



Evaluación de variedades de cereales de invierno en Castilla y León. Resultados de la campaña 2023/2024

**Gabriel Villamayor Simón
José María Arjona Rodríguez**

**Supervisores de ensayos:
Rosa María Fernández de la Fuente
José Ramón Valles Rodríguez**

1. Introducción

Según las últimas estimaciones, la producción mundial de cereales, incluido el maíz y arroz, para este 2024, se estiman en unos 2.856 millones de toneladas, lo que supone un 0,3% superior al año anterior.

Respecto a los principales cereales de invierno, la producción mundial de trigo se situaría en 796 millones de toneladas, un 0,2 % más que el año anterior y la de cebada en 150 millones de toneladas, que suponen un 0,5 % más que la campaña pasada. Si nos referimos a la Unión Europea, la producción de cereales se estima en 257 millones de toneladas, un 4,7 % menos que en 2023, debido a la disminución de rendimientos y sobre todo a la menor superficie, de los que 121,8 millones de toneladas corresponden al trigo y 43 millones a la cebada.

En España, este año se ha producido un aumento importante de la producción, con una estimación de 21,03 millones de toneladas, incluido el maíz. Correspondiendo 6,37 millones de toneladas al trigo blando y 7,77 millones de toneladas a cebada, 0,863 millones de toneladas al trigo duro, 3,5 millones de toneladas al maíz, 0,214 al centeno y 0,937 a la avena. A pesar de este aumento, estamos por debajo del año 2020, donde el trigo alcanzó los 7,7 millones de toneladas y la cebada 12 millones de toneladas.

En Castilla y León, la producción en esta campaña 2023/2024 ha sido muy superior a la anterior, con una producción un 8 % superior a la media de los cinco últimos años y un 89 % superior a la de la campaña pasada, estimándose en 6,4 millones de toneladas, de las que 3,23 millones de toneladas corresponden al trigo y 2,55 millones de toneladas a la cebada.

En Castilla y León, el trigo con 779.800 ha, es el cereal más sembrado, ocupando en torno al 47% de la superficie. El cultivo de la cebada se encuentra en 639.000 ha, la superficie de centeno se estima en 70.500 ha, la de avena en 98.000 ha y la de triticale en 36.800 ha.

El consumo mundial de cereales en 2024 se incrementará un 0,5%, batiendo otro récord, al situarse en 2.581 millones de toneladas. Este aumento, estará encabezado por el arroz un 1,4% más, seguido de los cereales secundarios con 1,2% más y el trigo un 0,8%. Las previsiones señalan, que aumentará la utilización mundial de cereales como pienso, en un 0,4%, Según datos de la FAO, es probable que las reservas mundiales de cereales aumenten un 1,5% (13,2 millones de toneladas) y alcancen la cifra récord de 897 millones de toneladas.

2. Análisis climatológico

Los campos de ensayo se distribuyeron en las siguientes localidades: Añosa (Palencia), Zael (Burgos), Cerratón de Juarros (Burgos), Finca Zamadueñas (Valladolid), y San Pelayo (Valladolid).

En la página web del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León pueden obtenerse todos los datos climatológicos de las estaciones más cercanas a las localidades de los ensayos.

Finca Zamadueñas

Tabla 1. Datos climatológicos Finca Zamadueñas (Valladolid)

Zamadueñas (VA) campaña 2023-2024						
	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura máx. absoluta (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura Mín. absoluta (°C)	Precipitación (mm)
septiembre	18,01	25,72	32,65	11,87	5,44	73,80
octubre	14,99	21,80	32,70	9,33	4,43	87,12
noviembre	9,43	13,84	19,11	5,85	-0,05	80,62
diciembre	3,86	7,67	14,70	0,80	-3,33	31,99
enero	5,40	9,98	16,34	1,87	-5,37	75,50
febrero	7,02	13,50	18,58	2,10	-2,59	47,10
marzo	8,43	14,65	25,84	3,19	-2,19	69,19
abril	10,81	17,84	27,32	4,14	-1,79	23,97
mayo	13,14	20,36	29,97	6,18	1,15	35,60
junio	18,25	25,93	33,12	11,05	5,91	54,96
julio	21,58	30,17	35,40	13,07	10,85	0,60
Total						580,45

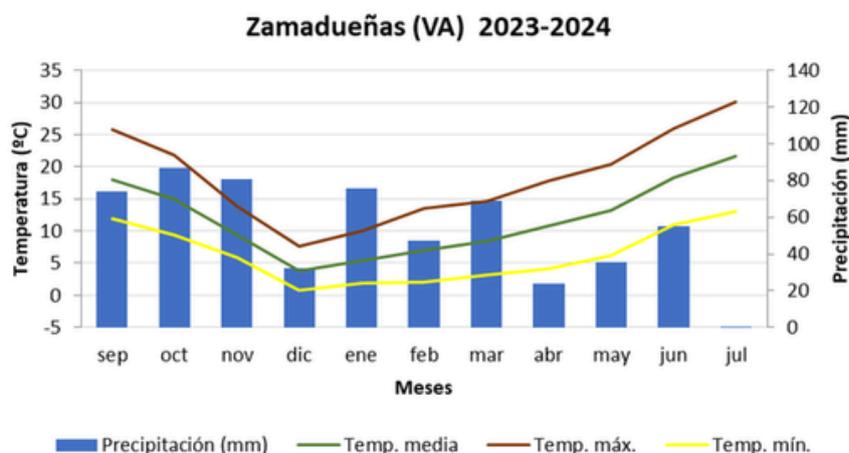


Figura 1. Gráfica datos climáticos campaña 2023-2024. Localidad: Zamadueñas (VA)

San Pelayo (Valladolid)

Tabla 2. Datos climatológicos San Pelayo (Valladolid)

San Pelayo (VA) campaña 2023-2024						
	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura máx. absoluta (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura Mín. absoluta (°C)	Precipitación (mm)
septiembre	18,23	26,29	33,73	11,45	4,25	70,30
octubre	14,95	22,72	34,53	8,51	3,39	70,37
noviembre	9,42	14,21	18,73	5,18	-2,02	62,36
diciembre	3,81	7,97	15,40	0,48	-3,43	38,26
enero	5,30	9,78	14,93	1,82	-5,09	69,60
febrero	6,75	13,48	17,73	1,57	-3,83	30,81
marzo	8,63	15,41	26,20	2,91	-1,88	63,32
abril	11,40	18,94	27,74	3,51	-2,28	18,61
mayo	13,65	21,52	30,61	5,38	-0,15	32,93
junio	19,18	26,99	34,75	10,97	5,26	23,12
julio	22,62	31,69	36,68	12,68	10,20	3,53
Total						483,21

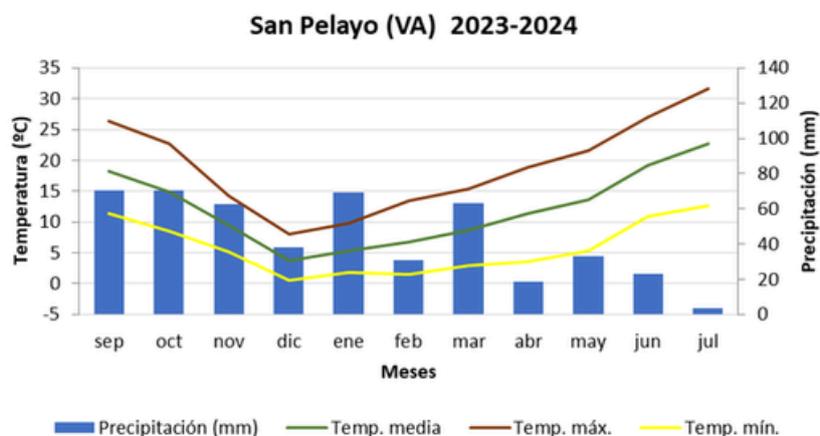


Figura 2. Gráfica datos climáticos campaña 2023-2024. Localidad: San Pelayo (VA)

Añoza (Palencia)

Tabla 3. Datos climatológicos Añoza (Palencia)

Añoza (PA) campaña 2023-2024						
	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura máx. absoluta (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura Mín. absoluta (°C)	Precipitación (mm)
septiembre	17,14	25,86	32,48	10,00	2,16	58,34
octubre	14,16	21,84	32,28	7,61	2,50	59,72
noviembre	8,94	13,79	18,63	4,85	-3,14	62,08
diciembre	3,21	7,37	16,01	-0,45	-4,89	36,72
enero	4,61	9,81	16,08	0,39	-6,96	52,53
febrero	6,25	13,42	18,77	0,41	-5,42	37,10
marzo	7,70	14,93	26,79	1,26	-4,28	58,53
abril	10,27	18,27	27,53	2,43	-3,34	26,16
mayo	12,50	20,63	29,70	4,91	-1,19	40,39
junio	17,69	25,76	32,77	9,88	4,11	53,64
julio	22,10	31,49	37,40	12,39	7,40	1,56
Total						486,77

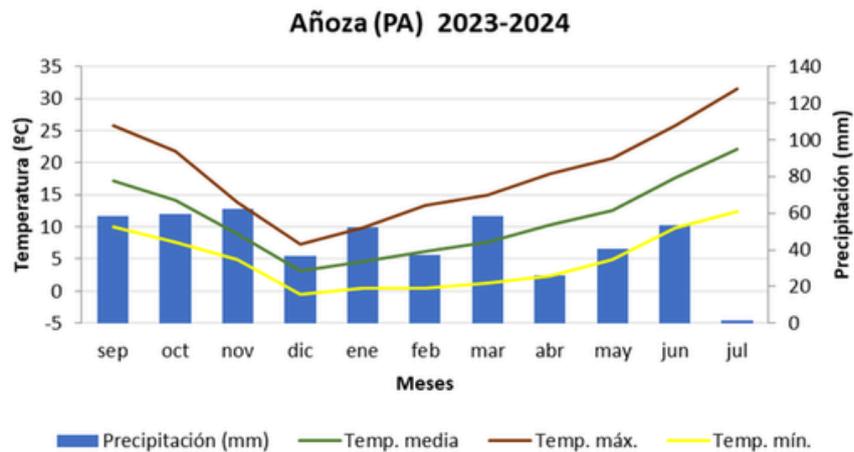


Figura 3. Gráfica datos climáticos campaña 2023-2024. Localidad: Añoza (PA)

Zael (Burgos)

Tabla 4. Datos climatológicos Zael (Burgos)

Zael (BU) Campaña 2023-2024						
	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura máx. absoluta (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura a Mín. absoluta (°C)	Precipitación (mm)
septiembre	17,51	25,95	33,47	10,65	3,78	66,65
octubre	14,12	21,92	32,21	8,08	3,24	84,83
noviembre	9,03	14,15	20,35	5,08	-2,90	78,74
diciembre	3,88	8,44	14,62	-0,29	-6,03	34,72
enero	4,45	10,22	18,68	0,03	-7,63	46,05
febrero	6,25	12,61	17,49	1,14	-3,69	53,30
marzo	7,79	14,73	26,48	1,71	-3,36	70,49
abril	10,05	17,93	27,29	2,33	-3,23	24,43
mayo	12,20	20,03	28,42	4,91	0,90	51,30
junio	17,14	25,16	32,62	9,35	3,51	66,86
julio	21,62	31,44	37,21	11,74	6,25	20,74
Total						598,11

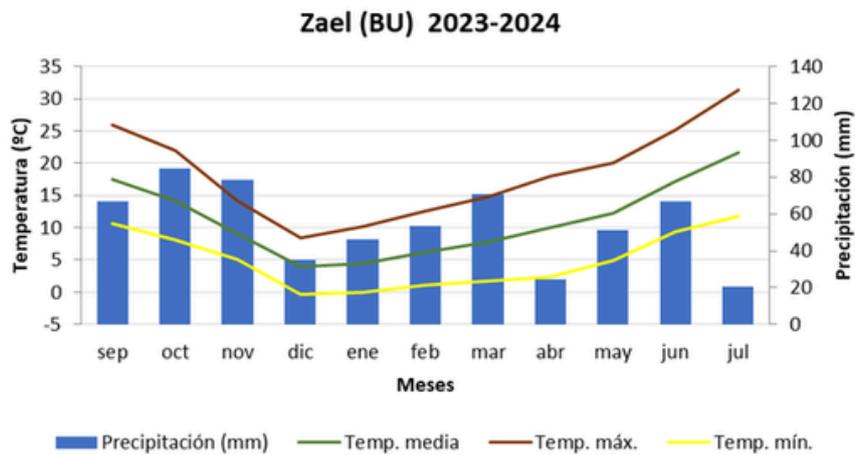


Figura 4. Gráfica datos climáticos campaña 2023-2024. Localidad: Zael (BU)

Cerratón de Juarros (Burgos)

Tabla 5. Datos climatológicos Cerratón de Juarros (Burgos)

Cerratón (BU) Campaña 2023-2024						
	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura máx. absoluta (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura a Mín. absoluta (°C)	Precipitación (mm)
septiembre	17,32	25,14	31,44	10,50	3,41	47,64
octubre	13,92	21,14	32,05	7,89	3,14	100,70,
noviembre	8,91	13,02	17,73	5,24	-2,47	69,75
diciembre	4,15	7,77	13,73	0,58	-6,09	34,75
enero	5,13	9,66	17,27	1,43	-6,35	34,57
febrero	6,46	12,22	17,27	1,65	-3,07	71,53
marzo	7,20	13,42	26,24	1,55	-5,42	87,44
abril	9,50	16,36	26,23	2,76	-2,54	27,94
mayo	11,56	18,60	27,30	5,17	-0,33	67,94
junio	16,22	23,11	31,25	9,96	2,75	50,25
julio	20,80	29,92	35,39	12,23	6,56	23,71
Total						598,11

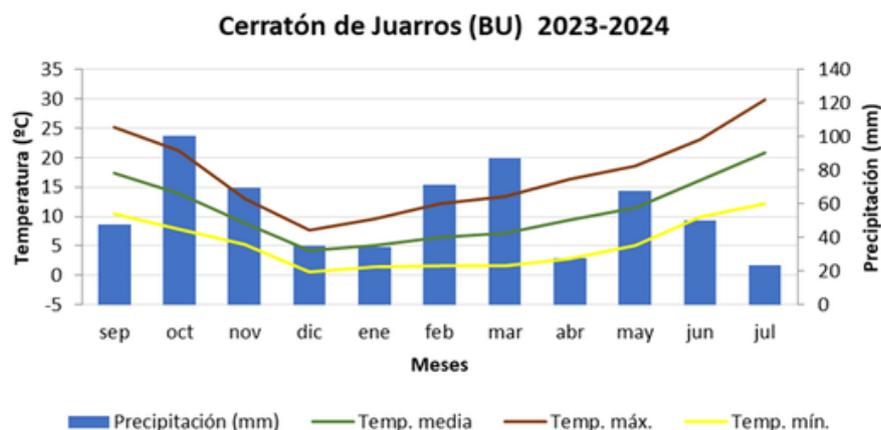


Figura 5. Gráfica datos climáticos campaña 2023-2024. Localidad: Cerratón de Juarros (BU)

Como puede verse en las gráficas adjuntas, la campaña se ha caracterizado por unas **precipitaciones por encima de la media de los últimos años** y superiores a las de las campañas precedentes, si bien, lo más destacado de esta campaña ha sido la **poca precipitación en el mes de abril**, comparado con los otros meses del año. Las cantidades recogidas superan en algunas localidades los 500 mm en la campaña, lo que indica que ha sido un año con lluvias superiores a la media y muy constantes en el tiempo.

En lo referente a las **temperaturas**, la campaña se desarrolló de unas condiciones que podemos considerar más fría de lo normal, comparada con la de los últimos años, especialmente el mes de abril, donde se han producido **temperaturas bajas**, que no han afectado especialmente a los cultivos, las temperaturas frías de los meses de invierno han favorecido la vernalización y el enraizamiento, lo que ha influido positivamente en los resultados.

3. Red de experimentación de resultados de cereales

Los ensayos están formados por variedades de trigo blando de invierno y cebada de ciclo largo, propuestas a través de la Red GENVCE y por las variedades de trigo blando de invierno y cebada de ciclo largo, con mayor superficie en Castilla y León, según datos de la PAC.

En los cuadros siguientes se presentan los resultados agrupados obtenidos para las distintas variedades, en las respectivas localidades para cada cultivo.

El diseño estadístico es de bloques completos al azar con cuatro repeticiones, con tamaño de las parcelas de 12 metros cuadrados. Las variedades cuyo nombre aparece en dichos cuadros seguidas de la letra (T) son las variedades tomadas como testigos.

Las producciones se expresan en kg/ha al 13% de humedad. La fiabilidad de los ensayos viene reflejada por su coeficiente de variación. Los ensayos de cereales se consideran válidos si presentan un coeficiente de variación inferior o igual al 15%.

Cuando un ensayo es válido y fiable, los diferentes test que pueden utilizarse en la evaluación de los ensayos permiten determinar la diferencia significativa de rendimiento entre variedades con un umbral de 5%. Las variedades a las que se asigna la misma letra no presentan diferencias estadísticamente significativas. Las medias están ajustadas por mínimos cuadrados.

El sistema estadístico empleado es a través del test de Duncan.

Con el objeto de poder simplificar las interpretaciones y tratar de comparar los ensayos, independientemente de los valores absolutos, se utilizan en diferentes cuadros los índices de producción por variedades. El índice de producción de los testigos es 100, que se calcula sobre la media de las variedades testigo en cada ensayo, y en función de este valor se obtiene el índice de todas las demás variedades.

Para transponer los datos de la experimentación a la escala de una parcela, se deben reducir las producciones de un 20% a un 30% aproximadamente.

Los datos de espigado se miden desde el día de la siembra. La altura media de las variedades se mide en centímetros.

El índice productivo se ha calculado sobre la media de los testigos (Marcopolo, Filón, Camargo y Chambo) en el caso del trigo y (Meseta, Hispanic, y Saratoga) en el caso de la cebada.

Las variedades con la misma letra pertenecen al mismo grupo productivo según la separación de medias Duncan. La evaluación de cada una de las especies, en las distintas localidades, aparece en los siguientes cuadros. La densidad de siembra está entre 425 y 450 semillas por metro cuadrado. Las variedades ensayadas están registradas en el catálogo español o comunitario o se benefician de un registro provisional.

Ensayos de trigo blando de invierno

Cuadro 1. Variedades ensayadas de trigo blando de invierno.

TRIGO BLANDO				
ENSAYO GENVCE				VARIETADES MÁS SEMBRADAS
Variedad	Empresa	Año	Variedad	Empresa
Camargo	DISASEM	Testigo	Prestance	FLORIMOND DESPREZ
Chambo	LIMAGRAIN IBÉRICA	Testigo	Chambo	LIMAGRAIN IBÉRICA
Marcopolo	RAGT IBÉRICA	Testigo	Camargo	DISASEM
Filon	FLORIMOND DESPREZ	Testigo	Marcopolo	RAGT IBÉRICA
RGT Anticiclón	RAGT IBÉRICA	2º	Nogal	FLORIMOND DESPREZ
RGT Romero	RAGT IBÉRICA	2º	Craklin	SEMILLAS VERNEUIL
LG Lorca	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º	Rimbaud	AGRUSA
LG Machado	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º	García	AGRUSA
SY Passion	Mas Seeds	2º	Sollario	SEMILLAS CAUSSADE
Celebrity	AGRUSA	2º	Soberbio	HERNÁN VILLA
Protano	SEMILLAS BATLLE	2º	LG Albufera	LIMAGRAIN IBÉRICA
LG Alvarez	LIMAGRAIN IBÉRICA	1º	Filón	FLORIMOND DESPREZ
Agricultor	LIMAGRAIN IBÉRICA	1º	Andalou	FLORIMOND DESPREZ
LG Serrat	LIMAGRAIN IBÉRICA	1º	Berdún	LIMAGRAIN IBÉRICA
RGT Sidecar	RAGT IBÉRICA	1º		
LG Delirio	LIMAGRAIN IBÉRICA	1º		
Sonatine CS	LIDEA	PRE		
RGT Scrambler	RAGT IBÉRICA	PRE		
Spirou	MAS SEEDS	PRE		
Balzac	AGRUSA	PRE		
SU Vermillon	AGRUSA	PRE		

Los ensayos de trigo blando de invierno, se han localizado en las localidades de Añiza (Palencia), Zael (Burgos), Cerratón de Juarros (Burgos) y Finca de Zamadueñas (Valladolid).

RESULTADOS

Trigo Blando de Invierno GENVCE Añosa (Palencia)

Coordenadas:	42° 14' 27'' N
	4° 44' 32'' W

Añosa (Palencia)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	27-11-2023		
Cosecha	25-07-2024		
Abonado fondo	26-11-2023	7-15-10	300 kg/ha
Abonado cobertera	05-02-2024	NAC 27%	300 kg/ha
Herbicida	17-04-2024	Axial Biatlon 4D	1 l/ha 70 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 2. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo blando de invierno en la localidad de Añosa (Palencia).

Trigo blando de Invierno Añosa (PA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
RGT ROMERO	5994	a	108	09/05/2024	0	80
LG MACHADO	5955	ab	107	01/05/2024	0	86
CHAMBO (T)	5920	abc	107	05/05/2024	0	81
RGT SIDECAR	5806	abcd	105	05/05/2024	0	85
CAMARGO (T)	5748	abcde	104	30/04/2024	0	77
AGRICULTOR	5670	abcde	102	01/05/2024	0	86
CELEBRITY	5459	bcdef	99	11/05/2024	0	83
FILON (T)	5433	cdef	98	05/05/2024	0	85
LG DEL RIO	5355	def	97	05/05/2024	0	89
RGT ANTICICLON	5319	def	96	03/05/2024	0	84
LG LORCA	5256	ef	95	10/05/2024	0	79
PROTANO	5148	f	93	30/04/2024	0	83
MARCOPOLO (T)	5068	f	91	06/05/2024	0	84
SY PASSION	5051	f	91	09/05/2024	0	90
LG ALVAREZ	5009	f	90	08/05/2024	0	81
Media:	5479 kg/ha			Fecha nascencia:	18/12/2023	
Media (T)	5542 kg/ha			Fecha madurez:	12/07/2024	
C.V.	5.62 %					
VM.S.E.	308 kg/ha					

Rendimientos muy interesantes para la zona, con una media superior a los 5.400 kg/ha. Buen coeficiente de variación, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre variedades, donde destacan RGT Romero con 5.994 kg/ha y LG Machado con 5.955 kg/ha.

Trigo Blando de Invierno GENVCE Zael (Burgos)

Coordenadas:	42° 06' 22'' N
	3° 49' 39'' W

Zael (Burgos)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	29-11-2023		
Cosecha	31-07-2024		
Abonado fondo	25-11-2023	8-15-15	400 kg/ha
Abonado cobertera	05-02-2024	NAC 27% + NSA 26%	150 kg/ha + 250 kg/ha
Herbicida	17-03-2024	Axial Biatlon 4D	1 l/ha 70 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 3. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo blando de invierno en la localidad de Zael (Burgos).

Trigo blando de Invierno Zael (BU)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
AGRICULTOR	7405	a	115	18/05/2024	0	76
CAMARGO (T)	6647	ab	104	15/05/2024	0	67
LG DEL RIO	6626	abc	103	21/05/2024	0	76
RGT SIDECAR	6561	bc	102	19/05/2024	0	80
CHAMBO (T)	6538	bc	102	20/05/2024	0	70
LG MACHADO	6505	bc	101	18/05/2024	0	74
RGT ANTICLON	6480	bc	101	20/05/2024	0	80
SONATINE CS	6386	bc	100	19/05/2024	0	77
LG ALVAREZ	6380	bc	99	23/05/2024	0	77
PROTANO	6295	bc	98	13/05/2024	0	75
LG LORCA	6285	bc	98	23/05/2024	0	69
FILON (T)	6251	bc	97	20/05/2024	0	71
MARCOPOLO (T)	6225	bc	97	21/05/2024	0	76
SU VERMILLON	6222	bc	97	18/05/2024	0	77
RGT SCRAMBLER	6099	bc	95	19/05/2024	0	74
CELEBRITY	6065	bc	95	28/05/2024	0	70
SPIROU	5981	bc	93	21/05/2024	0	66
SY PASSION	5936	bc	93	23/05/2024	0	67
RGT ROMERO	5925	bc	92	25/05/2024	0	71
BLAZAC	5694	c	89	20/05/2024	0	68
Media:	6325 kg/ha			Fecha nascencia:	20/12/2023	
Media (T)	6415 kg/ha			Fecha madurez:	20/07/2024	
C.V.	8.60 %					
√M.S.E.	544 kg/ha					

Rendimientos muy altos en esta localidad, por encima de la media de campañas precedentes. La media del ensayo se sitúa en 6.325 kg/ha, con un buen coeficiente de variación y diferencias estadísticamente significativas entre variedades. Destaca la variedad Agricultor con 7.405 kg/ha, seguida del testigo Camargo con 6.647 kg/ha.

Trigo Blando de Invierno GENVCE Cerratón de Juarros (Burgos)

Coordenadas:	42° 25' 39" N
	3° 22' 52" W

Cerratón de Juarros (Burgos)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	28-11-2023		
Cosecha	07-08-2024		
Abonado fondo	25-11-2023	7-10-6	400 kg/ha
Abonado cobertera	18-02-2024	NAC 27%	450 kg/ha
Herbicida	17-04-2024	Axial Intensity	1 l/ha 35 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 4. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo blando de invierno en la localidad de Cerratón de Juarros (Burgos).

Trigo blando de Invierno Cerratón de Juarros (BU)					
Variedad	Rendimiento 13%		Índice Productivo	Encamado	Altura
	(kg/ha)		(%)	(%)	(cm)
CELEBRITY	9164	a	113	0	78
FILON (T)	8688	ab	107	0	83
RGT SIDECAR	8496	bc	105	0	87
AGRICULTOR	8237	bcd	102	0	78
LG MACHADO	8109	bcd	100	0	79
CAMARGO (T)	8066	bcd	99	0	73
LG DEL RIO	8058	bcd	99	0	89
LG LORCA	7941	cd	98	0	82
MARCOPOLO (T)	7869	cd	97	0	90
RGT ANTICICLON	7849	cd	97	0	87
SY PASSION	7847	cd	97	0	87
CHAMBO (T)	7811	cd	96	0	75
PROTANO	7687	d	95	0	92
LG ALVAREZ	7613	d	94	0	87
RGT ROMERO	7515	d	93	0	84
Media:	8063 kg/ha			Fecha nascencia	20/12/2023
Media (T)	8109 kg/ha			Fecha madurez:	20/07/2024
C.V.	5.43 %				
√M.S.E.	437 kg/ha				

Ensayo con una media de 8.063 kg/ha, muy homogéneo y con diferencias estadísticamente significativas entre variedades, donde destaca la variedad Celebrity con un rendimiento de 9.164 kg/ha, seguida del testigo Filón con 8.688 kg/ha.

Trigo Blando de Invierno GENVCE Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas: 41° 42' 50" N
4° 41' 48" W

Zamadueñas (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1ªcobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2ªcobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 5. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo blando de invierno en la Finca Zamadueñas (Valladolid).

Trigo blando de Invierno Zamadueñas (VA)							
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)	Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)	Septoria (1-9)	
LG MACHADO	7714	a	110	21/04/2024	0	90	4
RGT ROMERO	7539	ab	107	20/04/2024	0	85	4
LG LORCA	7421	abc	105	01/05/2024	0	90	4
LG DEL RIO	7172	abcd	102	29/04/2024	0	95	5
CAMARGO (T)	7165	abcd	102	27/04/2024	0	85	3
CHAMBO (T)	7145	abcd	101	25/04/2024	0	80	2
MARCOPOLO (T)	7141	abcd	101	28/04/2024	0	90	3
RGT SIDECAR	7065	bcd	100	23/04/2024	0	90	4
PROTANO	6894	cd	98	28/04/2024	0	95	4
AGRICULTOR	6837	cd	97	30/04/2024	0	90	4
FILON (T)	6718	de	95	30/04/2024	0	85	4
CELEBRITY	6659	de	95	01/05/2024	0	85	4
SY PASSION	6244	e	89	26/04/2024	0	85	4
LG ALVAREZ	6215	e	88	21/04/2024	0	90	5
RGT ANTICLON	6206	e	88	29/04/2024	0	90	4
Media:	6934 kg/ha			Fecha nascencia	22/12/2023		
Media (T)	7042 kg/ha			Fecha madurez:	03/07/2024		
C.V.	5.23 %						
√M.S.E.	362 kg/ha						

Diferencias estadísticamente significativas entre variedades, con un buen coeficiente de variación. Media del ensayo de 6.934 kg/ha, destacando las variedades LG Machado con 7.714 kg/ha y RGT Romero con 7.539 kg/ha.

Cuadro 6. Promedio de resultados de los ensayos de nuevas variedades de trigo blando de invierno en las cuatro localidades.

Trigo Blando Invierno Promedio de las 4 localidades			
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)
AGRICULTOR	7037	a	104
LG MACHADO	7001	ab	103
RGT SIDECAR	6982	ab	103
CAMARGO (T)	6907	abc	102
CHAMBO (T)	6854	abc	101
CELEBRITY	6837	abc	101
LG DEL RIO	6803	abc	100
FILON (T)	6772	abc	100
RGT ROMERO	6743	abc	100
LG LORCA	6679	abcd	99
MARCOPOLO (T)	6576	bcd	97
PROTANO	6506	cd	96
RGT ANTICICLON	6464	cd	95
LG ALVAREZ	6304	d	93
SY PASSION	6270	d	93
Media:	6715 kg/ha		
Media (T)	6777 kg/ha		
C.V.	8.00 %		

Cuadro 7. Resultados de Ensayo de variedades de trigo blando de invierno más sembradas. Zael (Burgos).

Trigo blando Invierno más sembrados Zael (BU)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
SOLLARIO	7315	a	112	24/05/2024	0	75
PRESTANCE	7217	a	110	24/05/2024	0	78
SOBERBIO	7108	ab	109	20/05/2024	0	75
FILON	7016	ab	107	20/05/2024	0	67
CAMARGO	6923	abc	106	22/05/2024	0	74
BERDUN	6877	abc	105	19/05/2024	0	66
LG ALBUFERA	6821	abc	104	20/05/2024	0	71
CHAMBO	6813	abc	104	22/05/2024	0	76
GARCIA	6683	abc	102	24/05/2024	0	66
ANDALOU	6565	abc	100	26/05/2024	0	76
NOGAL	6323	abc	97	20/05/2024	0	78
MARCOPOLO	6116	bc	93	25/05/2024	0	75
RIMBAUD	5966	c	91	20/05/2024	0	74
CRAKLIN	4038	d	62	23/05/2024	0	65
Media:	6544 kg/ha			Fecha nascencia:	20/12/2023	
C.V.	9.41 %			Fecha madurez:	20/07/2024	
√M.S.E.	616 kg/ha					

Media del ensayo un poco superior al del ensayo de nuevas variedades, donde destacan las variedades Sollario y Prestance con 7.315 kg/ha y 7.217 kg/ha respectivamente. Existen diferencias estadísticamente significativas entre variedades.

Cuadro 8. Resultados de Ensayo de variedades de trigo blando de invierno más sembradas. Cerratón de Juarros (Burgos).

Trigo Blando Invierno más sembrados Cerratón de Juarros (BU)					
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Encamado (%)	Altura (cm)
FILON	8810	a	115	0	82
CHAMBO	8444	ab	110	0	75
CAMARGO	8267	bc	107	0	79
MARCOPOLO	8244	bc	107	0	91
SOLLARIO	8087	bcd	105	0	86
PRESTANCE	8056	bcd	105	0	85
GARCIA	7909	bcde	103	0	80
RIMBAUD	7863	cdef	102	0	73
LG ALBUFERA	7751	cdef	101	0	81
SOBERBIO	7656	def	100	0	95
ANDALOU	7473	ef	97	0	72
BERDUN	7311	f	95	0	75
NOGAL	6711	g	87	0	87
CRAKLIN	5108	h	66	0	73
Media:	7692 kg/ha			Fecha nascencia:	20/12/2023
C.V.	4.62 %			Fecha madurez:	20/07/2024
VM.S.E.	356 kg/ha				

En este ensayo la media ha sido un poco inferior al ensayo de nuevas variedades, con 7.692 kg/ha y un buen coeficiente de variación, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre variedades. Destacando las variedades Filón y Chambo, por encima de los 8.400 kg/ha.

Ensayos de cebada de ciclo largo

Cuadro 9. Variedades ensayadas de cebada de ciclo largo.

CEBADA CICLO LARGO				
ENSAYO GENVCE			VARIEDADES MÁS SEMBRADAS	
Variedad	Empresa	Año	Variedad	Empresa
Hispanic	FLORIMOND DESPREZ	Testigo	Planet	RAGT IBÉRICA
Meseta	FLORIMOND DESPREZ	Testigo	Hispanic	FLORIMOND DESPREZ
Saratoga	LIMAGRAIN IBÉRICA	Testigo	Fantex	KWS SEMILLAS IBÉRICA
RGT Covadonga	RAGT IBÉRICA	2º	Ibaiona	FLORIMOND DESPREZ
RGT Gibraltar	RAGT IBÉRICA	2º	Yuriko	SEMILLAS MANCHUELA S.L.
RGT Flecha	MAS SEEDS	2º	Ansola	FLORIMOND DESPREZ
CIB 777	SEMILLAS BATLLE	1º	Sandra	BERTHOLD BAUER
Duero	CSIC	1º	Cometa	AGRUSA
Noblesse	MAS SEEDS	1º	Mendiola	FLORIMOND DESPREZ
Jucar	CSIC	1º	Farandole	FLORIMOND DESPREZ
Envie	AGRUSA	PRE	Zoo (híbrida)	SYNGENTA
Tauri	AGRUSA	PRE	Lavanda	FLORIMOND DESPREZ
KWS Ovnis	KWS IBÉRICA	PRE	Meseta	FLORIMOND DESPREZ
			Tudela	FLORIMOND DESPREZ

Los ensayos de trigo blando de invierno, se han localizado en las localidades de Añosa (Palencia), Zael (Burgos), Cerratón de Juarros (Burgos) y Finca de Zamadueñas (Valladolid).

Cebada de ciclo largo GENVCE Añosa (Palencia)

Coordenadas: 42° 14' 27'' N
4° 44' 32'' W

Añosa (Palencia)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	27-11-2023		
Cosecha	25-07-2024		
Abonado fondo	26-11-2023	7-15-10	300 kg/ha
Abonado cobertera	05-02-2024	NAC 27%	300 kg/ha
Herbicida	17-04-2024	Axial Biatlon 4D	1 l/ha 70 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 10. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de cebada de ciclo largo en la localidad de Añosa (Palencia).

Cebada Invierno Añosa (PA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
CIB 777	6245	a	110	20/04/2024	0	85
NOBLESSE	6200	a	109	26/04/2024	0	81
JÚCAR	6173	ab	109	15/04/2024	0	84
RGT COVADONGA	6145	ab	108	25/04/2024	0	73
RGT GIBRALTAR	6108	abc	107	22/04/2024	0	76
MESETA (T)	6064	abc	107	20/04/2024	0	77
DUERO	5906	bc	104	20/04/2024	0	79
RGT FLECHA	5847	c	103	15/04/2024	0	90
SARATOGA (T)	5586	d	98	24/04/2024	0	91
HISPANIC (T)	5407	d	95	17/04/2024	0	79
Media:	5968 kg/ha			Fecha nascencia:	18/12/2023	
Media (T)	5686 kg/ha			Fecha madurez:	07/07/2024	
C.V.	2.90 %					
√M.S.E.	173 kg/ha					

Rendimientos superiores a los de trigo de invierno y también muy buenos para la zona, con una media de cercana a los 6.000 kg/ha, donde destacan las variedades CIB 777 y Noblese, con rendimientos superiores a los 6.200 kg/ha. Existen diferencias estadísticamente significativas entre variedades. Ensayo muy homogéneo con un muy bajo coeficiente de variación.

Cebada de ciclo largo GENVCE San Pelayo (Valladolid)

Coordenadas: 41° 40' 50" N
5° 02' 11" W

San Pelayo (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	21-11-2023		
Cosecha	23-07-2024		
Abonado fondo	09-01-2024	8-15-15	400 kg/ha
Abonado cobertera	01-03-2024	NAC 27%	200 kg/ha
Herbicida	17-03-2024	Trezaz Biatlon 4D	0,2 l/ha 70 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 11. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de cebada de ciclo largo en la localidad de San Pelayo (Valladolid).

Cebada Invierno San Pelayo (VA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
DUERO	3175	a	115	19/04/2024	0	63
RGT COVADONGA	3170	a	115	24/04/2024	0	54
RGT GIBRALTAR	3103	ab	112	19/04/2024	0	49
SARATOGA (T)	3006	abc	109	23/04/2024	0	59
NOBLESSE	3003	abc	109	27/04/2024	0	67
RGT FLECHA	2871	bcd	104	24/04/2024	0	66
JÚCAR	2809	cd	102	15/04/2024	0	54
CIB 777	2736	cd	99	18/04/2024	0	56
MESETA (T)	2659	d	96	19/04/2024	0	48
HISPANIC (T)	2614	d	95	16/04/2024	0	53
Media:	2914 kg/ha			Fecha nascencia:	12/12/2023	
Media (T)	2760 kg/ha			Fecha madurez:	04/07/2024	
C.V.	5.99 %					
vM.S.E.	174 kg/ha					

Rendimientos muy buenos para esa zona, donde destacan las variedades Duero, RGT Covadonga y RGT Gibraltar, con rendimientos por encima de los 3.100 kg/ha. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre variedades.

Cebada de ciclo largo GENVCE Zael (Burgos)

Coordenadas: 42° 06' 22'' N
3° 49' 39'' W

Zael (Burgos)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	29-11-2023		
Cosecha	31-07-2024		
Abonado fondo	25-11-2023	8-15-15	400 kg/ha
Abonado cobertera	05-02-2024	NAC 27% + NSA 26%	150 kg/ha + 250 kg/ha
Herbicida	17-03-2024	Axial Biatlon 4D	1 l/ha 70 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 12. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de cebada de ciclo largo en la localidad de Zael (Burgos).

Cebada Invierno Zael (BU)						
Variedad	Rendimiento 13%		Índice	Espigado	Encamado	Altura
	(kg/ha)		Productivo (%)		(%)	(cm)
RGT GIBRALTAR	7388	a	116	07/05/2024	0	71
RGT COVADONGA	7127	ab	112	07/05/2024	0	71
NOBLESSE	6721	abc	106	08/05/2024	0	80
DUERO	6700	abc	106	02/05/2024	0	90
SARATOGA (T)	6663	abc	105	04/05/2024	0	81
RGT FLECHA	6467	abc	102	27/04/2024	0	94
JÚCAR	6377	bc	100	29/04/2024	0	81
ENVIE	6353	bc	100	02/05/2024	0	76
HISPANIC (T)	6252	bc	98	29/04/2024	0	76
CIB 777	6165	c	97	02/05/2024	0	71
MESETA (T)	6126	c	97	03/05/2024	0	71
KWS OVNIS	6022	c	95	02/05/2024	0	66
TAURI	6003	c	95	03/05/2024	0	71
Media:	6489 kg/ha			Fecha nascencia:	20/12/2023	
Media (T)	6347 kg/ha			Fecha madurez:	13/07/2024	
C.V.	8.88 %					
VM.S.E.	576 kg/ha					

Muy buenos rendimientos de las variedades RGT Gibraltar y RGT Covadonga, superando los 7.100 kg/ha. Media alta del ensayo con 6.489 kg/ha, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre variedades.

Cebadas de ciclo largo GENVCE Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas: 41° 42' 50" N
4° 41' 48" W

Zamadueñas (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1ªcobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2ªcobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 13. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de cebada de ciclo largo en la finca Zamadueñas (Valladolid).

Cebada Invierno Zamadueñas (VA)							
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)	Helminthosporiosis (1-9)
RGT GIBRALTAR	8106	a	142	15/04/2024	0	75	5
RGT COVADONGA	7827	a	137	19/04/2024	0	85	7
JÚCAR	7520	a	132	13/04/2024	0	95	7
RGT FLECHA	6909	ab	121	19/04/2024	0	105	5
SARATOGA (T)	6102	bc	107	17/04/2024	0	80	9
DUERO	6033	bc	106	15/04/2024	0	85	9
MESETA (T)	5637	c	99	15/04/2024	0	90	9
HISPANIC (T)	5604	c	98	15/04/2024	0	75	9
CIB 777	5489	c	96	21/04/2024	0	85	9
NOBLESSE	5366	c	94	13/04/2024	0	75	9
Media:	6396 kg/ha			Fecha nascencia:	22/12/2023		
Media (T)	5702 kg/ha			Fecha madurez:	03/07/2024		
C.V.	13.23 %						
vM.S.E.	846 kg/ha						

Destacar el alto rendimiento de RGT Gibraltar, con 8.106 kg/ha. Coeficiente de variación un poco elevado, pero aceptable, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre variedades.

Cuadro 14. Cebada de ciclo largo GENVCE promedio de las 4 localidades

Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)
RGT GIBRALTAR	6176	a	120
RGT COVADONGA	6067	ab	118
JÚCAR	5720	bc	112
RGT FLECHA	5523	cd	108
DUERO	5453	cde	106
SARATOGA (T)	5339	cde	104
NOBLESSE	5322	de	104
CIB 777	5159	def	101
MESETA (T)	5122	ef	100
HISPANIC (T)	4927	f	96
Media:	5469 kg/ha		
Media (T)	5129 kg/ha		
C.V.	9.63 %		
√M.S.E.	527 kg/ha		

Cuadro 15. Resultados de Ensayo de variedades de cebada de ciclo largo más sembradas. Zael (Burgos).

Cebada Invierno más sembradas Zael (BU)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
PLANET	6496	a	118	03/05/2024	0	65
FANTEX	6262	ab	114	06/05/2024	0	55
ANSOLA	5939	bc	108	02/05/2024	0	60
YURIKO	5836	bcd	106	02/05/2024	0	77
IBAIONA	5668	cde	103	01/05/2024	0	57
ZOO	5494	cdef	100	04/05/2024	0	74
LAVANDA	5348	def	97	01/05/2024	0	71
MESETA	5317	def	97	03/05/2024	0	64
HISPANIC	5172	ef	94	29/04/2024	0	69
FARANDOLE	5167	ef	94	03/05/2024	0	78
TUDELA	5152	ef	94	02/05/2024	0	74
SANDRA	5006	f	91	03/05/2024	0	68
COMETA	4990	f	91	02/05/2024	0	71
MENDIOLA	4987	f	91	01/05/2024	0	61
Media:	5488 kg/ha			Fecha nascencia:	20/12/2023	
C.V.	6.16 %			Fecha madurez:	13/07/2024	
vM.S.E.	338 kg/ha					

Las variedades Planet y Fantex, tuvieron un rendimiento superior a los 6.200 kg/ha. Diferencias estadísticamente significativas entre las variedades.

Cuadro 16. Resultados de Ensayo de variedades de cebada de ciclo largo más sembradas. Cerratón de Juarros (Burgos).|

Cebada Invierno más sembradas Cerratón de Juarros (BU)					
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Encamado (%)	Altura (cm)
FANTEX	9233	a	121	0	68
PLANET	8969	ab	118	0	77
YURIKO	8603	bc	113	0	96
IBAIONA	8106	cd	106	0	74
SANDRA	7847	de	103	0	87
HISPANIC	7466	ef	98	0	79
LAVANDA	7309	ef	96	0	81
FARANDOLE	7303	ef	96	0	92
MESETA	7173	fg	94	0	81
ANSOLA	7152	fg	94	0	79
MENDIOLA	7034	fg	92	0	74
TUDELA	6940	fg	91	0	81
COMETA	6936	fg	91	0	79
ZOO	6587	g	86	0	94
Media:	7631 kg/ha		Fecha nascencia:		20/12/2023
C.V.	5.32 %		Fecha madurez:		15/07/2024
vM.S.E.	406 kg/ha				

Altos rendimientos en cebada en esta zona, con una media del ensayo de 7.631 kg/ha, destacando la variedad Fantex con 9.233 kg/ha.

Ensayos de avena

Cuadro 17. Variedades ensayadas de avena

AVENA		
Variedad	Empresa	Año
Aintree	FLORIMOND DESPREZ	Testigo
Chimene	AGRUSA	Testigo
Hamel	FLORIMOND DESPREZ	Testigo
RGT Chapela	RAGT IBÉRICA	Testigo
RGT Folerpa	RAGT IBÉRICA	2º
KWS Ocre	KWS IBÉRICA	1º
Celeste	AGRUSA	1º
RGT Jarcha	RAGT IBÉRICA	1º

Los ensayos de avena, se han desarrollado en la Finca Zamadueñas (Valladolid).
Realizándose las siguientes labores culturales.

Avena GENVCE Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas: 41° 42' 50" N
 4° 41' 48" W

	Zamadueñas (Valladolid)		
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1ºcobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2ºcobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 18. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de avena en la Finca Zamadueñas (Valladolid).

Avena Zamadueñas (VA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
RGT FOLERPA	5975	a	139	02/05/2024	0	130
RGT JARCHA	5938	a	139	10/05/2024	0	120
KWS OCRE	5812	a	136	10/05/2024	0	115
RGT CHAPELA (T)	5050	b	118	12/05/2024	0	130
AINTREE (T)	4300	c	100	10/05/2024	0	120
CHIMENE (T)	4160	c	97	09/05/2024	0	105
CELESTE	3806	cd	89	30/05/2024	0	125
HAMEL (T)	3640	d	85	03/05/2024	0	115
Media:	4835 kg/ha			Fecha nascencia:	22/12/2023	
Media (T)	4287 kg/ha			Fecha madurez:	01/07/2024	
C.V.	6.77 %					
√M.S.E.	327 kg/ha					

Muy buen rendimiento de las variedades RGT Folerpa, RGT Jarcha y KWS Ocre, con rendimientos cercanos a los 6.000 kg/ha. Existen diferencias estadísticamente significativas entre variedades.

Ensayos de cebada de primavera

Cuadro 19. Variedades ensayadas de cebada de primavera

CEBADA DE PRIMAVERA		
Variedad	Empresa	Año
Pewter	AGRUSA	Testigo
RGT Planet	RAGT IBÉRICA	Testigo
Chronicle	LIMAGRAIN IBÉRICA	Testigo
LG Andante	LOMAGRAIN IBÉRICA	2º
Lexy	LOMAGRAIN IBÉRICA	2º
Florence	AGRUSA	2º
RGT Demeter	RAGT IBÉRICA	1º
RGT Skylab	RAGT IBÉRICA	1º
KWS Thalís	KWS IBÉRICA	1º
Yoda	NEXO GLOBAL TEAM SL	1º
RGT Eclipse	RAGT IBÉRICA	1º
Sting	MAS SEEDS	PRE
Skyway	SEMILLAS BATLLE	PRE

Los ensayos de cebada de primavera, se han desarrollado en la finca de Zamadueñas (Valladolid). Realizándose las siguientes labores culturales.

Cebada de primavera GENVCE Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas: 41° 42' 50" N
4° 41' 48" W

	Zamadueñas (Valladolid)		
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1ªcobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2ªcobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 20. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de cebada de primavera en la Finca Zamadueñas (Valladolid).

Cebada de primavera Zamadueñas (VA)						
Variedad	Rendimiento 13%		Índice Productivo	Espigado	Encamado	Altura
	(kg/ha)		(%)		(%)	(cm)
YODA	8090	a	112	11/05/2024	0	75
KWS THALIS	7922	ab	109	10/05/2024	0	70
FLORENCE	7798	ab	108	09/05/2024	0	65
RGT PLANET (T)	7702	ab	106	08/05/2024	0	80
RGT ECLIPSE	7465	bc	103	12/05/2024	0	80
SKYWAY	7225	cd	100	10/05/2024	0	80
RGT SKYLAB	7211	cd	100	08/05/2024	0	65
STING	7194	cd	99	09/05/2024	0	85
LEXY	7170	cd	99	10/05/2024	0	75
CHRONICLE (T)	7148	cd	99	07/05/2024	0	75
LG ANDANTE	7009	cd	97	08/05/2024	0	70
PEWTER (T)	6881	d	95	13/05/2024	0	70
RGT DEMETER	6771	d	93	10/05/2024	0	75
Media:	7353 kg/ha			Fecha nascencia:	19/02/2024	
Media (T)	7244 kg/ha			Fecha madurez:	05/07/2024	
C.V.	4.13 %					
√M.S.E.	303 kg/ha					

Ensayos de trigo blando de primavera

Cuadro 21. Variedades ensayadas de trigo blando de primavera

TRIGO BLANDO DE PRIMAVERA		
Variedad	Empresa	Año
Artur Nick	AGRUSA	Testigo
LG Acorazado	LIMAGRAIN IBÉRICA	Testigo
RGT Tocayo	RAGT IBÉRICA	Testigo
RGT Rebujito	RAGT IBÉRICA	2º
LG Baroja	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º
LG Cernuda	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º
LG Garcilaso	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º
Épico	INIA-CSIC-ITACyL-IRTA-IFAPA	1º
Acuna	MAS SEEDS	1º
Rota	AGROVEGETAL	1º
Zaidin	AGROVEGETAL	1º
Alfarras	SAMILLAS BATLLE	1º
RGT Arrebato	RAGT IBÉRICA	1º
Setenil	AGROVEGETAL	1º
LG Tempero	LIMAGRAIN IBÉRICA	1º
LG Masaya	LIMAGRAIN IBÉRICA	1º
Alaminos	MAS SEEDS	PRE
Apexus	NEXO GLOBAL TEAM SL	PRE

Los ensayos de trigo blando de primavera, se han desarrollado en las localidades de Cerratón de Juarros (Burgos) y finca Zamadueñas (Valladolid). Realizándose las siguientes labores culturales.

Trigo blando de primavera GENVCE Cerratón de Juarros (Burgos)

Coordenadas: 42° 25' 39" N
3° 22' 52" W

Cerratón de Juarros (Burgos)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	28-11-2023		
Cosecha	07-08-2024		
Abonado fondo	25-11-2023	7-10-6	400 kg/ha
Abonado cobertera	18-02-2024	NAC 27%	450 kg/ha
Herbicida	17-04-2024	Axial	1 l/ha
		Intensity	35 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 22. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo blando de primavera en la localidad de Cerratón de Juarros (Burgos).

Trigo blando primavera Cerratón de Juarros (BU)

Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)	Índice Productivo (%)	Encamado (%)	Altura (cm)	
RGT ARREBATO	5533	a	109	0	74
ACUNA	5518	a	109	0	71
LG CERNUDA	5376	ab	106	0	78
LG GARCILASO	5359	ab	106	0	76
RGT REBUJITO	5221	ab	103	0	74
SETENIL	5207	ab	103	0	79
LG BAROJA	5188	ab	103	0	71
ARTUR NICK (T)	5182	ab	102	0	79
ROTA	5104	ab	101	0	80
RGT TOCAYO (T)	5091	ab	101	0	67
LG ACORAZADO (T)	4896	abc	97	0	79
EPICO	4772	bc	94	0	74
LG MASAYA	4719	bc	93	0	76
ALFARRAS	4712	bc	93	0	77
LG TEMPERO	4359	c	86	0	71
ZAIDIN	4338	c	86	0	72
Media:	5036 kg/ha		Fecha nascencia:	10/03/2024	
Media (T)	5056 kg/ha		Fecha madurez:	20/07/2024	
C.V.	8.18 %				
√M.S.E.	412 kg/ha				

Diferencias estadísticamente significativas entre variedades, media del ensayo 5.036 kg/ha, donde destacan las variedades RGT Arrebato y Acuna, con rendimientos superiores a los 5.500 kg/ha.

Trigo blando de primavera GENVCE Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas: 41° 42' 50" N
4° 41' 48" W

Zamadueñas (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1ªcobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2ªcobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 23. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo blando de primavera en la Finca Zamadueñas (Valladolid).

Trigo blando primavera Zamadueñas (VA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)	Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)	
RGT REBUJITO	5134	a	122	10/05/2024	0	75
LG TEMPERO	4932	ab	117	07/05/2024	0	70
EPICO	4908	ab	117	09/05/2024	0	85
ROTA	4860	abc	116	11/05/2024	0	75
RGT TOCAYO (T)	4849	abc	115	10/05/2024	0	70
ALFARRAS	4695	abcd	112	11/05/2024	0	85
RGT ARREBATO	4611	abcde	110	11/05/2024	0	80
LG BAROJA	4606	abcde	110	10/05/2024	0	70
ACUNA	4483	abcde	107	11/05/2024	0	75
LG GARCILASO	4385	bcde	104	09/05/2024	0	80
ARTUR NICK (T)	4340	bcde	103	09/05/2024	0	80
ALAMINOS	4324	bcde	103	11/05/2024	0	90
APEXUS	4222	bcde	101	15/05/2024	0	90
LG MASAYA	4124	cde	98	10/05/2024	0	80
ZAIDIN	4052	def	96	12/05/2024	0	80
LG CERNUDA	3955	def	94	09/05/2024	0	70
SETENIL	3936	ef	94	10/05/2024	0	85
LG ACORAZADO (T)	3413	f	81	09/05/2024	0	75
Media:	4422 kg/ha			Fecha nascencia:	19/02/2024	
Media (T)	4201 kg/ha			Fecha madurez:	05/07/2024	
C.V.	9.90 %					
√M.S.E.	438 kg/ha					

Media del ensayo inferior al de Cerratón de Juarros, con 4.422 kg/ha, donde sólo superó los 5.000 kg/ha la variedad RGT Rebujito.

Cuadro 24. Promedio de resultados de los ensayos de nuevas variedades de trigo blando de primavera en las dos localidades.

Trigo blando primavera promedio localidades			
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)
RGT REBUJITO	5178	a	112
RGT ARREBATO	5072	ab	110
ACUNA	5000	abc	108
RGT TOCAYO (T)	4970	abc	107
LG BAROJA	4897	abcd	106
LG GARCILASO	4872	abcde	105
ARTUR NICK (T)	4761	abcde	103
ROTA	4756	abcde	103
ALFARRAS	4704	abcde	102
LG CERNUDA	4665	abcde	101
LG TEMPERO	4646	abcde	100
SETENIL	4571	abcde	99
EPICO	4571	abcde	99
LG MASAYA	4422	bcde	96
ALAMINOS	4324	cde	93
APEXUS	4222	de	91
ZAIDIN	4195	de	91
LG ACORAZADO (T)	4155	e	90
Media:	4689 kg/ha		
Media (T):	4628 kg/ha		
C.V.	12.18 %		
√M.S.E.	571 kg/ha		

Ensayos de trigo duro

Cuadro 25. Variedades ensayadas de trigo duro.

TRIGO DURO		
VARIEDAD	EMPRESA	AÑO
Athoris	LIMAGRAIN IBÉRICA	Testigo
Avispa	LIMAGRAIN IBÉRICA	Testigo
Don Ricardo	AGROVEGETAL	Testigo
Euroduro	SEMILLAS GUADALQUIVIR	Testigo
Sculptur	RAGT IBÉRICA	Testigo
LG Quovadis	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º
LG Laureano	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º
LG Unamuno	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º
Don Ferrán	AGROVEGETAL	2º
Vértigo	FLORIMOND DESPREZ	2º
RGT Alidur	RAGT IBÉRICA	1º
RGT Ferradur	RAGT IBÉRICA	1º
Don Máximo	AGROVEGETAL	1º
Fedele	NEXO GLOBAL TEAM SL	PRE
Felsina	NEXO GLOBAL TEAM SL	PRE

Los ensayos de trigo duro, se han localizado en San Pelayo (Valladolid) y Finca Zamadueñas (Valladolid). Realizándose las siguientes labores culturales

Trigo duro San Pelayo (Valladolid)

Coordenadas: 41° 40' 50" N
5° 02' 11" W

San Pelayo (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	21-11-2023		
Cosecha	23-07-2024		
Abonado fondo	09-01-2024	8-15-15	400 kg/ha
Abonado cobertera	01-03-2024	NAC 27%	200 kg/ha
Herbicida	17-03-2024	Trezaz Biatlon 4D	0,2 l/ha 70 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 26. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo duro en la localidad de San Pelayo (Valladolid).

Trigo duro San Pelayo (VA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)	Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)	
RGT FERRADUR	3270	a	136	29/04/2024	0	72
SCULPTUR (T)	2789	b	116	30/04/2024	0	76
FEDELE	2689	bc	112	25/04/2024	0	82
LG LAUREANO	2665	bc	111	22/04/2024	0	77
ATHORIS (T)	2583	bcd	107	26/04/2024	0	65
AVISPA (T)	2512	cd	104	26/04/2024	0	67
DON MÁXIMO	2474	cd	103	26/04/2024	0	74
RGT ALIDUR	2422	d	101	25/04/2024	0	69
VÉRTIGO	2417	d	100	25/04/2024	0	72
FELSINA	2169	e	90	27/04/2024	0	72
LG UNAMUNO	2144	e	89	23/04/2024	0	70
EURODURO (T)	2085	e	87	26/04/2024	0	75
DON RICARDO (T)	2055	e	85	30/04/2024	0	73
DON FERRAN	1734	f	72	06/05/2024	0	71
LG QUOVADIS	1629	f	68	30/04/2024	0	64
Media:	2376 kg/ha			Fecha nascencia:	12/12/2023	
Media (T)	2405 kg/ha			Fecha madurez:	07/07/2024	
C.V.	5.71 %					
√M.S.E.	136 kg/ha					

Rendimientos bajos para una campaña con buenas condiciones climatológicas, con una media del ensayo de 2.376 kg/ha, diferencias estadísticamente significativas, con variedades por debajo de los 1.800 kg/ha.

Trigo duro Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas: 41° 42' 50" N
4° 41' 48" W

Zamadueñas (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1ªcobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2ªcobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 27. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de trigo duro en la Finca Zamadueñas (Valladolid).

Trigo duro Zamadueñas (VA)							
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)	Septoria (1-9)
RGT FERRADUR	6611	a	123	23/04/2024	0	100	4
DON MÁXIMO	6198	ab	115	20/04/2024	0	100	3
AVISPA (T)	5958	bc	111	18/04/2024	0	95	5
RGT AUDUR	5779	bc	107	20/04/2024	0	100	4
LG LAUREANO	5737	bc	107	17/04/2024	0	100	5
VÉRTIGO	5728	bc	106	19/04/2024	0	100	5
FEDELE	5582	cd	104	20/04/2024	0	105	5
DON RICARDO (T)	5454	cde	101	22/04/2024	0	100	3
SCULPTUR (T)	5362	cdef	100	23/04/2024	0	80	5
ATHORIS (T)	5117	def	95	22/04/2024	0	100	4
FELSINA	5073	def	94	19/04/2024	0	90	5
EURODURO (T)	5021	def	93	19/04/2024	0	95	4
LG QUOVADIS	4980	def	93	25/04/2024	0	95	3
LG UNAMUNO	4883	ef	91	16/04/2024	0	90	5
DON FERRAN	4775	f	89	02/05/2024	0	85	4
Media:	5490 kg/ha			Fecha nascenda:	22/12/2023		
Media (T)	5382 kg/ha			Fecha madurez:	02/07/2024		
C.V.	6.74 %						
√M.S.E.	370 kg/ha						

Media del ensayo de 5.490 kg/ha, donde las variedades RGT Ferradur con 6.611 kg/ha y Don Máximo con 6.198 kg/ha fueron las de mayor rendimiento.

Cuadro 28. Promedio de resultados de los ensayos de nuevas variedades de trigo duro en las dos localidades.

Trigo duro promedio localidades			
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)
RGT FERRADUR	4940	a	128
DON MÁXIMO	4336	b	112
AVISPA (T)	4235	bc	110
LG LAUREANO	4201	bc	109
FEDELE	4135	bcd	107
RGT ALIDUR	4101	bcd	106
SCULPTUR (T)	4076	bcd	106
VÉRTIGO	4072	bcd	106
DON RICARDO (T)	3755	cde	97
ATHORIS (T)	3669	de	95
FELSINA	3621	de	94
EURODURO (T)	3553	e	92
LG UNAMUNO	3513	e	91
LG QUOVADIS	3305	e	86
DON FERRAN	3255	e	84
Media:	3920 kg/ha		
Media (T):	3857 kg/ha		
C.V.	11.55 %		
√M.S.E.	453 kg/ha		

Ensayos de centeno híbrido

Cuadro 29. Variedades ensayadas de centeno híbrido.

CENTENO HÍBRIDO		
Variedad	Empresa	Año
Petkus	AGROSA	Testigo
KWS Serafino	KWS SEMILLAS IBÉRICA	Testigo
SU Baresi	MAS SEEDS	2º
SU Perspectiv	MAS SEEDS	1º

Los ensayos de centeno híbrido, se han desarrollado en la localidad de Esteras de Lobia (Soria), San Pelayo (Valladolid) y finca Zamadueñas (Valladolid). Realizándose las siguientes labores culturales.

Centeno Esteras de Lubia (Soria)

Coordenadas: 41° 42' 58" N
2° 10' 58" W

Esteras de Lubia (Soria)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	22-11-2023		
Cosecha	01-08-2024		
Abonado fondo	20-11-2023	7-10-6	300 kg/ha
Abonado cobertera	17-02-2024	NAC 27%	300 kg/ha
Herbicida	05-03-2024	Intensity Florasulan	300gr/ha 150 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 30. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de centeno híbrido en la localidad de Esteras de Lubia (Soria).

Centeno híbrido Esteras de Lubia (SO)

Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)	Índice Productivo (%)	Encamado (%)	Altura (cm)
SU PERSPECTIV	4414 a	108	0	121
SU BARESI	4180 a	102	0	128
KWS SERAFINO (T)	4144 a	101	0	125
PETKUS (T)	4059 a	99	0	137
Media:	4199 kg/ha	Fecha nascencia:	10/12/2023	
Media (T)	4102 kg/ha	Fecha madurez:	-	
C.V.	12.68 %			
√M.S.E.	532 kg/ha			

En este ensayo, con buenos rendimientos, las nuevas variedades han superado a los testigos, sin diferencias estadísticamente significativas entre variedades.

Centeno San Pelayo (Valladolid)

Coordenadas: 41° 40' 50" N
5° 02' 11" W

San Pelayo (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	21-11-2023		
Cosecha	23-07-2024		
Abonado fondo	09-01-2024	8-15-15	400 kg/ha
Abonado cobertera	01-03-2024	NAC 27%	200 kg/ha
Herbicida	17-03-2024	Trezaz Biatlon 4D	0,2 l/ha 70 gr/ha
Riego	NO		

Cuadro 31. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de centeno híbrido en la localidad de San Pelayo (Valladolid).

Centeno híbrido San Pelayo (VA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
PETKUS (T)	2935	a	104	26/04/2024	0	80
SUBARESI	2736	a	97	07/05/2024	0	65
KWS SERAFINO (T)	2688	a	96	07/05/2024	0	55
SUPERPECTIV	2490	a	89	08/05/2024	0	70
Media:	2712 kg/ha			Fecha nascencia:	12/12/2023	
Media (T)	2811 kg/ha			Fecha madurez:	05/07/2024	
C.V.	8.28 %					
√M.S.E.	225 kg/ha					

En este ensayo, el testigo Petkus ha superado a las nuevas variedades, tampoco ha habido diferencias estadísticamente significativas entre variedades.

Centeno Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas:	41° 42' 50" N
	4° 41' 48" W

Zamadueñas (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1ªcobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2ªcobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 32. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de centeno híbrido en la Finca Zamadueñas (Valladolid).

Centeno híbrido Zamadueñas (VA)						
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)
SUPERPECTIV	2794	a	112	29/04/2024	0	145
KWS SERAFINO (T)	2545	a	102	30/04/2024	0	145
SU BARESI	2504	a	100	29/04/2024	0	140
PETKUS (T)	2440	a	98	20/04/2024	0	165
Media:	2571 kg/ha			Fecha nascencia:	22/12/2023	
Media (T)	2492 kg/ha			Fecha madurez:	03/07/2024	
C.V.	16.64 %					
√M.S.E.	428 kg/ha					

La variedad SU Perspectiv, al igual que en ensayo de esteras de Luvia, ha sido la de mayor rendimiento

Cuadro 33. Promedio de resultados de los ensayos de nuevas variedades de centeno híbrido en las tres localidades.

Centeno híbrido promedio localidades		
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)	Índice Productivo (%)
SUPERPECTIV	3233	a
PETKUS (T)	3145	a
SUBARESI	3140	a
KWS SERAFINO (T)	3125	a
Media:	3161 kg/ha	
Media (T):	3135 kg/ha	
C.V.	13.24 %	
√M.S.E.	419 kg/ha	

Ensayos de triticales

Cuadro 34. Variedades ensayadas de triticales

TRITICALE		
Variedad	Empresa	Año
Bondadoso	AGROVEGETAL	Testigo
Trimour	FLORIMOND DESPREZ	Testigo
Vivacio	FLORIMOND DESPREZ	Testigo
RGT Eleac	RAGT IBÉRICA	Testigo
LG Caballero	LIMAGRAIN IBÉRICA	2º
Airoso	AGROVEGETAL	2º
Talavera	SEMILLAS BATLLE	2º
RGT Quartebac	RAGT IBÉRICA	1º
RGT Centsac	RAGT IBÉRICA	1º
Reverso	MAS SEEDS	1º

Los ensayos de triticales, se han desarrollado en la finca Zamadueñas (Valladolid).
Realizándose las siguientes labores culturales.

Triticale Zamadueñas (Valladolid)

Coordenadas: 41° 42' 50" N
4° 41' 48" W

Zamadueñas (Valladolid)			
	Fecha	Producto	Dosis
Siembra	17-11-2023		
Cosecha	17-07-2024		
Abonado fondo	15-11-2023	8-15-15	300 kg/ha
Abonado 1 ^º cobertera	08-02-2024	NAC 27%	150 kg/ha
Abonado 2 ^º cobertera	07-03-2024	NSA 26%	150 kg/ha
Herbicida	06-03-2024	Trinity	2 l/ha
Riego	NO		

Cuadro 35. Resultados de Ensayo de nuevas variedades de triticale en la finca Zamadueñas (Valladolid).

Triticale Zamadueñas (VA)							
Variedad	Rendimiento 13% (kg/ha)		Índice Productivo (%)	Espigado	Encamado (%)	Altura (cm)	Septoria (1-9)
AIROSO	6156	a	156	14/04/2024	0	115	6
LG CABALLERO	5929	ab	150	15/04/2024	0	130	6
RGT CENTSAC	5465	bc	139	25/04/2024	0	120	6
TALAVERA	5326	bc	135	14/04/2024	0	125	7
RGT QUATERRBAC	5270	c	134	30/04/2024	0	125	5
VIVACIO (T)	5085	c	129	16/04/2024	0	130	6
REVERSO	4987	c	127	23/04/2024	0	125	3
BONDADOSO (T)	4198	d	106	12/04/2024	0	105	5
RGT ELEAC (T)	3396	e	86	28/04/2024	0	120	6
TRIMOUR (T)	3089	e	78	21/04/2024	0	115	9
Media:	4890 kg/ha			Fecha nascencia:	22/12/2023		
Media (T)	3942 kg/ha			Fecha madurez:	01/07/2024		
C.V.	8.46 %						
√M.S.E.	414 kg/ha						

