70	113	149	7	290	485	44	60	0	2	2	4	9
ALHAMBRA	4.786	abcdefghi	9,6	33,3	72,8	60	114	149	6	275	525	49	68	0	1	4	2	1
VARI1501	4.779	abcdefghi	10,1	33,9	74,4	50	110	148	7	263	595	39	58	0	2	6	3	1
IDALGO	4.717	bcdefghij	9,6	34,9	73,8	67	113	149	8	269	460	41	68	0	2	1	4	9
NUDEL	4.661	cdefghijkl	9,7	31,9	73,6	56	113	149	8	262	600	41	62	0	0	3	2	0
NOGAL	4.645	cdefghijkl	9,3	31,7	75,7	60	113	149	8	295	535	46	67	0	1	0	4	8
RIMBAUD	4.625	cdefghijkl	9,4	33,3	70,7	69	120	152	8	271	430	48	59	0	2	6	3	2
DIAMENTO	4.592	cdefghijkl	9,9	33,0	73,1	76	122	154	5	275	455	46	63	0	1	4	3	2
CANDELO	4.574	cdefghijkl	9,6	31,9	73,7	69	120	150	6	283	575	41	64	0	1	4	2	2
SUBLIM	4.553	cdefghijkl	10,2	34,3	74,4	71	118	151	8	254	560	43	63	0	1	6	3	1
BELSITO	4.500	cdefghijkl	9,4	32,6	75,4	78	121	151	8	274	525	39	64	0	1	4	4	2
SOLEHIO	4.406	defghijkl	9,9	37,6	75,8	77	120	153	9	303	450	45	67	0	1	5	3	1
MARIUS	4.281	efghijkl	9,6	40,3	72,8	78	119	151	7	298	530	30	69	0	1	2	2	1
LAZARO	4.258	efghijkl	10,0	34,5	76,1	76	121	154	3	237	485	40	69	0	1	3	3	3
CIPRES	4.242	efghijkl	9,9	32,3	77,8	70	117	151	7	257	525	42	68	0	2	1	3	3
BOLOGNA	4.198	fghijkl	10,4	31,1	78,6	67	116	150	3	200	415	47	61	0	1	4	3	1
SOBRED	3.980	ghijklm	10,4	29,3	69,8	72	120	6	229	500	51	61	0	1	3	2	2	2
TOSKANI	3.924	hijklm	10,0	30,3	75,7	78	122	153	6	261	610	38	68	0	0	2	2	1
RGT ALTAVISTA	3.879	ijklm	10,1	30,1	78,1	76	120	151	7	256	665	43	65	0	1	3	2	1
MBI-313	3.842	jklm	10,3	30,7	74,9	63	118	3	196	435	50	69	0	0	5	3	2	2
RGT CASTELNO	3.803	klm	9,8	32,0	72,0	78	122	151	4	196	485	42	66	0	1	4	3	4
PALEDOR	3.583	lm	9,6	28,9	73,3	69	119	150	8	269	445	49	65	0	1	3	2	2
ARABELLA	3.241	m	10,5	29,5	72,9	64	122	150	8	234	500	46	90	0	1	1	3	1
Media	4.622		9,9	33,8	74,9	70	118	151	7	255	519	44	65	0	1	3	3	3
CV %	12,4																	
MDS	909																	

Localidad: Olite (Navarra). Fecha siembra: 30-10-2014. Fecha cosecha: 04-07-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²



anterior se sembraron unas bandas con distintos cultivos (trigo, cebada, barbecho y avena), en cada una de las cuales en la presente campaña se ha sembrado una pequeña demostración de variedades con Camargo, Oregrain, Botticelli, Marcopolo y Diamento. (Gráfico 6)

Como una de las posibles causas de un diferente comportamiento del material ante distintos precedentes es la incidencia de hongos de mal de pie, se incorpora una variante más en la que sobre un mismo Camargo se realiza un tratamiento

añadido. Este ha consistido en un tratamiento foliar realizado a mediados del mes de marzo, con el que se pueden cubrir dos objetivos: uno de ellos, solventar ciertos problemas de mal de pie y el otro sería aplacar algún síntoma de enfermedades foliares como la Roya amarilla. En este caso, la incidencia de problemas de mal de pie ha sido escasa o nula, con lo cual podemos pensar que el beneficio aportado no se ha dado por solventar estos problemas sino por haber solucionado la pequeña pero muy prematura aparición de Roya amarilla.

Gráfico 6. Rendimiento de las diferentes variantes tras los distintos precedentes

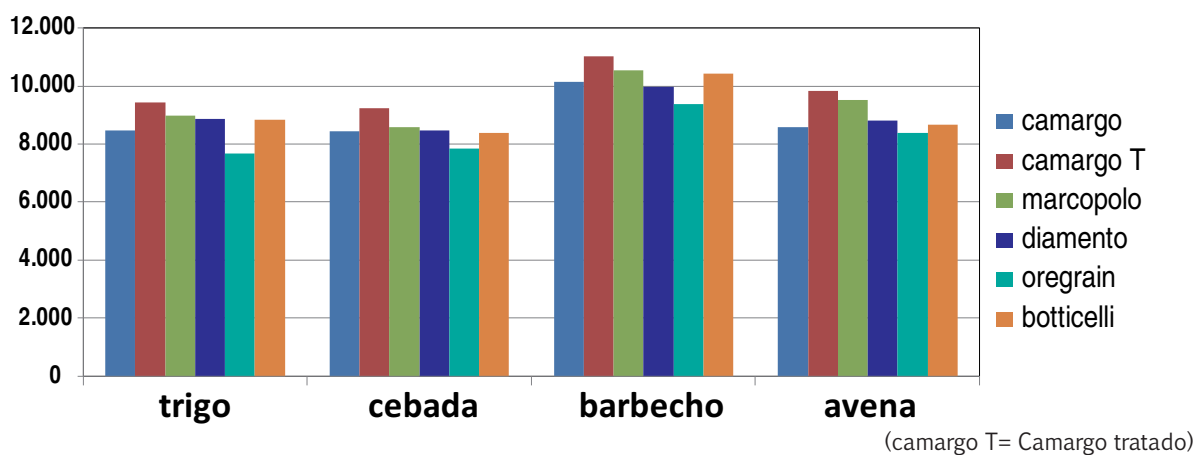


Tabla 6. Resultados de la demostración de trigos blandos de otoño en regadío. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (aristado sí/no)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS / m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA PARDAS (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)
MARCOPOLO	13.237 a	11,8	43,9	79,2	66	122	169	si	248	925	56	86	11	3	8	3	3
DIAMENTO	13.087 a b	11,9	44,1	80,1	70	122	171	si	262	890	55	90	10	1	7	4	5
SOFRU	12.733 a b c	11,8	44,6	78,9	64	120	161	si	268	785	59	84	20	2	3	4	7
CALABRO	12.559 a b c	11,6	48,2	80,4	73	123	168	si	259	765	51	89	5	3	6	2	1
BELSITO	12.530 a b c	11,8	43,2	82,0	71	122	171	si	297	905	52	85	48	1	6	2	4
RIMBAUD	12.472 a b c d	11,7	42,9	78,7	67	121	168	no	277	750	56	85	1	2	8	4	4
PALEDOR	12.363 a b c d e	12,2	39,7	79,6	65	121	167	no	242	650	62	84	0	1	3	3	8
ALHAMBRA	12.306 a b c d e f	11,9	43,6	80,7	66	116	164	si	303	885	56	95	18	2	7	2	1
CANDELO	12.216 a b c d e f	11,9	43,7	81,3	64	122	167	si	312	815	52	87	12	3	7	2	2
CAMARGO	11.658 b c d e f g	12,1	37,2	78,7	67	114	168	no	296	830	53	80	40	2	7	3	8
LAZARO	11.530 c d e f g	11,8	44,0	81,7	71	123	169	si	277	775	49	86	0	2	3	3	4
SY ALTEO	11.470 c d e f g	12,0	50,9	80,7	69	122	161	no	233	655	47	90	11	2	6	3	2
ALTAMIRA	11.457 c d e f g	12,1	44,4	81,7	60	116	167	si	303	595	48	86	27	1	4	3	8
BOLOGNA	10.973 d e f g h	11,8	35,4	83,9	64	120	168	si	259	815	57	82	38	2	7	3	1
SUBLIM	10.852 e f g h	12,5	40,2	79,6	63	120	167	no	281	990	58	80	33	3	7	3	2
CIPRES	10.844 e f g h	12,0	46,9	84,0	67	120	167	si	290	810	50	87	6	2	2	2	5
OREGRAIN	10.771 f g h	12,0	39,8	82,7	70	122	161	no	319	825	52	89	3	3	1	2	5
SY MOISSONS	10.548 g h	12,2	38,3	82,6	63	122	159	si	318	955	49	90	38	2	6	3	3
BOTTICELLI	10.220 g h i	12,1	50,4	82,0	57	113	168	si	309	750	40	84	29	2	8	3	5
CCB INGENIO	10.215 g h i	12,1	51,1	75,4	69	117	162	si	302	610	45	86	7	1	5	3	9
MARIUS	9.486 h i j	12,0	45,9	79,1	65	120	166	no	318	810	39	90	65	2	6	3	2
NOGAL	8.867 i j	12,0	39,9	77,8	60	114	158	si	296	815	56	85	48	2	0	4	9
MBI-313	8.674 j	12,0	38,3	80,2	61	120	160	si	317	740	52	92	29	2	8	3	2
FORCALLI	8.523 j	11,5	41,4	81,7	68	122	160	si	268	960	58	88	63	1	3	3	2
ARABELLA	8.354 j	12,2	39,4	83,3	56	122	170	no	308	865	55	110	30	1	2	2	3
Media	11.118	12,0	43,1	80,6	65	120	165		286	807	52	88	23	2	5	3	4
CV %	7,25																
MDS	1,325																

Localidad: Pitillas (Navarra). Fecha siembra: 10-11-2014. Fecha cosecha: 07-07-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²

# Solo investigando logramos crecer

Gracias a la búsqueda continua de conocimientos  
y su puesta en marcha nuestras semillas de cereal  
alcanzan la máxima productividad y calidad.



**FLORIMOND  
DESPREZ**



**MARISA**

PARQUE EMPRESARIAL AULENCIA. C. Plutón, 9, 28229  
Villanueva del Pardillo. MADRID / T. 91 813 51 51 F. 91 813 51 52

[www.florimond-desprez.com](http://www.florimond-desprez.com)

*En cebada nos conocéis por*

**HISPANIC • NATUREL • MESETA • TUDELA**

*y os presentamos*

**IBAIONA • KALEA • LAVANDA**

*En trigos*

**SOISSONS • NOGAL • CAMARGO**

*y os presentamos*

**OREGRAIN • IPPON**



El desarrollo de la demostración ha sido muy correcto, observándose desde un primer momento ciertas diferencias del trigo, sin poder distinguir entre variedades, respecto a los diferentes precedentes. Desde un primer momento, y así se ha mostrado a lo largo de toda la campaña, el trigo con precedente barbecho ha tenido un desarrollo mejor que el resto. Inicialmente y de forma un poco sorpresiva, el trigo tras avena ha tenido el peor aspecto, situación que se ha ido mitigando conforme avanzaba el ciclo.

Finalmente, el comportamiento mostrado por las variantes ha sido de una **mejoría en el rendimiento de todos los casos tras el barbecho**, siendo las peores situaciones en resiembra tras trigo o tras cebada. Y respecto a las variantes, **el mejor comportamiento también tras todos los precedentes ha sido la del Camargo con el tratamiento.**

## RESULTADOS INTERCAMPAÑAS EN TRIGO

En la pasada campaña, las siguientes variedades han finalizado el ciclo de campañas de experimentación en las demostraciones de INTIA.

### ALHAMBRA (LG LIMAGRAIN)

Es una variedad con un nivel productivo medio - alto capaz de adaptarse a muchos terrenos.

### ALTAMIRA (LG LIMAGRAIN)

Variedad de trigo blando de otoño aristado. El nivel de rendimiento es bueno y calidad tendente a dar harinas de media fuerza.

### BELSITO (DISASEM)

Variedad de trigo blando de otoño aristado, con un nivel de productividad medio alto y con buena sanidad.

### DIAMENTO (RAGT IBÉRICA)

Es una variedad con un potencial productivo muy alto que debe ser sembrada pronto debido a su ciclo final tardío

### MARCOPOLO (RAGT IBERICA)

De las que cierran ciclo de experimentación, Marcopolo es la variedad con mayor potencial productivo que no debería ser sembrada muy pronto por su alternividad.

### RIMBAUD (AGRUSA)

Es una variedad ligeramente alternativa con un potencial productivo alto.

### SUBLIM (AGRAR SEMILLAS)

Es una variedad con un potencial productivo alto pero sensible a problemas de mal de pie.

Alhambra

Altamira

Belsito

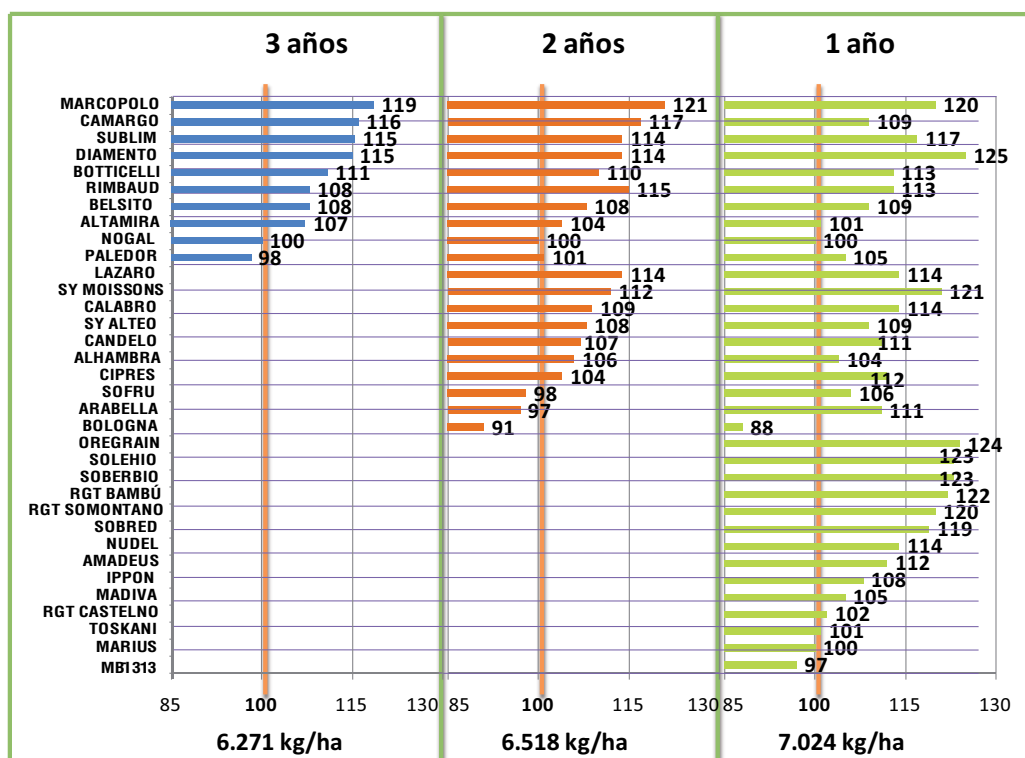
Diamento

Marcopolo

Rimbaud

Sublim

Gráfico 7. Resultados intercampañas de las variedades de trigos blandos de otoño en secanos frescos.





# hay otra manera de entender el negocio agrario

En BBVA trabajamos para ayudarte a llevar tu explotación más allá.  
Y por eso, para que puedas encontrar las soluciones que tu negocio necesita,  
ponemos a tu disposición a [nuestros expertos en el sector agrario](#).

Acércate a una Oficina BBVA y deja que nuestros Gestores  
te lo demuestren.

**adelante.**



# cebada

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CEBADA

En esta campaña ninguna variedad de cebada se incluye como novedad en la recomendación de variedades. Sobre el mapa se indican las variedades más interesantes para sembrar en la campaña 2015-2016, según las zonas agroclimáticas.

**BAJA MONTAÑA**

**ZONA MEDIA**

**ZONA INTERMEDIA**

**ZONAS ARIDA y SEMIARIDA**



Variedades de cebada recomendadas por INTIA para las diferentes zonas agroclimáticas de Navarra

*En minúsculas las variedades recomendadas de tipo primavera.*

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE TRIGO

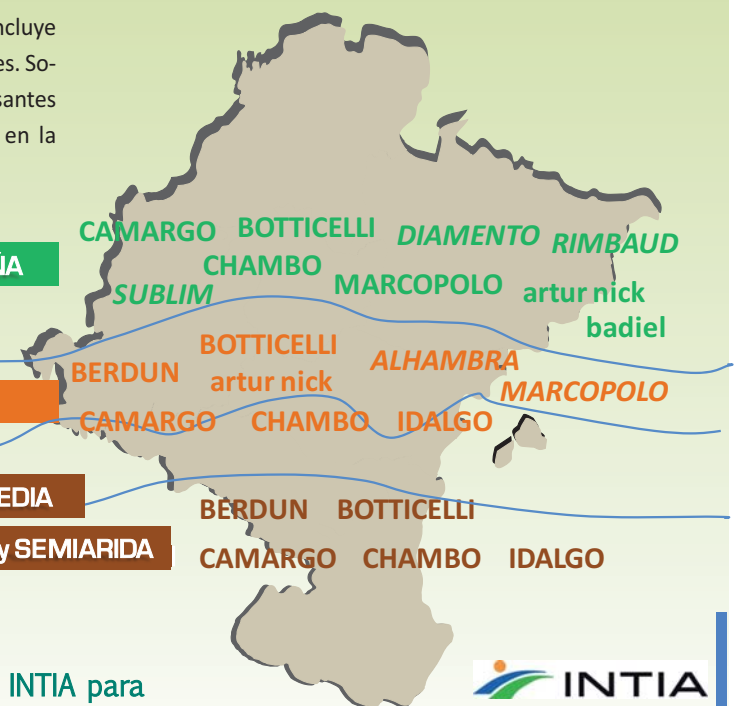
En esta campaña ninguna variedad de trigo se incluye como novedad en la recomendación de variedades. Sobre el mapa se indican las variedades más interesantes para sembrar, según las zonas agroclimáticas, en la campaña 2015-2016.

**BAJA MONTAÑA**

**ZONA MEDIA**

**ZONA INTERMEDIA**

**ZONAS ARIDA y SEMIARIDA**



Variedades de trigo recomendadas por INTIA para las diferentes zonas agroclimáticas de Navarra

*En letra cursiva las variedades más novedosas. En minúscula las variedades de primavera.*

# RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES DE CULTIVOS ALTERNATIVOS A TRIGO Y CEBADA

## VARIEDADES MÁS INTERESANTES GUISANTE



## VARIEDADES MÁS INTERESANTES HABAS



## VARIEDADES MÁS INTERESANTES AVENA



## VARIEDADES MÁS INTERESANTES COLZA



## SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CERTIFICADO SIN INSECTICIDAS NI FUNGICIDAS QUÍMICOS

RESPECTUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE



Ctra. Valtierra - San Adrian, s/n  
31320 Milagro (Navarra)  
Telf: 948 40 90 35 Fax: 948 40 90 77  
Mail: veconatur@gelagri.es