

EXPERIMENTACIÓN 2017-2018

# Nuevas variedades de cereal



## Resultados y recomendaciones para la campaña 2018-2019

Jesús Goñi Rípodas y Amaia Caballero Iturri  
INTIA

La campaña 2017-2018 recién terminada se ha caracterizado por ser la campaña con más días de lluvia de todas las registradas (en algunas zonas, más de 100 campañas), y con temperaturas medias no muy diferentes a los valores medios normales. Estas incidencias climatológicas indudablemente han afectado al desarrollo de los ensayos de la misma manera que ha podido influir en el rendimiento de las parcelas sembradas por agricultores.

Este artículo presenta un resumen de los resultados obtenidos en los ensayos de variedades, fundamentalmente. Para ampliar la información más detallada se puede acceder al "Campus Virtual" de INTIA en el siguiente enlace: <http://campus.intiasa.es/login/index.php> o asistir a las diferentes charlas que los técnicos de esta empresa pública imparten en las diferentes cooperativas de Navarra.

### PANORAMA VARIETAL ACTUAL

Los agricultores navarros siembran las variedades que más les puedan interesar, basándose en las recomendaciones que desde INTIA se realizan o en otras informaciones que les puedan llegar. Actualmente, el número de variedades de trigo, cebada, avena, etc. es muy amplio, pero en cada una de las especies dominan ciertas variedades preponderantes.

En el caso de las cebadas, desde hace varios años hay una variedad dominando al resto en cuanto a superficie sembrada. Se trata de Meseta, variedad que se adapta muy bien a diferentes situaciones agroclimáticas, de ahí que se distribución esté muy extendida, llegándose a que casi el 80 de la superficie sembrada de cebada esté ocupada por esta variedad. (Gráficos 1 y 2)

En el trigo blando de invierno la situación difiere muy poco y, en vez de ser una variedad la dominante, son dos las variedades que ocupan más de tres cuartas partes de la superficie sembrada de trigo: Camargo y Marcopolo. (Gráficos 3 y 4)

Gráfico 1. Evolución de la superficie sembrada por las variedades de cebada más significativas en los últimos años en Navarra. Fuente: encuesta INTIA

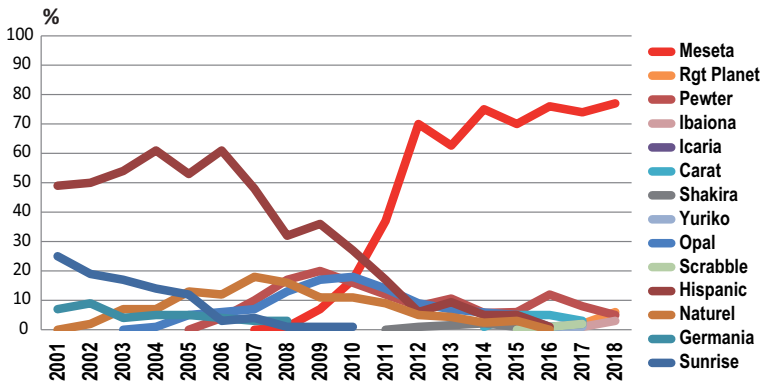
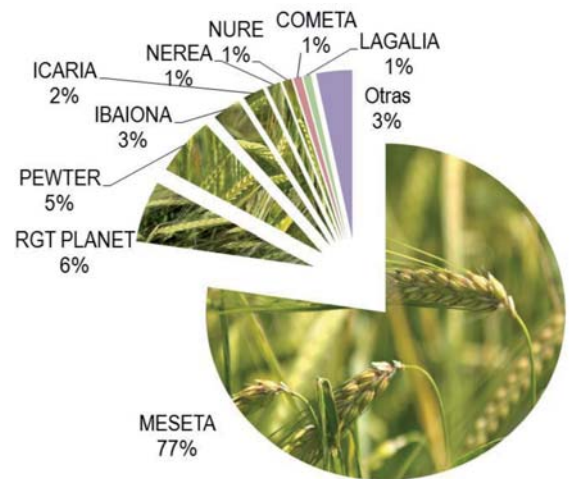


Gráfico 2. Distribución de variedades de cebada en Navarra en 2018



Superficie evaluada de cebada: 83.354 ha

Gráfico 3. Evolución de la superficie sembrada por las variedades de trigo más significativas en los últimos años en Navarra. Fuente: encuesta INTIA

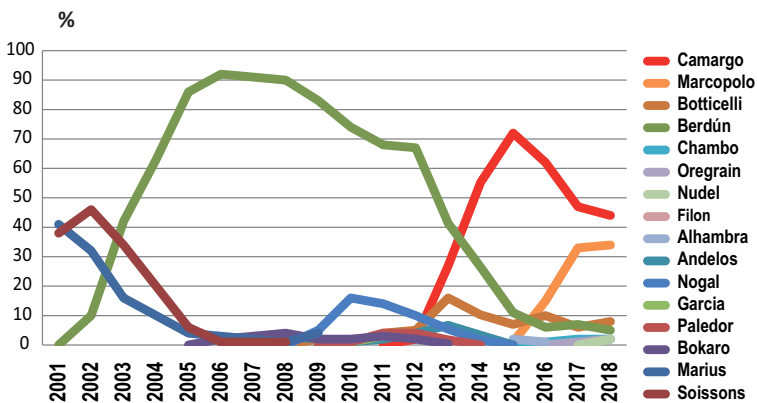
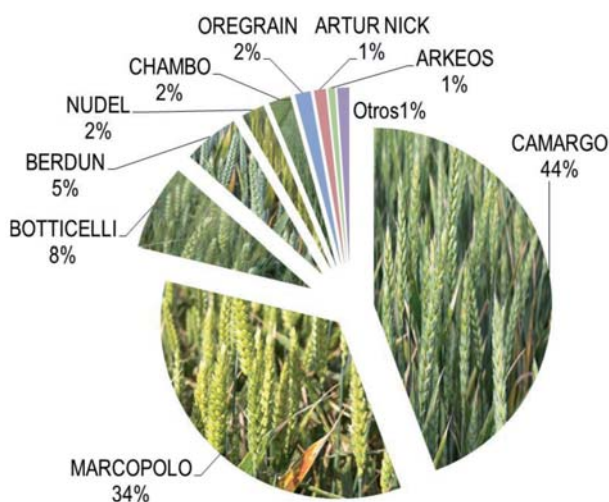


Gráfico 4. Distribución de variedades de trigo blando en Navarra en 2018



Superficie evaluada de trigo blando: 75.067 ha

## EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES 2017-2018

El trabajo de experimentación en cuanto a comparación de variedades realizado por INTIA en Navarra tiene como principal objetivo el buscar y **encontrar las variedades mejor adaptadas a cada una de las situaciones agroclimáticas**. Adaptación no solo evaluada por la productividad resultante, sino también por los ciclos, tolerancia a las diferentes enfermedades, etc.

En la campaña recientemente terminada, los ensayos de comparación de variedades se realizaron en varias **fincas de ensayos localizadas en Uroz**, representando a los secanos frescos de la Baja Montaña, en **Barasoain**, representando a secanos frescos de la Zona Media, **en el secano semiárido de Tafalla y en el regadío** por aspersión de la misma localidad.

La comparación de variedades se complementa con otros ensayos en los que se trata de adaptar cada material a diferentes técnicas de cultivo en cada zona: fechas de siembra, tratamientos fungicidas, etc.

**Todos los ensayos se realizan enmarcados en alguno de estos ámbitos:**

- **Ensayos de comparación de variedades en el marco de la red GENVE** (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España): en estos ensayos se prueban durante dos 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 ha llegado a la fase de registro.

■ **Ensayos de valor agronómico de la OEVV (Oficina Española para el registro de Variedades Vegetales, perteneciente al Ministerio de Agricultura):** 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:** 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, el cultivo precedente más adecuado, etc.

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

A continuación se exponen algunos de los resultados obtenidos en la experimentación realizada por el INTIA en Navarra, tanto de los ensayos de comparación de variedades como de otros ensayos de técnicas de cultivo, llevados a cabo para cubrir demandas específicas de los agricultores. Hacemos especial hincapié en los resultados intercampanas, que suponen el análisis de varias campañas en conjunto y de donde salen las recomendaciones finales realizadas por INTIA para las siembras de la campaña siguiente.

Desde estas líneas, hay que resaltar y agradecer la colaboración estrecha que con INTIA han tenido los agricultores propietarios de las fincas en las que se ha llevado a cabo esa experimentación. Asimismo se agradece a las industrias con las que colabora para completar los resultados con parámetros de calidad.

## RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al final del ciclo de tres años de experimentación se realiza un análisis intercampanas que, apoyado en los resultados de la red GENVCE, lleva a definir una recomendación de variedades para las distintas zonas agroclimáticas de Navarra. Para dicha recomendación, no solo nos fijamos en el factor más importante que es la productividad, sino también en otros como el ciclo vegetativo, la sensibilidad a enfermedades, la sensibilidad al encamado, etc. En la actualidad, con la idea de agilizar la introducción de buen material vegetal en los campos de nuestros agricultores, pero siempre 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 ensayos, siempre y cuando se disponga de una información previa adicional procedente de otros ensayos realizados por el INTIA en Navarra.

La elección de una variedad viene dada por las características de la misma en el marco de unos condicionantes climáticos de la zona en la que la queramos introducir. De la misma forma, esa elección nos determinará las diferentes técnicas de cultivo a realizar en cada caso. Para facilitar dicha elección se realizan los ensayos en diferentes zonas agroclimáticas, expuestas a diferentes factores agroclimáticos.

## CEBADA: RESULTADOS

Una de las características de la campaña ya mencionada ha sido la abundancia de días con precipitación. Esto es una característica en principio favorable, y así se ha demostrado en las zonas medias y del sur de Navarra donde las producciones de cebada han sido buenas y en algunos casos muy buenas, pero llega a ser perjudicial cuando se convierte en excesiva como ha ocurrido en las zonas más norteñas. En ensayos ocurre algo similar. Los ensayos de la Baja Montaña, han estado afectados por exceso de humedad, así que los rendimientos de la cebada se han visto penalizados, pero por el contrario los ensayos situados en la zona semiárida han tenido unos rendimientos extraordinariamente elevados. Esto nos hace tener que prescindir del ensayo de esta última zona, ya que las condiciones climáticas de la campaña están muy lejos de ser condiciones de secano semiárido.

## CEBADA DE CICLO LARGO EN SECANO FRESCO

Este ensayo, planificado con un objetivo principal de comparación de variedades de cebada en condiciones de secano fresco, ha estado en condiciones de mucha humedad. En un cultivo donde el exceso de agua no es lo mejor, como la cebada, esa **humedad ha incidido negativamente en la producción** que se ha quedado con unos rendimientos más bajos de los esperados en este tipo de situaciones, pero no deja de ser un ensayo con total validez de resultados.

La **siembra** se realiza en buenas condiciones del terreno y en la fecha adecuada.



La **nascencia** es buena y la implantación de todas las variedades, correcta. El periodo hasta inicio de ahijado se da en una época donde lo más destacable es la abundancia de precipitaciones y la continuidad de las mismas, unido a una escasa radiación. Esto provoca un **pobre ahijamiento** y, probablemente, un mal desarrollo radicular de las plantas. La fase hasta el espigado se desarrolla con bastante normalidad, con periodos húmedos, periodos secos y con temperaturas bastante normales. El desarrollo de la cebada se produce escalonadamente, con momentos en los que el crecimiento es muy explosivo seguido de periodos de estancamiento. El inicio de espigado se da en fechas bastante normales. En el final de campaña, continúa habiendo una abundancia de días con precipitación y con temperaturas no demasiado elevadas.

**Lo más destacable fenológicamente es el retraso de la madurez fisiológica, dándose un periodo muy largo entre el espigado y dicha madurez. De forma particular destaca la precocidad de LG AUSTRAL y del testigo MESETA. (Tabla 1)**

En cuanto a los componentes de rendimiento, sí que cabe destacar uno de los aspectos más característicos de la campaña como es un pobre ahijamiento. Aunque el control de población de plantas no pudo realizarse, se constató que dicha población estaba en términos normales. No así el número de espigas, que se situó muy por debajo de valores normales. Analizando particularmente cada aspecto, se puede resaltar lo siguiente:

- **Nº de espigas:** como ya se ha mencionado, el número de espigas general es escaso. El caso más llamativo es el de MESETA que, con una población normal de espigas en es-

tas condiciones de más 1000 por metro cuadrado, se ha quedado en poco más de 600.

- **Nº de granos por espiga:** una escasa población de espigas podría compensarse con un mayor número de granos, pero no ha sido así. Destaca SY EBROO, con un número superior de granos, ya que se trata de una variedad de 6 carreras.

- **Tamaño de los granos (PMG):** pocos granos por metro cuadrado podría incidir en mayor tamaño de granos. Tampoco ha destacado esta característica. El testigo MESETA, con pocas espigas y con pocos granos, acaba teniendo el grano más pequeño, lo que convierte a esta variedad en una de las que peor rendimiento obtiene. Ha destacado el buen tamaño de grano mostrado por LG CAROLINA.

En este ensayo apenas ha habido incidencia de enfermedades, por lo que no ha podido evaluarse la diferente sensibilidad varietal.

Una característica agronómica a destacar de la campaña ha sido el “vareteado”, que provoca una rotura de la caña a mitad de altura.

En productividad han destacado con un rendimiento significativamente superior a las demás las variedades SY EBROO y MALTESSE. La primera de ellas es una variedad híbrida de seis carreras. La segunda tiene unas buenas características para siembras tempranas de los secanos más frescos, ya que su mayor penalización puede ser su ciclo largo. (Tabla 1)

Tabla 1. Resultados del ensayo de comparación de variedades de cebada de ciclo largo en el secano fresco. Localidad: Uroz. (GENVCE)

	RENDIMIENTO 12% kg/ha		% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (g/s)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (2c / 6c)	Nº ESPIGAS/m <sup>2</sup>	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	VARETEADO (%)
SY EBROO (H)	9.389	a	13,8	44,0	69,6	125	168	6c (H)	555	71	100	0	9
MALTESSE	9.160	a	14,9	52,8	69,9	127	172	2c	750	29	80	0	15
MENDIOLA	8.205	b	17,2	54,1	68,6	125	165	2c	715	25	73	0	4
RGT MEDINACELI	7.934	b c	13,7	51,1	63,8	117	160	2c	810	29	77	0	0
LG AUSTRAL (LG)	7.897	b c	13,8	49,8	69,0	113	160	2c	690	28	76	0	35
HISPANIC	7.762	b c d	14,3	46,8	65,5	114	160	2c	830	24	75	0	38
LG CAROLINA	7.706	b c d	15,1	55,7	68,6	119	163	2c	655	29	78	0	6
RGT SEGONTIA	7.688	c d	15,3	53,3	70,4	125	166	2c	645	31	82	0	5
IDRA (PANDORA)	7.587	c d e	17,6	47,2	69,0	115	161	2c	725	26	78	0	6
KAMALAMAI	7.370	d e f	13,4	44,6	68,7	122	163	2c	790	30	76	0	29
RGT ATOCHA	7.309	d e f	14,2	49,2	69,9	118	166	2c	780	29	75	0	46
PIRENE	7.183	e f g	15,3	45,7	69,2	128	167	2c	680	30	68	0	19
RGT LUZIA (RO)	7.109	e f g	14,2	45,9	67,8	118	165	2c	755	26	65	0	35
PEWTER	7.015	f g	14,9	44,9	69,7	124	170	2c	745	25	57	0	26
MESETA	6.732	g	13,4	41,2	69,3	122	159	2c	630	27	70	0	55
BALINER	6.720	g	13,9	46,6	68,2	121	164	2c	790	27	79	0	83
Media	7.673		14,7	48,3	68,6	121	164		722	30	76	0	26
CV %	4,13												
MDS	452												

(H): híbrido

Fecha de siembra: 25-10-2017. Fecha cosecha: 04-07-2018

# BIG BANG COLZA

El resultado de la más alta innovación de Euralis en cada semilla de colza



## GAMA LÍDER

Híbridos de altísimo rendimiento y novedades Clearfield®



## INTEGRAL® PRO

Nueva referencia en tratamientos de semillas de colza



## TECNOLOGÍA FARMSTAR

Programa de agricultura de precisión desarrollado por Euralis-Airbus



CONVENCIONAL

ES IMPERIO  
ES HYDROMEL  
ES CESARIO

CLEARFIELD®

ES AQUAREL CL  
ES DECIBEL CL

**EURALIS**

Creating seeds and trust

Descubre la gama de Euralis en [www.euralis-semillas.com](http://www.euralis-semillas.com)

## CEBADAS DE PRIMAVERA

En estos ensayos están probadas las variedades de cebada de primavera, que en muchas ocasiones son denominadas cebadas de ciclo corto, pero que no nos tiene que llevar a confusión este término, ya que el ciclo corto está muy claro a principio de campaña. Es material que se puede y se debe sembrar más tarde que el material de invierno, pero que en el final de campaña normalmente no termina demasiado pronto, incluso algunas de estas variedades son las más tardías en su finalización.

En esta campaña, el ensayo de este tipo de cebadas se ha ubicado en el regadío por aspersión de Tafalla.

La **siembra** se realiza en buenas condiciones del terreno y en la fecha adecuada, obteniéndose una buena nascencia con una correcta implantación de todas las variedades. El periodo hasta inicio de ahijado se desarrolla con mucha rapidez, con pocas diferencias entre variedades. Hasta el espigado se produce muy buen desarrollo, con una importante incidencia de rynchosporiosis ante lo que se decide realizar tratamiento fungicida en tres de las seis repeticiones del ensayo para poder tener un dato comparativo. El final de campaña se desarrolla sin incidencias reseñables. Sí que se da una gran diferencia visual entre las tres repeticiones protegidas contra las enfermedades frente a las no tratadas.

**El desarrollo de las variedades ha sido bastante homogéneo y poco diferenciable de unas a otras.**

En cuanto a **enfermedades**, la presencia de rynchosporium ha sido notable. Se realizó un tratamiento fungicida en tres de las seis repeticiones. Sobre las tres no tratadas se evalúa la sensibilidad varietal a las enfermedades. RGT PLANET y CHRONICLE han mostrado una sensibilidad superior a las demás ante esta enfermedad.

Todas las variedades han presentado un nivel de ahijamiento elevado, destacando **FANTEX** que, con pocas plantas nacidas, se coloca en un nivel similar al resto en el número de espigas. El **tamaño de grano** se ha visto afectado por la incidencia fúngica ya que las variedades con más presencia de enfermedad son aquellas en las que el tamaño de grano más crece con el tratamiento fungicida.

El **nivel productivo** del ensayo resulta muy elevado con más de 11.000 kg por hectárea de media del mismo y con variedades destacando como son RGT PLANET, FANTEX, PATHFINDER, CHRONICLE, LAUREATE y FATIMA.

Gráfico 3. Variedades de cebada recomendadas por INTIA para las diferentes zonas agroclimáticas de Navarra



En minúsculas las variedades recomendadas de tipo primavera. En cursiva las nuevas incorporaciones en la recomendación.

Dadas las circunstancias de los ensayos, ninguna variedad de cebada de ciclo largo finaliza el ciclo inter-campañas. Sí que lo finalizan dos variedades de primavera como son RGT PLANET y PATHFINDER.

Tabla 2. Resultados del ensayo de variedades de cebada de primavera en regadío. Localidad: Tafalla. (GENVCE)

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha						% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)		PESO ESPECÍFICO KG/HL		FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE HELMINTO.(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE RINCHOS.(ESC.FOL)
	tratado	sin trat.						trat.	sin	trat.	sin trat.									
RGT PLANET	11.894	10.684	a				11,1	46,5	41,9	73,7	68,0	125	164	302	985	30	80	13	0	5
FANTEX	11.824	10.588	a				12,0	38,1	43,2	72,8	69,2	126	165	167	1150	29	78	2	0	3
PATHFINDER	11.617	10.976	a b				11,5	45,5	45,0	74,2	69,8	126	162	368	1090	26	76	11	0	1
CHRONICLE	11.568	10.556	a b				11,1	44,6	38,6	75,1	70,2	126	163	308	1240	29	86	8	0	5
LAUREATE	11.365	10.329	a b c				11,6	46,1	45,3	72,7	66,0	125	163	300	1180	27	75	33	0	2
FATIMA	11.139	10.001	a b c d				11,4	45,1	42,9	74,7	69,9	125	163	318	1225	27	76	17	0	4
FAIRING	10.944	10.081	b c d e				10,9	45,2	42,0	72,9	67,5	125	165	270	1185	29	80	30	0	2
GUSTAV	10.929	9.783	b c d e				11,0	34,3	37,9	72,9	69,0	126	161	330	1420	29	77	13	0	4
CRESCENDO	10.926	9.539	b c d e				10,8	39,3	42,1	74,5	70,4	124	162	355	1060	32	91	32	1	3
FLAIR	10.606	9.251	c d e				11,1	37,2	38,7	70,4	66,2	126	163	292	1480	27	80	43	0	3
PEWTER	10.444	9.801	d e				11,5	48,0	36,9	74,3	71,8	126	162	332	1055	27	74	10	0	3
SYDNEY	10.207	9.137	e				10,9	42,8	40,1	73,2	69,0	126	159	315	1465	25	82	13	1	4
Media	11.122	10.061					11,2	42,7	41,2	73,5	68,9	126	163	305	1211	28	80	19	0	3
CV %	4,09																			
MDS	770																			

Fecha de siembra: 29-11-2017. Fecha cosecha: 28-06-2018



# filon

TRIGO BLANDO DE INVIERNO

- Variedad más productiva en los ensayos de secano y regadío correspondientes a la Red Nacional de Nuevas Variedades de Trigo Blando Ciclo Largo de Navarra
- Gran potencial de rendimiento y adaptabilidad a todos los ambientes
- Rendimientos superiores a 12.000 Kg/Ha en Urdiales del Páramo
- Destaca la gran tolerancia la mayoría de las enfermedades foliares
- Talla media, muy resistente al encamado
- Tolerante al Clortoluron
- Inscrito Oficina Española de Variedades Vegetales, superando en un 124% los testigos



**MARISA**



**FLORIMOND  
DESPREZ**



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

## TRIGO: RESULTADOS

Al igual que en las cebadas, la experimentación de INTIA con trigos es muy amplia y se enfoca hacia aspectos diversos, desde la incidencia geoclimática hasta la productividad, llegándose a ensayar casi 40 variedades de trigo blando de invierno en una misma situación.

Además de estar separada en diferentes zonas agroclimáticas: secanos frescos con ensayo situado en Uroz, secanos semiáridos y regadío, situados ambos en Tafalla, se separan las parcelas en ensayos de la red GENVCE y ensayo con variedades de referencia. También se prueban las variedades que llegan por primer año y lo hacen a través de registro europeo sin pasar por el registro español, junto con los testigos de referencia.

Por otro lado se evalúan algunas de las variedades, con diferentes técnicas de cultivo (fecha de siembra y tratamientos fungicidas).

### TRIGO BLANDO DE INVIERNO EN SECANOS SEMIARIDOS

Del ensayo instalado en el secano semiárido no se ha llegado a dar el resultado de productividad ya que, debido a una importante afección provocada por la aplicación herbicida realizada, muchas de las variedades están penalizadas, por lo que no se llegó ni a recolectar.

Tabla 3. Sensibilidad de las variedades de trigo a clortoluron

	SENSIBILIDAD (0-9)
RGT SACRAMENTO	6,50
ARKEOS	6,50
NOGAL	6,25
MARCOPOLO	5,75
RGT QUIRIKO	5,50
FALADO	5,50
ADVISOR	5,25
RGT CESARIO	4,50
LG FILOSOFO	4,50
ADRIATIC	4,25
COSMIC	4,25
LG ROSENDO	4,00
CAMARGO	4,00
ARAYO	4,00
BOTTICELLI	3,75
PORTICCIO	3,50
LG ALBUFERA	3,25
SOBERBIO	3,25
FD 14 WW 060	3,25
LAVANDOU	3,25
RGT MONTECARLO	3,25
BERDUN	3,25
NUDEL	2,75
RGT ALGORITMO	2,75
PIBRAC	2,75
NEMO	2,50
CHAMBO	2,25
FILON	2,00
COMPLICE	1,50

Ante la dimensión del problema de malas hierbas encontrado en la parcela en la que se instaló el ensayo, se decidió realizar una aplicación herbicida aún con riesgo para la integridad del mismo. El tratamiento realizado fue a base de diflufenican con clortoluron y metribucina. Esta circunstancia ha permitido a INTIA tener una clasificación con la respuesta de las diferentes variedades al herbicida, presumiblemente a clortoluron. En la Tabla 3 se expresa la sensibilidad mostrada por las diferentes variedades, en una escala que va desde 0 en las variedades menos sensibles a 9 en las más sensibles. (Tabla 3)

Este resultado implica que, en el caso de tener una parcela con problemática de malas hierbas determinada en la que el agricultor se vea obligado a utilizar este tipo de herbicidas, deberá evitar sembrar las variedades menos tolerantes.

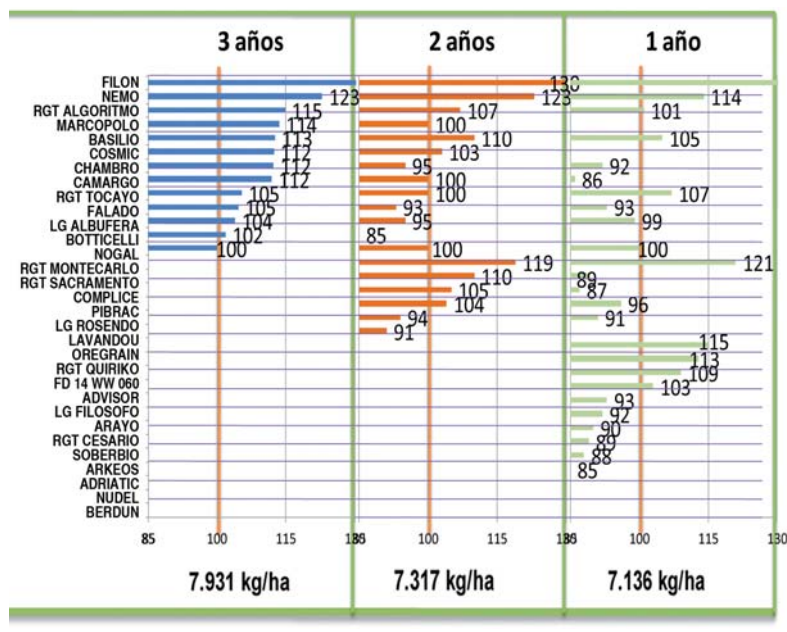
### TRIGO BLANDO DE INVIERNO EN SECANOS FRESCOS

Los ensayos ubicados en estas situaciones agroclimáticas pretenden buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en secano. Los resultados pueden verse en el Gráfico 4.

### TRIGO BLANDO DE OTOÑO EN SITUACIONES DE REGADÍO

Los ensayos ubicados en los regadíos por aspersión sirven para probar las nuevas variedades comerciales de trigo ante condiciones de alta productividad sin limitantes hídricos y poder

Gráfico 4. Índice de rendimiento de las variedades de trigo blando de otoño en los secanos frescos en la media de tres campañas, de dos campañas o en el último año





determinar cuál es el potencial productivo de las mismas. Se prueban, por un lado, las variedades de otoño - invierno y, por otro, las variedades de primavera, estas últimas en siembra un poco más tardía que las anteriores.

En la **Tabla 4** se muestran los resultados de la experiencia con los trigos blandos de invierno en un ensayo situado en una parcela de regadío en la localidad de Tafalla.

El desarrollo de las variedades se produce de manera normal, con un espigado bastante agrupado destacando como más temprana PORTICCIO mientras que la más tardía fue ADVISOR con una diferencia de 6 días.

En cuanto a salud del cultivo, en este ensayo se observaron multitud de **enfermedades** debidas a hongos como oídio, roya parda, roya amarilla y fusarium de la espiga. En general, no se apreció una gran intensidad en la incidencia de las mismas pero se pueden destacar algunos aspectos:

- En cuanto al **oídio**, todas las variedades se vieron afectadas siendo NEMO y ADRIATIC las más atacadas.
- La **roya parda** apareció de manera explosiva a mediados de mayo y afectó sobre todo a BOTTICELLI y LG ROSENDO.
- Con respecto a la **roya amarilla**, la variedad más afectada fue NOGAL presentando una incidencia muy alta. No es de extrañar puesto que su sensibilidad a esta enfermedad es conocida. También con alta sensibilidad estarían ARAYO, LAVANDOU y CAMARGO.

Han destacado por su gran tamaño de grano PORTICCIO y COMPLICE. También hay que reseñar la gran diferencia que hay dentro de una misma variedad entre tratar y no tratar en el tamaño del grano.

El **nivel productivo medio del ensayo fue muy alto**, alcanzando los 12.300 kg/ha. **Las variedades FILON y PORTICCIO fueron significativamente más productivas que el resto. Cabe destacar la gran diferencia de producción (2.000 kg/ha) que hay entre las parcelas tratadas y las no tratadas.**

## RESUMEN DE VARIEDADES DE TRIGO

Una vez analizados todos los ensayos de variedades de trigo realizados por INTIA en las últimas campañas, se realiza por parte de INTIA el análisis intercampañas, cuyos resultados se recogen en la **Tabla 5**.

A continuación, se ofrece una descripción de las nuevas variedades de trigo recomendadas.



Tabla 4. Resultados del ensayo de trigos blandos de otoño en regadío. Localidad: Tafalla

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha			% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)		PESO ESPECÍFICO KG/HL		FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (aristado sí/no)	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OÍDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA PARDAS (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE FUSARIUM EN ESPIGA (%)	PROTEÍNAS (% SS.)
	trat.	sin trat.			trat.	sin	trat.	sin									
FILON	13.612	12.641	a	11,4	40,2	39,0	81,9	79,0	127	no	90	0	2	1	2	2	10,6
PORTICCIO	13.286	11.054	a b	11,5	45,9	36,0	81,6	78,1	125	si	90	0	4	3	3	1	11,1
COMPLICE	13.110	10.455	b c	11,3	46,0	40,2	81,4	74,9	129	si	95	1	3	2	3	1	10,3
LG FILOSOFO	13.086	11.105	b c	11,2	40,0	33,5	81,0	76,8	126	no	85	0	1	4	1	2	11,0
NEMO	13.070	11.713	b c	11,1	41,8	42,3	81,8	78,6	131	si	95	0	6	0	1	2	10,8
FD 14 WW 060	12.888	10.191	b c d	11,3	38,9	30,3	83,3	78,7	128	si	95	0	4	3	2	1	10,7
RGT SACRAMENTO	12.674	11.192	c d e	11,4	40,9	38,6	80,0	77,4	129	si	85	0	4	0	2	2	10,4
MARCOPOLO	12.668	10.372	c d e	11,3	44,0	36,1	80,2	74,6	128	si	85	0	4	4	1	3	10,8
RGT QUIRIKO	12.557	11.349	d e f	11,0	41,2	36,7	84,2	82,0	126	si	106	2	1	2	0	0	11,8
NOGAL	12.494	8.802	d e f	11,4	36,3	27,4	80,8	72,7	126	si	90	8	1	0	8	3	11,4
CHAMBO	12.484	10.231	d e f	11,4	38,3	34,0	78,7	72,7	126	no	83	0	3	1	1	3	10,8
ADVISOR	12.322	10.421	e f	11,4	44,5	39,6	81,6	77,9	132	no	93	2	4	2	1	2	10,9
PIBRAC	12.280	10.708	e f	11,4	43,5	40,6	81,5	77,7	128	si	86	0	3	3	3	0	10,9
CAMARGO	12.207	8.672	e f	11,6	35,8	30,2	80,3	69,4	126	no	81	6	4	4	5	4	10,8
RGT CESARIO	12.125	11.860	f	11,3	40,7	36,8	80,5	76,8	128	no	84	1	3	0	1	3	10,9
RGT MONTECARLO	11.686	9.381	g	11,3	41,4	37,6	83,0	76,6	127	si	93	14	2	4	3	1	11,9
LAVANDOU	11.406	9.487	g h	11,3	39,9	35,0	82,0	77,2	129	si	95	0	4	1	5	1	11,0
ADRIATIC	11.384	9.648	g h	11,7	40,0	36,9	77,8	73,5	129	no	84	1	5	0	3	1	10,6
LG ROSENDO	11.338	8.661	g h	11,3	35,1	31,1	78,7	72,8	126	si	85	0	2	5	1	1	11,5
ARAYO	11.304	9.365	g h	11,5	36,7	31,3	80,6	75,6	127	si	96	1	2	2	6	2	10,5
BOTTICELLI	11.027	9.246	h	11,3	42,4	41,2	83,5	79,4	126	si	91	0	3	6	1	1	10,9
<b>Media</b>	<b>12.334</b>	<b>10.312</b>		11,4	40,6	35,9	81,2	76,3	128		90	2	3	2	3	2	10,9
CV %	2,13																
MDS	434																

Tabla 5. Resultados intercampañas de las variedades de trigo blando de otoño en secanos frescos

Valor	Arista	año	RENDIMIENTO 12% INDICES TESTIGOS. SECANOS FRESCOS	% 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)	Nº PLANTAS / m2	Nº ESPIGAS/m2	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	ESPIGAS BLANCAS (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA PAR-DA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE FUSARIUM EN ESPIGA (%)	ALVEOGRAMA (L)	ALVEOGRAMA (P)	ALVEOGRAMA (P/L)	ALVEOGRAMA (W)	GLUTEN HUMEDO	GLUTEN SECO	INDICE CAIDA HAGBERG	PROTEINAS (% SS.)
FILON	no	3	136	14,4	44,1	79,7	70	128	172	274	628	57	77	0	2			1	0	3			2,38	146	26,6	9,2	393	11,9
NEMO	si	3	123	14,4	42,4	80,7	72	134	174	301	632	43	76	0	10	1	0	1	1	2			2,36	122	27,2	9,5	402	12,1
RGT ALGO-RITMO	no	3	115	13,7	44,0	82,6	62	128	172	303	532	42	86	0	3	2	0	2	9	2	66	59	1,16	205	27,7	9,8	289	12,2
MARCOPOLO	si	T	114	14,2	44,5	78,9	66	131	171	295	592	49	74	0	11	1	3	2	6	8	48	63	1,67	149	24,5	8,5	418	12,1
BASILIO	si	3	113	14,0	39,6	81,5	57	124	167	328	567	54	68	0	8	0	1	2	3	3	58	69	1,41	196	28,3	9,9	471	12,6
COSMIC	no	3	112	13,9	39,2	75,7	67	131	174	282	570	58	73	0	5	2	4	2	4	2	74	30	0,35	83	16,9	6,6	331	10,9
CHAMBO	no	T	112	14,3	42,1	77,1	61	124	172	272	547	55	67	0	6	1	0	2	4	5	58	72	1,27	181	24,3	8,3	410	11,4
CAMARGO	no	T	112	13,9	40,5	78,8	69	124	171	296	625	49	68	3	7	2		3	9	6	81	35	0,56	98	18,6	6,3	337	11,0
RGT TOCAYO	si	3	105	13,9	38,9	81,5	30	118	167	286	622	51	72	0	2	0	9	2	2	0	82	45	0,58	145	24,1	8,4	367	11,4
FALADO	si	3	105	13,8	44,5	80,0	58	126	172	289	517	51	76	0	5	2	3	2	9	1	56	76	1,42	233	25,2	9,1	372	12,2
LG ALBUFERA	no	3	104	13,8	44,6	79,7	57	122	169	343	543	49	72	0	6	1	3	3	3	1	48	68	1,12	139	24,7	8,6	412	11,6
BOTTICELLI	si	T	102	15,2	50,0	80,4	51	124	172	288	552	40	76	0	3	1	2	2	5	2	47	78	1,38	132	22,1	7,5	362	11,9
NOGAL	si	T	100	13,6	39,5	79,7	60	122	168	327	582	56	74	7	1	2	0	3	9	1	69	86	1,16	250	31,9	11,	457	13,0
<b>MEDIA testigo kg/ha</b>			<b>7.931</b>																									
<b>DATOS (campañas)</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

INDICES realizados sobre la variedad Nogal

**NEMO (AGRUSA)**

Variedad de trigo con un nivel productivo muy alto.  
 Es una variedad de invierno, con un ciclo bien adaptado a los secanos frescos y a siembras tempranas.  
 Tiene una altura media y no ha presentado problemas de encañado.  
 El tamaño de grano es normal.  
 Presenta un dato de peso específico normal.  
 Hasta el momento, ha presentado baja incidencia de enfermedades.

**FILÓN (FLORIMOND DESPREZ)**

Variedad de trigo con un nivel productivo muy alto.  
 Es una variedad de invierno de ciclo largo pero algo alternativa por lo que no se recomienda una siembra muy temprana. Se adapta a secanos frescos, secanos semiáridos y regadío.  
 Tiene una altura media y no ha presentado problemas de encañado.  
 El tamaño de grano es medio.  
 Presenta un peso específico medio.  
 Hasta el momento, presenta baja incidencia de enfermedades.

**SOBERBIO (CAUSSADE)**

Variedad de trigo con un nivel productivo alto.  
 Es una variedad de invierno de ciclo largo por lo que se recomienda una siembra temprana. Se adapta bien a secanos frescos.  
 Tiene una altura media y no ha presentado problemas de encañado.  
 El tamaño de grano es medio.  
 Presenta un peso específico medio.

**LG ACORAZADO (LIMAGRAIN)**

Variedad de trigo con un nivel productivo medio.  
 Es una variedad de primavera bastante alternativa con el ciclo algo más corto y, debido a ello, se recomiendan siembras tardías. Se adapta a regadíos.  
 Tiene una altura media y no ha presentado problemas de encañado.  
 El tamaño de grano es medio.  
 Tiene un peso específico medio.  
 Presenta un porcentaje de proteína muy alto y sería interesante como trigo de fuerza.



# Pirecris®

EFICACIA NATURAL CONTRA LAS PLAGAS



TRIP

PULGÓN

MOSCA  
BLANCA

Actúa frente a más de 140 especies de insectos

[www.pirecris.es](http://www.pirecris.es)



N.º REGISTRO FITOSANITARIO  
ES-00225

fruit attraction | 23-25 Oct. 2018 | Visítanos en FRUIT ATTRACTION Pabellón 7 - C12

Agrow Awards

Agribusiness Intelligence | Informa

WINNER

Fungisei®, Best Formulation  
Innovation 2017

seipasa®  
natural technology

Encarna Garrido. Campeona del mundo de tiro con arco.

## RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES POR ZONAS AGROCLIMÁTICAS

	TRIGO BLANDO DE OTOÑO	TRIGO BLANDO DE PRIMAVERA	CEBADA DE CICLO LARGO	CEBADA CICLO CORTO	AVENA	GUISANTE	HABAS	COLZA
<b>BAJA MONTAÑA</b>	CAMARGO	ARTUR NICK	MESETA	PUBLICAN	AINTREE	ENDURO	SEMIANCHA	DK EXPRESION
	MARCOPOLO	BADIEL	TUDELA (6c)	QUENCH	CHIMENE	AUDIT	AXEL	DK EXPOWER
	CHAMBO		CARAT	RGT PLANET	HUSKY	<i>AVIRON</i>		ALBATROS
	BOTTICELLI		IBAIONA			<i>AVENGER</i>		ATENZO
	DIAMENTO		RGT DULCINEA					GRAF
	OREGRAIN		SMOOTH (H)(6c)					ASTRONOM
	NUDEL		LAGALIA					DIFFUSION
	SOBERBIO		CALYPSO					
	ARKEOS		<i>ZOO (H)(6c)</i>					
	<i>FILÓN</i>							
	<i>NEMO</i>							
<b>ZONA MEDIA</b>	CAMARGO	ARTUR NICK	MESETA	PEWTER	AINTREE	ENDURO	SEMIANCHA	DK EXPRESION
	BERDUN		COMETA	SHAKIRA	CHIMENE	AUDIT	AXEL	DK EXPOWER
	BOTTICELLI		YURIKO (6c)	RGT PLANET	HUSKY	<i>AVIRON</i>		ALBATROS
	CHAMBO		TUDELA			<i>AVENGER</i>		ATENZO
	MARCOPOLO		LAGALIA					GRAF
	ALHAMBRA							ASTRONOM
	IDALGO							DIFFUSION
	NUDEL							
	<i>FILÓN</i>							
	<i>NEMO</i>							
<b>ZONAS INTER-MEDIA, ÁRIDA Y SEMIÁRIDA</b>	BERDUN	ARTUR NICK	MESETA	PEWTER	AINTREE	ENDURO	SEMIANCHA	DK EXPRESION
	BOTTICELLI		YURIKO (6c)	SHAKIRA	CHIMENE	AUDIT	AXEL	DK EXPOWER
	CAMARGO		COMETA	RGT PLANET	HUSKY	<i>AVIRON</i>		ALBATROS
	CHAMBO					<i>AVENGER</i>		ATENZO
	IDALGO							GRAF
	NUDEL							ASTRONOM
							DIFFUSION	
<b>REGADÍO</b>	CAMARGO	ARTUR NICK	MESETA	BELGRANO	AINTREE			
	MARCOPOLO	KILOPONDIO	YURIKO (6c)	QUENCH	CHIMENE			
	DIAMENTO	BADIEL	CARAT	PUBLICAN	HUSKY			
	CHAMBO	GADES	IBAIONA	SHAKIRA				
	ARKEOS	SENSAS	SMOOTH (H)(6c)	SCRABBLE				
	<i>FILÓN</i>	<i>LG ACORAZADO</i>	CALYPSO	RGT PLANET				
			<i>ZOO (H)(6c)</i>					

**EN MAYÚSCULAS Y CURSIVA** las nuevas variedades incorporadas en la recomendación.

