

EXPERIMENTACIÓN

Nuevas variedades de cereal

Resultados de la experimentación de la campaña 2022-2023 y recomendaciones para la campaña 2023-2024

Lucía Sánchez García, Paula Resano Goizueta,
Ana Pilar Armesto Andrés, Jesús Goñi Rípodas. *INTIA*

Un año más, INTIA se encuentra ante el análisis de una campaña "atípica". Ninguna es igual que otra, y cuando se habla de campañas normales, se hace tras promediar situaciones diferentes, en algunos casos extremas. Pues bien, esta campaña que acaba de terminar se puede situar como una de esas extremas, con condicionantes climáticos muy determinantes: un invierno con una primera mitad muy calurosa, pocas precipitaciones, sobre todo en la primera mitad de la primavera, llegando a ser extremadamente ausentes en algunas zonas, y con abundantes tormentas en el final de campaña, que en la mayor parte de casos no han provocado ningún beneficio y en algunos casos han sido dañinas.



SITUACIÓN VARIETAL ACTUAL

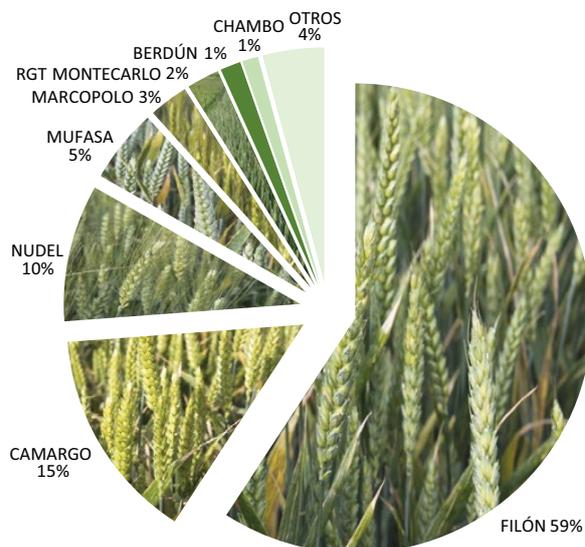
En Navarra los dos cultivos más sembrados son el trigo y la cebada (**Gráfico 1**). El primero de ellos ocupa algo más de 80.000 ha, suponiendo un 42 % del global de cultivos extensivos de invierno. Mientras que la superficie ocupada por la cebada es de poco más de 60.000 ha, un 36 % del total.

Se han detectado 22 variedades diferentes de trigo, pero casi tres cuartas partes de la superficie total sigue estando ocupada por dos variedades: Filón (59 %) y Camargo (15 %).

En cebada (**Gráfico 2**), se encuentran 19 variedades diferentes y se observa una continuidad en el descenso de la superficie ocupada por la variedad Meseta y en el ascenso de Saratoga, llegando entre ambas variedades a sumar el 60 % de la superficie de cebada.

En avena, se da una distribución casi monovarietal con Chimene ocupando el 65 % de las más de 11.000 ha del cultivo. La colza, con más de 20 variedades distintas sembradas, ocupa algo menos de 8.000 ha. En el caso del guisante (**Gráfico 3**), destaca que las más de 20 variedades distintas ocupan casi 9.000 ha, cifra que no se había registrado anteriormente en Navarra.

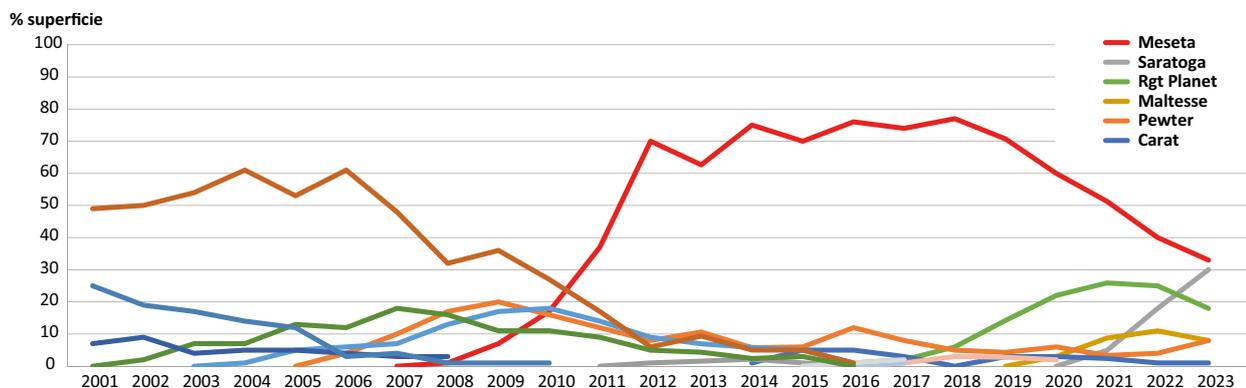
Gráfico 1. Distribución de superficie de variedades de Trigo blando en Navarra



Fuente: encuesta INTIA.

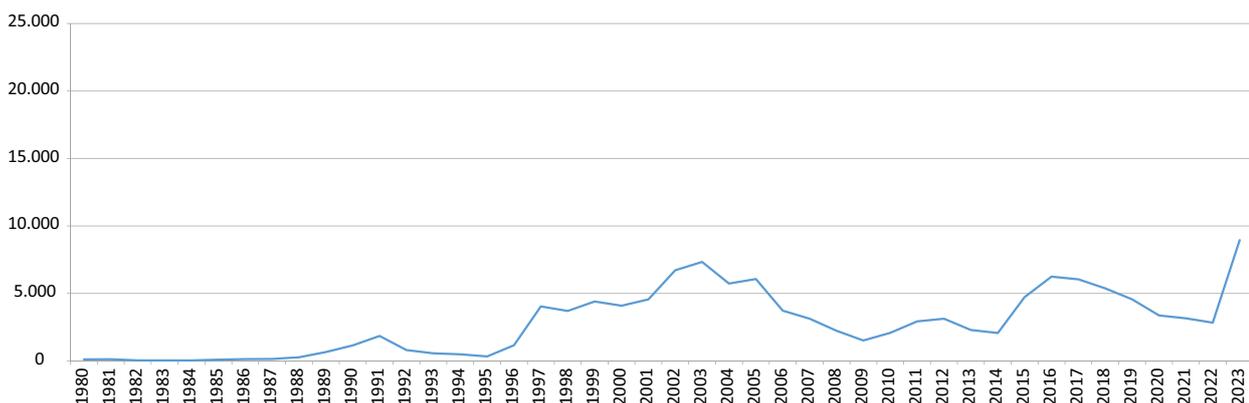
Superficie evaluada de trigo blando: 71.031 ha

Gráfico 2. Evolución de variedades de Cebada más significativas en Navarra.



Fuente: encuesta INTIA

Gráfico 3. Evolución de la superficie (ha) sembrada con Guisante en Navarra



Fuente: PAC



EXPERIMENTACIÓN DE CEREALES 2022-2023

Una campaña con adversidades, como ha sido esta, obliga a ser muy prudentes en el análisis de los resultados, ya que se podría caer en el error de llegar a conclusiones, debidas a condicionantes muy particulares, poco representativas de la mayor parte de casuísticas. Por ejemplo, el que en un año como este, una determinada variedad se haya comportado bien, no quiere decir que sea más o menos tolerante a la sequía, ya que lo habrá sido a una sequía dada muy prematuramente, pero no sabemos cómo se comportaría ante una situación de ausencia de precipitaciones de final de campaña, situación que suele ser más habitual en nuestras zonas. Ante este tipo de campaña, es donde queda de manifiesto que fijarse en los resultados de un solo ensayo puede llevar a errores. Lo importante es realizar el análisis intercampañas (como hace INTIA desde hace más de tres décadas) y trabajar en red, los ensayos de INTIA están integrados en la red GENVCE (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España). Además, los resultados obtenidos, están apoyados por la comparativa de variedades realizada en el marco del proyecto europeo Life NAdapta en donde se evalúan las variedades que mejor se pueden adaptar a condiciones climáticas desfavorables.

En esta campaña, los ensayos de comparación de variedades de cereal realizados por INTIA en Navarra se han situado en: Orkoien (representando a las situaciones agroclimáticas de los secanos frescos), Tafalla (como representación de los secanos semiáridos, en esta localidad se han situado también los ensayos de regadío) y en Cabanillas (para representar a los secanos áridos). Los ensayos de esta última localidad tuvieron que ser anulados debido a la extrema sequía sufrida en la zona que provocó una gran heterogeneidad con unos resultados poco justos y representativos.

A continuación se presentan algunos de los datos obtenidos en los ensayos realizados en la presente campaña, así como algunos de los análisis intercampañas.

ENSAYOS DE CEBADA

En la campaña 2022-2023, los ensayos de comparativa de variedades de cebada, instalados por INTIA en Navarra, han estado situados en los secanos áridos de la Bardena (Cabanillas), en los secanos semiáridos de la Zona Media (Tafalla), en los regadíos de esa misma localidad, y en el secano fresco de la Cuenca de Pamplona / Iruña, en Orkoien.

Tal y como se ha indicado, el primero de los ensayos, representativo de secanos áridos, tuvo que ser anulado debido a las condiciones climatológicas de la campaña, ya que la heterogeneidad mostrada hace que tenga poca representatividad.

Variedades de Cebada en Secano Semiárido

En el ensayo del **secano semiárido** de Tafalla, ha sorprendido el nivel de rendimiento obtenido. Las negativas inclemencias climatológicas de la campaña también han afectado a esta zona, pero la situación concreta en donde se encontraba el ensayo, con alguna tormenta puntual caída, junto con la tipología de suelo, ha hecho que la planta tolere mejor los momentos de ausencia de precipitaciones.

Aquí estaban sembrados dos ensayos de cebadas de ciclo largo. Uno de ellos con las variedades propuestas en la red GENVCE, y el otro con variedades de la red de INTIA, en donde se completan las variedades probadas en GENVCE con variedades de referencia en la zona o con variedades que, por alguna razón, para poder ser recomendadas necesitan más información que la aportada en los dos años de experimentación en GENVCE.

Ensayo red GENVCE

En el **Gráfico 4** se pueden ver los resultados de rendimientos de las variedades propuestas en la red GENVCE en el secano semiárido.

A pesar de las inclemencias climatológicas, se ha obtenido un buen ensayo, con buenos niveles productivos. Destacan RGT COVADONGA, NOBLESSE y los testigos HISPANIC y SARATOGA.

En cuanto al ciclo han destacado RGT VERONA y NOBLESSE como las variedades más tardías e HISPANIC y SABER como las más alternativas en la salida de invierno.

La nascencia fue escasa, no llegándose a una media del 70 % de plantas nacidas, destacando como un poco mejor HISPANIC. Esta no buena nascencia fue compensada por un buen ahijamiento, destacando positivamente RGT GIBRALTAR, y por el contrario teniendo pocos hijuelos SABER (variedad de 6 carreras).

Gráfico 4.- Rendimientos (kg/ha) de las variedades de Cebada en Secano semiárido. Red GENVCE

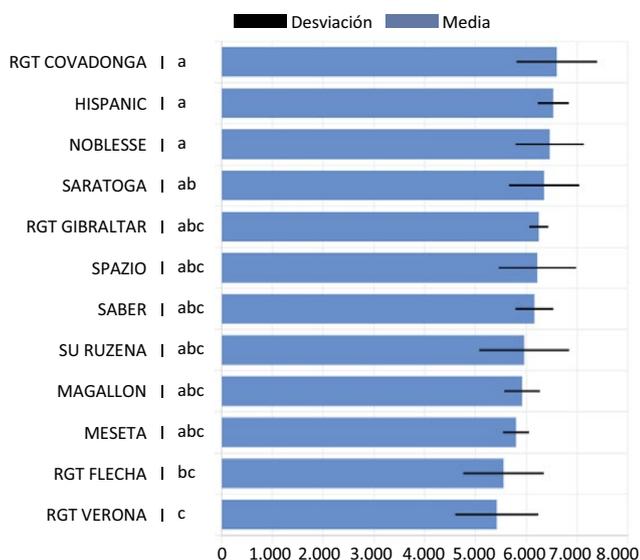


Gráfico Duncan. Rendimiento 12 % humedad, 2 % impurezas.

Ha destacado el buen tamaño de grano obtenido por SU RUZENA e HISPANIC. El mejor Peso Específico lo han tenido los testigos SARTOGA y MESETA. También ha destacado con el mejor vigor de nascencia HISPANIC.

En general, ha sido un ensayo con poca incidencia de enfermedades, destacando la mayor sensibilidad a *Rynchosporium* de HISPANIC.

Ensayo red INTIA

En el **Gráfico 5** se pueden ver los resultados de rendimientos de las variedades del ensayo de la red de INTIA en el secano semiárido.

Este ha sido un buen ensayo con unos buenos rendimientos, a pesar de las incidencias climatológicas. Han destacado con mejores productividades: LG ROSELLA, BIDASOA, ANSOLA y LG AITANA.

Respecto al ciclo ha destacado por su alternatividad el testigo RGT PLANET (variedad de primavera), y por lo contrario por ser más de invierno—, ORIONE. En el final del ciclo han mostrado más precocidad ANSOLA y LG AITANA.

Se dio un nivel de nascencia bastante malo, con poco más del 50 % de la semilla nacida, destacando con un mejor valor SARATOGA. Por el contrario, lo que sí se dio muy bien fue el ahijamiento, siendo la variedad que mejor lo hizo BIDASOA.

LG ROSELLA ha presentado unos granos muy grandes. SARATOGA y LG AITANA han sido las variedades que mejor Peso Específico han mostrado.

Ha sido un ensayo con poca incidencia de enfermedades, destacando la alta sensibilidad a *Helminthosporium* y a *Rynchosporium* de RGT PLANET.

Gráfico 5.- Rendimientos (kg/ha) de las variedades de Cebada en Secano semiárido. Red INTIA

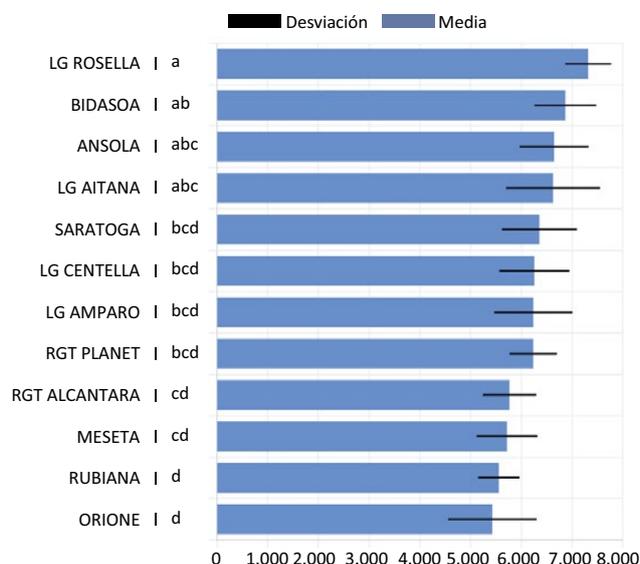


Gráfico Duncan. Rendimiento 12 % humedad, 2 % impurezas.

Variedades de Cebada en Secano Fresco

Los ensayos instalados en Orkoien, tanto el de la red GENVCE como el de la red INTIA, representando a los secanos frescos, se han visto afectados por la climatología de la campaña: de forma negativa por la ausencia de precipitaciones del comienzo de primavera, pero con una compensación, favorecida por las precipitaciones finales y la ausencia de calor en ese periodo final. En ambos ensayos los resultados han sido buenos con un nivel de rendimiento extraordinario. Aquí cabe recalcar lo que en muchas ocasiones menciona INTIA, que los rendimientos absolutos obtenidos en los ensayos son en torno a un 20-25 % superiores a lo que se podrían obtener en una situación similar sembrada por cualquier agricultor/a. Esto es debido principalmente a influencias experimentales como el tamaño de parcelas, los efectos borde, etc., pero el estudio comparativo de las variedades, que es lo que interesa en este tipo de ensayos, es totalmente válido.

Ensayo red GENVCE

Ha sido un buen ensayo, con extraordinario nivel productivo, destacando SARATOGA, SPAZIO y SU RUZENA, con rendimientos superiores a los 11.000 kg/ha.

En cuanto a ciclo, MAGALLON ha mostrado ser la variedad más alternativa, con SPAZIO, RGT GIBRALTAR y RGT FLECHA como las variedades más tardías en invierno. Al final de campaña han destacado HISPANIC por su precocidad y RGT VERONA por lo tardía.

Se observó buena nascencia de SARATOGA, por encima de las demás, y buen nivel de ahijamiento de MESETA y de RGT GIBRALTAR. En el tamaño del grano ha destacado SPAZIO.

En este ensayo se ha podido evaluar el encamado, habiendo mostrado una mayor sensibilidad MAGALLON, RGT GIBALTAR e HISPANIC.

Respecto a las enfermedades, ha habido una escasa incidencia de *Helminthosporium* y *Rynchosporium*, con mayor sensibilidad respecto a la primera enfermedad de HISPANIC y respecto a la segunda, de MAGALLON. Sí que a final de campaña se ha detectado abundante presencia de *Ramularia* con un nivel similar en todas las variedades, pero destacando la menor incidencia en RGT FLECHA.

Durante el invierno se detectaron algunas pérdidas de hoja debido a los hielos, en todas las variedades, pero con mayor incidencia en COVADONGA y en RGT GIBALTAR.

En la **Tabla 1** se presentan los resultados de este ensayo.

Tabla 1. Resultados de la comparación de variedades de Cebada en Secanos Frescos. Red GENVCE

Variedad	Media (kg/ha)	Desviación	Grupo
SARATOGA	11.612,70	345,14	a
SPAZIO	11.374,55	390,07	a
SU RUZENA	11.364,08	556,76	a
RGT VERONA	10.935,98	558,11	ab
RGT GIBALTAR	10.901,92	347,99	ab
MESETA	10.179,55	523,52	bc
RGT COVADONGA	9.965,48	333,82	cd
MAGALLON	9.552,15	527,87	cd
HISPANIC	9.324,02	930,20	d
RGT FLECHA	9.234,27	511,86	d

Resultados Duncan. Rendimiento 12 % humedad, 2 % impurezas. Coeficiente de Variación: 5,07 %

Ensayo red INTIA

Este ha sido un muy buen ensayo, con un nivel de rendimiento extraordinario, destacando LG CENTELLA y LG ROSELLA con 11.000 kg/ha.

En cuanto a ciclo, han mostrado más alternatividad RGT MEDINACELLI, RGT PLANET, ANSOLA y LG AITANA. Por el contrario, se han mostrado como más tardías BIDASOA y LG CENTELLA. Al final de campaña LG AITANA ha sido la variedad más precoz y MALTESSE la más tardía.

El mejor ahijamiento lo ha tenido ANSOLA. MALTESSE, LG ROSELLA y RGT ALCANTARA han sido las variedades que han presentado un grano más grueso. MESETA y LG AMPARO han mostrado el mejor Peso Específico.

En este ensayo se ha podido evaluar la sensibilidad al encamado, siendo las variedades menos tolerantes BIDASOA, ANSOLA, LG CENTELLA y LG AMPARO.

Respecto a enfermedades, ha habido poca incidencia de *Helminthosporium*, siendo RGT PLANET la variedad más sensible. Sí que se ha detectado a final de ciclo una importante incidencia de *Ramularia*, siendo el mejor comportamiento ante esta el de RGT MEDINACELLI.

En invierno se detectaron ciertos daños de pérdida de hoja causada por los hielos, ante lo que las variedades que mejor comportamiento mostraron fueron MESETA y LG ROSELLA.

En la **Tabla 2** se presentan los resultados obtenidos en este ensayo.

Tabla 2. Resultados de la comparación de variedades de Cebada en los Secanos Frescos. Red INTIA

Variedad	Media (kg/ha)	Desviación	Grupo
LG CENTELLA	11.063,13	550,17	a
LG ROSELLA	10.978,17	461,28	ab
RGT ALCANTARA	10.468,92	744,69	bc
LG AMPARO	10.436,77	138,60	bc
MALTESSE	10.239,60	442,56	cd
LG AITANA	9.963,00	421,05	cde
MESETA	9.767,85	579,72	def
BIDASOA	9.397,25	567,43	efg
RGT MEDINACELI	9.215,15	842,12	fg
ANSOLA	9.005,42	732,84	g
RGT PLANET	8.283,55	610,57	h

Resultados Duncan. Rendimiento 12 % humedad, 2 % impurezas. Coeficiente de Variación: 3,79 %

Resultados intercampañas

En el estudio intercampañas, se analizan los ensayos de varios años, normalmente de las tres últimas campañas, con el objetivo de comprobar el comportamiento de las variedades en condiciones climáticas de diferentes campañas. En este estudio se basa INTIA para extraer las variedades que pueden entrar en el listado de recomendaciones para la próxima campaña.

En el **Gráfico 6**, se muestra el índice productivo, respecto al testigo, MESETA, de las variedades que finalizan el ciclo de experimentación, en los secanos semiáridos.

Se observa cómo todas las variedades que finalizan el ciclo en el secano semiárido, han superado productivamente al testigo de referencia MESETA, pero no así al otro testigo SARATOGA. Este dato de productividad tiene mucha importancia a la hora de elegir las variedades a sembrar, pero no es el único en el que hay que fijarse. También se deben valorar otros aspectos, como la tolerancia a las enfermedades, la sensibilidad al encamado, el ciclo en los diferentes momentos de cultivo. En este último, es muy importante analizar cómo terminan las variedades. Aunque lo normal es que, genéticamente, las variedades de ciclos más largos tiendan a ser más productivas, las condiciones climáticas pueden hacer que haya que utilizar variedades más precoces para poder escapar de las condiciones

del final de campaña, normalmente adversas, con excesivo calor y escasez de precipitaciones. Esa precocidad final, se puede medir, en el espigado y en la madurez fisiológica. A veces no sólo sirve que una determinada variedad sea precoz en el espigado, porque si después madura tarde, puede ser perjudicial. En el **Gráfico 7** se puede ver cómo hay variedades que, no espigando demasiado pronto, sí que maduran pronto, frente a otras que espigando muy pronto luego les cuesta madurar mucho. Normalmente interesa tener variedades que maduren pronto.

Del análisis de todos los datos intercampañas se concluye incluir tres nuevas variedades de cebada en la recomendación de INTIA:

■ ANSOLA (Florimond Desprez Ibérica)

Variedad de cebada de ciclo largo con buena productividad, más adaptada a la zona media de Navarra. Grano pequeño y flojo Peso Específico. Bastante precoz en el inicio de encañado, por lo que no se debe sembrar pronto, tardía en el espigado, pero precoz en la madurez. Presenta bastante buen nivel sanitario.

■ LG ROSELLA (Limagrain Ibérica)

Variedad de cebada de ciclo largo, con buena productividad, adaptada a amplias zonas climáticas. Muy precoz en el invierno, por lo que no la hace apropiada para siembras precoces. Grano grande y mal Peso Específico. Bastante buena sanidad, siendo su punto más débil la sensibilidad a oídio.

■ RGT ALCANTARA (RAGT Ibérica)

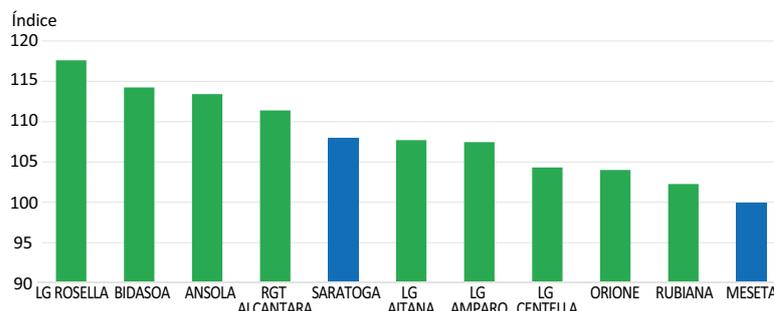
Variedad de cebada de ciclo largo, con muy buena productividad, adaptada a diversas zonas agroclimáticas. Presenta un grano grueso y un mal Peso Específico. Tiene un ciclo medio en el inicio de encañado y es más bien tardía en el espigado y la madurez fisiológica. Tiene bastante buen comportamiento sanitario.

ENSAYOS DE AVENA

El ensayo de comparación de nuevas variedades de avena, realizado por INTIA en Navarra, ha estado situado en el secano fresco de la localidad de Orkoien. Cabe destacar que, además de que las inclemencias climáticas, pueden haber influenciado en mayor o menor medida las tormentas de final de campaña, que han provocado un importante encamado.

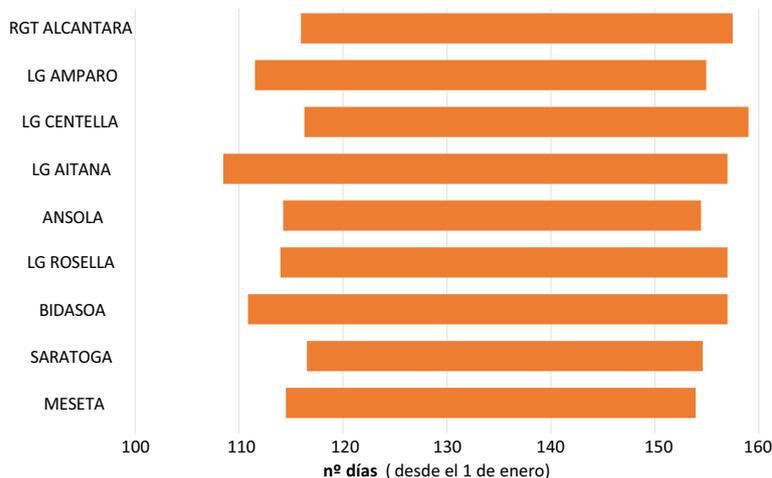
En el **Gráfico 8** se pueden ver los resultados de rendimientos de las variedades de avena ensayadas en condiciones de secano fresco.

Gráfico 6. Índice productivo respecto al testigo de las variedades que finalizan el ciclo de ensayos. Secanos semiáridos.



En verde variedades que finalizan el ciclo de experimentación.

Gráfico 7. Momentos de espigado y madurez de variedades de Cebada que finalizan el ciclo de ensayos. Secanos semiáridos



Inicio de la barra: momento de espigado; final de la barra: momento de madurez

Gráfico 8.- Rendimientos (kg/ha) de las variedades de Avena. Secanos frescos.

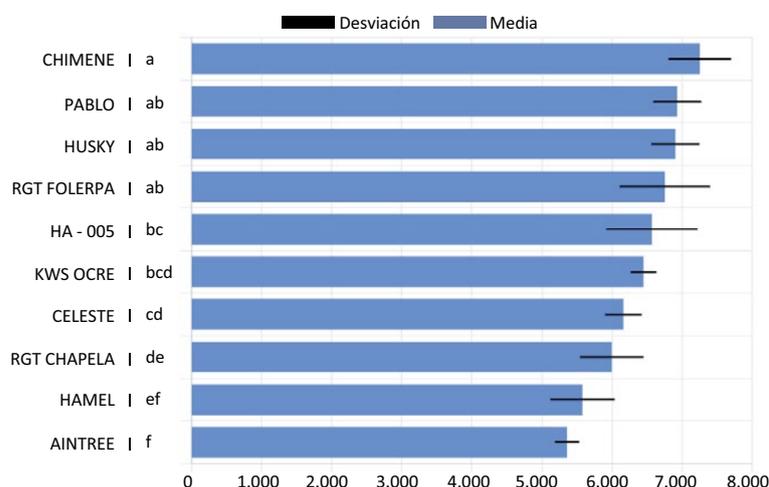


Gráfico Duncan. Rendimiento 12 % humedad, 2 % impurezas.

En este ensayo, el mejor comportamiento lo ha mostrado el testigo CHIMENE, seguido muy de cerca por PABLO, HUSKY, RGT FOLERPA y HA-005 (Gráfico 9).

Si se analizan los datos en el conjunto de las tres últimas campañas, destaca una variedad con un comportamiento interesante, y que será incluida en la recomendación de INTIA de nuevas variedades.

PABLO (Agrusa)

Variedad de avena, con buena productividad. En cuanto al ciclo al inicio del encañado, es algo más de invierno que la referencia Chimene, pero no tanto como Aintree. Más bien larga a final de ciclo. Tamaño de grano elevado y bajo Peso Específico. Estaría bien adaptada a los secanos frescos

ENSAYOS DE TRIGO

En esta pasada campaña 2022-2023, los ensayos de variedades de trigo blando de otoño, realizados por INTIA en Navarra, han estado situados en los secanos áridos de la Bardena (Cabanillas), en los secanos semiáridos de la Zona Media (Tafalla), en los regadíos de esa misma localidad, y en el secano fresco de la Cuenca de Pamplona / Iruña, en Orkoien.

Tal y como se ha indicado ya, el ensayo ubicado en secanos áridos tuvo que ser anulado, debido a las condiciones climatológicas de la campaña, ya que la heterogeneidad mostrada le hace tener poca representatividad.

Variedades de Trigo en Secano Semiárido

Este ensayo, ubicado en Tafalla, ha obtenido un buen nivel de rendimientos. En este caso, el ensayo constaba de variedades de la red GENVCE y de la red INTIA. En el Gráfico 10 se presenta el rendimiento productivo de las variedades de trigo blando de otoño sembradas en el secano semiárido de Navarra.

El ensayo ha aportado unos buenos resultados, con una variedad que ha rendido por encima de las demás, que es RGT ROMERO. Destaca también el buen comportamiento de LG FORTUNATO y del testigo MARCOPOLO. También cabe resaltar de este ensayo la precocidad en maduración que ha mostrado la variedad LG FORTUNATO.

Ninguna variedad ha presentado una sensibilidad especial a ninguna de las enfermedades evaluadas.

Gráfico 9. Índice productivo respecto al testigo de variedades de Avena. Análisis intercampañas. Secanos frescos

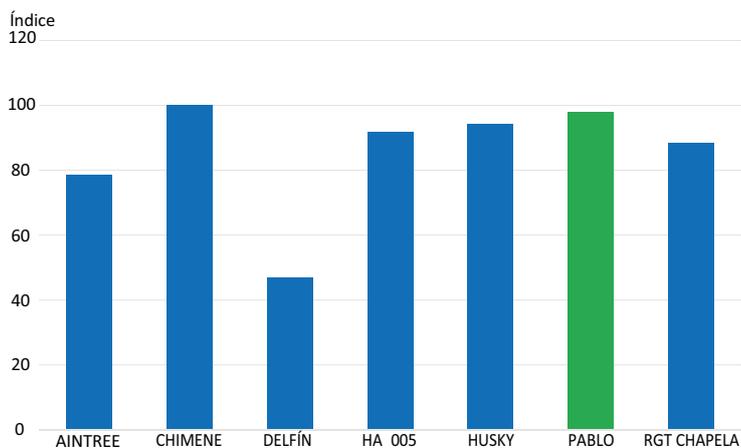


Gráfico 10. Rendimiento productivo (kg/ha) de variedades de Trigo blando de otoño. Secano Semiárido.

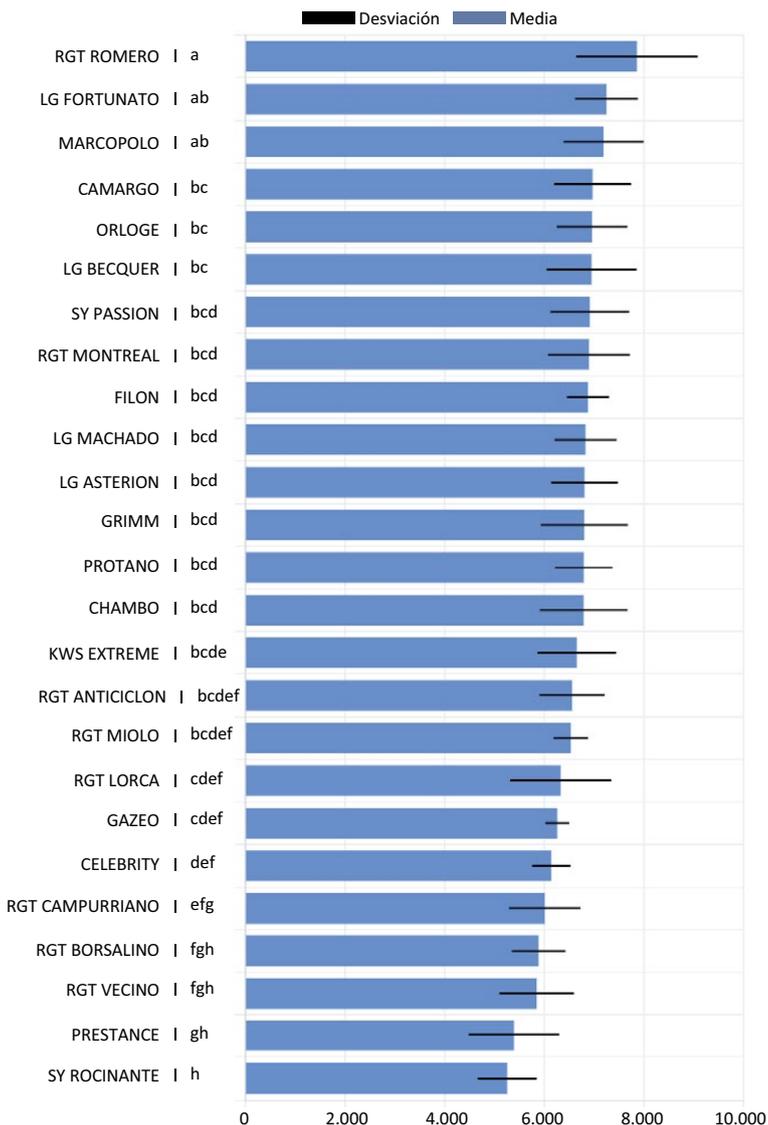
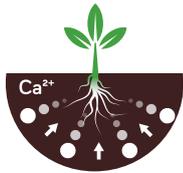


Gráfico Duncan. Rendimiento 12 % humedad, 2 % impurezas.

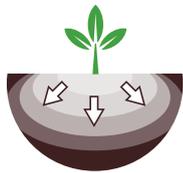
codasal premium

CORRECCIÓN CALCIO

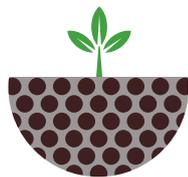
coda



Calcio de alta disponibilidad
para los cultivos



Desplazamiento de
sales del bulbo húmedo



Mejores condiciones físico-
químicas-biológicas del suelo



Tecnología pionera en calcio eficiente



Sustainable Agro Solutions, S.A.U.
Ctra. N-240, Km 110 - Almacelles - Lleida (Spain) 25100
t. (34) 973 74 04 00 / info@sas-agri.com

sas-agri.com



Variedades de Trigo en Secano Fresco

Los ensayos instalados en Orkoien, tanto el de la red GENVCE como el de la red INTIA, representando a los secanos frescos, se han visto afectados por la climatología de la campaña: de forma negativa por la ausencia de precipitaciones del comienzo de primavera, pero con una compensación, favorecida por las precipitaciones finales y la ausencia de calor en ese periodo final. En ambos casos los resultados han sido buenos con un nivel de ren-

dimiento extraordinario. En la **Tabla 3** se pueden ver los resultados del ensayo de comparativa de variedades de trigo blando de otoño de las redes de INTIA y GENVCE en el secano fresco.

Una vez analizados los resultados de los ensayos de esta campaña en conjunto con las anteriores, se obtienen tres variedades a introducir como novedad en la recomendación de INTIA:

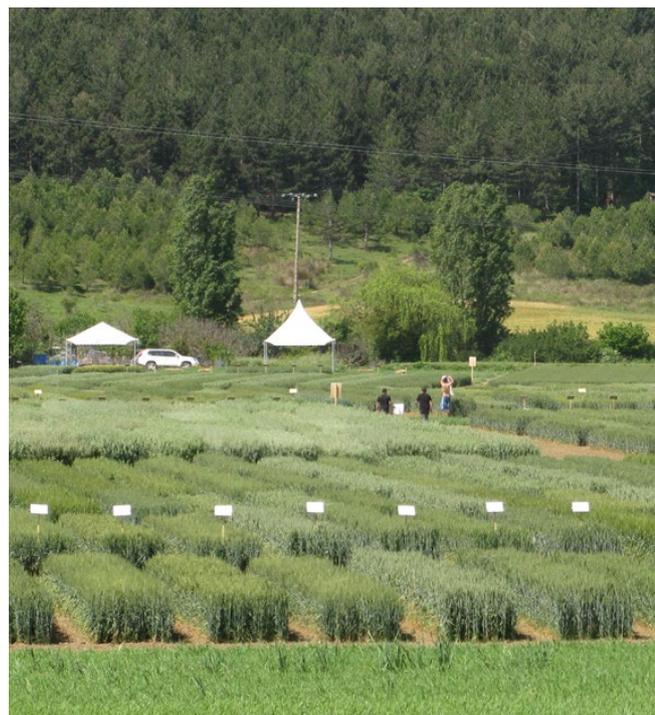
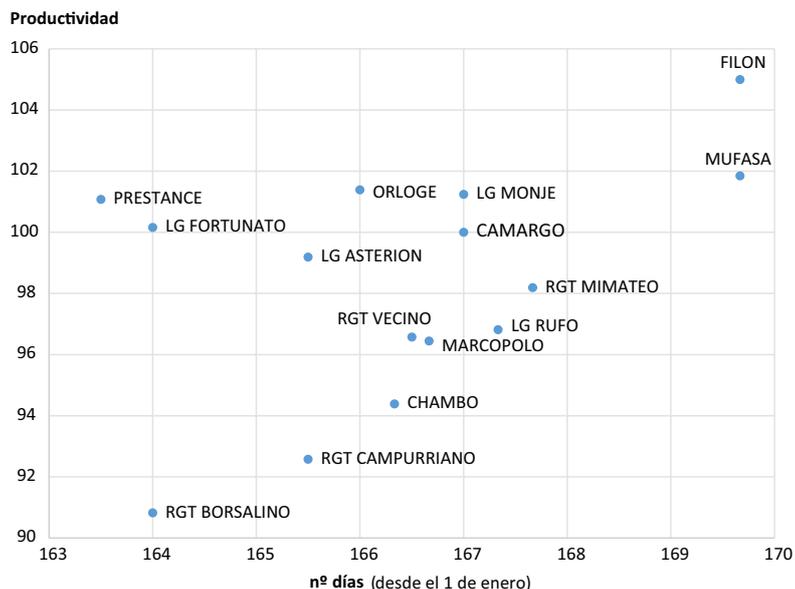
■ LG FORTUNATO (Limagrain Ibérica)

Variedad con buen nivel productivo, bien adaptada a diferentes situaciones agroclimáticas. Posee un grano grande, y un Peso

Tabla 3. Resultados de comparación de variedades de Trigo. Secano Fresco. Redes INTIA y GENVCE

Variedad	Índice Rendim.	Peso Específico (kg/hl)	Peso mil granos (g)	Comienzo encañado	Fecha espigado	Fecha maduración	Altura planta (cm)	Incidencia Septoria	Proteínas (% SS)
				(nº días desde 1 enero)					
CAMARGO	103	79	35,4	74	119	165	63,8	6	9,6
LG FORTUNATO	103	76,5	40,8	-	-	164	63,5	-	11,2
LG LORCA	99	77,5	34,1	82	122	166	70	3	9,5
ORLOGE	99	77,7	36,2	81	126	165	70	6	11,3
FILON	97	78,9	34,7	78	122	165	68	4,5	9,7
PRESTANCE	97	79,7	33,5	79	122	162	73	4	11
CELEBRITY	95	77,4	36,5	82	125	168	74	6	9,3
RGT MONTREAL	94	78,7	36,8	81	127	165	66	5	10,2
LG MONJE	94	78,3	28,9	79	122	165	66,5	5	10,6
LG ASTERION	93	77,8	36,6	80	124	166	68	6	10
RGT VECINO	92	75,9	39	82	126	165	68	7	10,4
MUFASA	92	80,7	33,8	85	126	165	72	5	10,4
LG BECQUER	92	74,6	35,6	75	121	164	55	6	10,1
CHAMBO	91	75,8	35,6	74	120	165	58	6,5	10,3
RGT MIMATEO	91	74,8	28,7	75	120	167	72	6	10,6
MARCOPOLO	90	77,8	37,3	82	124	164	65,3	5	9,8
RGT ANTICICLON	89	81	35,1	77	121	165	72,5	6	10,1
SY PASSION	88	79,1	38,4	77	121	166	65,5	5	10,8
RGT CAMPURRIANO	88	77,1	32,2	82	122	165	64,5	6	11,2
LG RUFO	86	80,4	38,6	79	122	165	64	6	11
KWS EXTREME	86	79,8	33,8	73	127	163	70,5	5	10,6
RGT BORSALINO	86	81,4	35,1	83	118	159	70,5	5	11,1
RGT MIOLO	84	75,5	31,7	82	128	166	70,5	5	10
LG MACHADO	83	79,2	34,8	75	121	159	61,5	6	9,8
GRIMM	83	78,2	35,8	85	127	167	66	4	10,5
PROTANO	81	82,1	36	58	117	158	69	7	10,9
GAZEO	81	80,5	35,5	75	119	162	61	6	9,9
MARIUS	80	76,1	35,9	-	-	163	82	-	11,2
RGT ROMERO	80	76,9	36,2	59	123	163	64,5	5	10
SY ROCINANTE	73	79,1	38,5	79	125	166	66	6	9,7
GREKAU	70	77,7	34,5	82	121	158	71	5	10,1
HANSEL	69	78	32,3	85	129	166	70	5	10,5
MEDIA	10.216	78,2	35,2	73,4	115,5	164,2	67,5	5,1	10,3

Gráfico 11. Relación entre la productividad y ciclo a madurez de Trigos blandos de otoño.



Específico medio. Destaca por ser un ciclo alternativo en el inicio de encañado, por lo que no serían recomendables siembras tempranas, y una terminación de ciclo temprana. No se le ha detectado ninguna sensibilidad especial a enfermedades.

■ LG MONJE (Limagrain Ibérica)

Trigo blando de otoño, con buena productividad, mejor adaptado a las situaciones de los secanos frescos. Buen Peso Específico, con grano pequeño. Ciclo medio, tanto a la salida del invierno, como al final. Tiene cierta sensibilidad a la Septoria.

■ PRESTANCE (Florimond Desprez Ibérica)

Trigo blando de otoño con buen comportamiento productivo, adaptado a los secanos frescos. Buen Peso específico y grano pequeño. Ciclo, medio en el inicio de encañado, medio-tardío en el espigado, pero precoz en la madurez. Tiene un buen comportamiento en resiembras, por su tolerancia a uno de los hongos que provocan el mal de pie (Oculimácula).

Cabe destacar la ampliación un año más de la recomendación de la variedad ORLOGE para los secanos frescos.

Desde INTIA se continúa insistiendo en la importancia de analizar también otros parámetros y no sólo la productividad. En este caso de estudio de los trigos, el **Gráfico 11** muestra una clara tendencia de mayor productividad en variedades con ciclos finales más largos. Pero también se pueden observar en el mismo gráfico, casos que se salen de esa correlación, como pueden ser PRESTANCE o LG FORTUNATO, variedades con un ciclo que puede ser muy interesante en las condiciones de Navarra.



Información complementaria sobre los resultados de experimentación de esta campaña puede ser consultada en el Campus Virtual de INTIA <https://campus.intiasa.es>

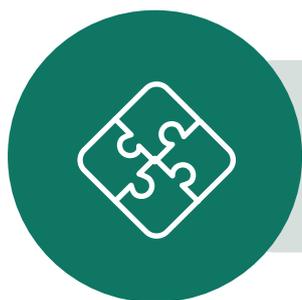
NOTAS DE INTERÉS

Las producciones obtenidas en cada ensayo se expresan en kilogramos por hectárea (kg/ha) al 12 % de humedad o, en algunos casos, se muestran en índices (porcentajes respecto a los testigos). Es importante agrupar las variedades según su diferenciación estadística, lo que indicará si las distintas producciones obtenidas son debidas al efecto varietal o a otra circunstancia agronómica. En las tablas intercampañas el rendimiento se expresa siempre en índices respecto a los testigos, para poder reflejar el porcentaje de diferencia de unas variedades respecto a otras en la agrupación de varias campañas.

Además, el coeficiente de variación obtenido en el análisis estadístico da una indicación de la validez del ensayo, siendo más válido cuanto menor sea dicho coeficiente (en cereales es bueno tener un coeficiente inferior al 10 %).

El resto de parámetros que se presentan en cada ensayo proporcionan una información adicional que resulta a menudo muy interesante cuando es considerada en el conjunto de varios ensayos interanuales, tal y como se presenta en las tablas de intercampañas.

Las descripciones y comentarios emitidos en el informe de evaluación de cada una de las variedades que finalizan el ciclo de ensayos, están basados principalmente en los ensayos realizadas por INTIA en Navarra y apoyados por los resultados obtenidos en la red GENVE. Dicha evaluación no pretende ser una ficha de la variedad para condiciones externas a las que INTIA controla en la Comunidad Foral de Navarra.



RECOMENDACIÓN VARIEDADES CEREAL 2023-2024

Una vez analizados los principales parámetros de los ensayos evaluados, tanto de esta campaña, como de las anteriores, en la

Tabla 4 se muestran las variedades mejor adaptadas a cada una de las condiciones agroclimáticas de la Comunidad Foral de Navarra.

Tabla 4. Recomendación de variedades de Cereal en Navarra para la campaña 2023-2024

		BAJA MONTAÑA	ZONA MEDIA	ZONAS INTERMEDIA Y ÁRIDAS	REGADÍO
TRIGO BLANDO DE OTOÑO					
BERDÚN	Limagrain Ibérica				
BOTTICELLI	Limagrain Ibérica				
CAMARGO	Florimond Desprez				
CHAMBO	Limagrain Ibérica				
FILÓN	Florimond Desprez				
LG FORTUNATO	Limagrain Ibérica	novedad	novedad		
LG MONJE	Limagrain Ibérica	novedad			
MARCOPOLO	RAGT Ibérica				
MUFASA	Florimond Desprez				
NEMO	Agrusa				
NUDEL	Limagrain Ibérica				
ORLOGE	Agrusa	novedad			
PRESTANCE	Florimond Desprez	novedad			
RGT MONTECARLO	RAGT Ibérica				
TRIGO BLANDO DE PRIMAVERA					
ARTUR NICK	Limagrain Ibérica				
KILOPONDIO	Semillas Batlle				
LG ACORAZADO	Limagrain Ibérica				
LG ANCIA	Limagrain Ibérica				
LG ANTIQUE	Limagrain Ibérica				
LG TRAFALGAR	Limagrain Ibérica				
MACARENO	Mas Seeds				

		BAJA MONTAÑA	ZONA MEDIA	ZONAS INTERMEDIA Y ÁRIDAS	REGADÍO
CEBADA DE CICLO LARGO					
ANSOLA	Florimond Desprez		novedad		
COMETA	Agrusa				
LG CENTELLA	Limagrain Ibérica	novedad			
LG ROSELLA	Limagrain Ibérica	novedad	novedad	novedad	
MALTESSE	Agrusa				
MENDIOLA	Florimond Desprez				
MESETA	Florimond Desprez				
RGT ALCANTARA	RAGT Ibérica	novedad	novedad	novedad	novedad
RGT MEDINACELLI	RAGT Ibérica				
SARATOGA	Limagrain Ibérica				
YURIKO (6c)					

CEBADA DE CICLO CORTO					
CHRONICLE	Limagrain Ibérica				
KWS FANTEX	KWS				
PEWTER	Syngenta				
RGT PLANET	RAGT Ibérica				

AVENA					
AINTREE	Florimond Desprez				
CHIMENE	Agrusa				
HUSKY	Saaten Union				
PABLO	Agrusa	novedad			

Aunque el presente artículo está dedicado a los resultados de los cereales, y en números posteriores se publicará otro con los resultados

específicos obtenidos en la experimentación con colza, en la **Tabla 5** se expone la tabla de recomendación de variedades de colza:

Tabla 5. Recomendación de variedades de Colza en Navarra para la campaña 2023-2024

		BAJA MONTAÑA	ZONA MEDIA	ZONAS INTERMEDIA Y ÁRIDAS	REGADÍO
ALBATROS	Limagrain Ibérica				
ARTEMIS	Limagrain Ibérica	novedad	novedad	novedad	novedad
DK EXCEPTION	Dekalb-Bayer				
DK EXPEDIENT	Dekalb-Bayer				
DK EXPRESSION	Dekalb-Bayer				
FELICIANO	KWS	novedad	novedad	novedad	novedad
INV1266 CL	BASF	novedad	novedad	novedad	novedad
UMBERTO KWS	KWS				