

Producción y parámetros de las nuevas variedades comerciales de colza de invierno

Resumen de los resultados de los ensayos realizados en las campañas 2022-23, 2023-24 y 2024-25

Daniel Torres García, Jordi Doltra Bregón, Joan Serra Gironella, Roser Sayeras Oliveras.

Secretaría técnica de Genvce – IRTA Mas Badia.

Durante las campañas 2022-23, 2023-24 y 2024-25 en el marco de la red del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (Genvce), se han realizado 22 ensayos para la evaluación de nuevas variedades de colza de invierno validados agrónomica y estadísticamente. De éstos, siete se han sembrado en la campaña 2022-2023, nueve en la de 2023-2024 y seis en la de la presente campaña.

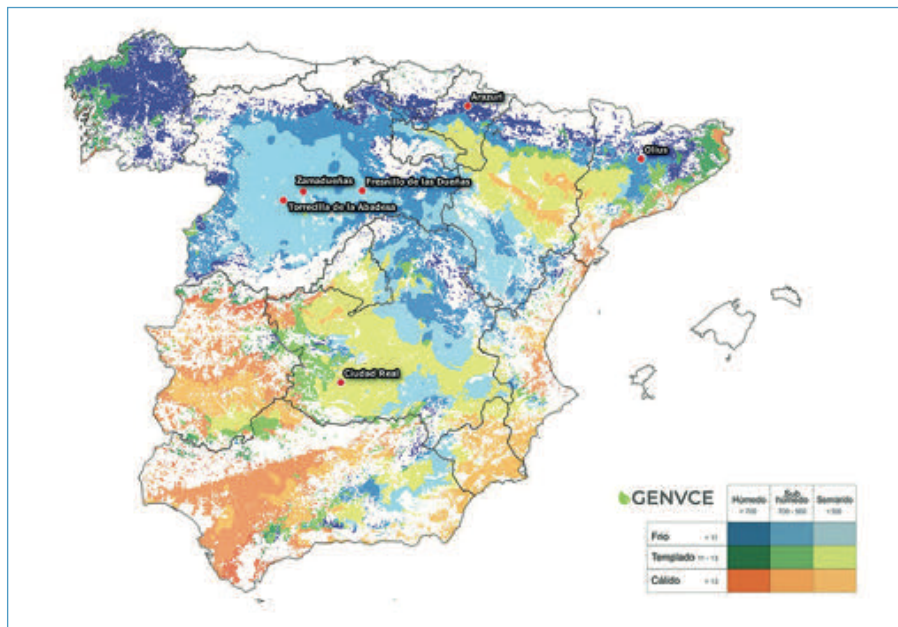


Los ensayos válidos realizados en esta última campaña se han ubicado en Castilla y León (3), Castilla-La Mancha (1), Cataluña (1) y Navarra (1) (**figura 1**).

Los responsables de estos ensayos han sido los siguientes centros de investigación autonómicos: el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (Itacyl, Gabriel Villamayor), el Centro Tecnológico Agrario y Agroalimentario (Itagra, Jesús Laso), el Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (Iriaf, Rogelio Corbacho), el Institut de Recerca y Tecnologia Agroalimentàries (IRTA, Joan Serra y Josep Antón Betbesé), el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (Intia, Jesús Goñi), la Diputación General de Aragón (DGA, Miguel Gutiérrez) y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (Imidra, Roberto Saiz). La Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) contribuye a la financiación de los trabajos del grupo Genvce.

En el **cuadro I** se pueden observar las variedades ensayadas durante las tres últimas campañas. Entre estas, DK Excited, Coutrie, Agile, Haya, Attica, LG Atlas, LID Ultimo se han ensayado durante las tres

FIG 1. Localización de los ensayos de variedades de colza de invierno realizados en la red Genvce en la campaña 2024-25.



CUADRO I

VARIEDADES DE COLZA DE INVIERNO ENSAYADOS EN LA RED GENVC E DURANTE LAS CAMPAÑAS 2022-23, 2023-24 Y 2024-25.

Variedad	Empresa comercializadora	Campañas de ensayo		
		2022-23	2023-24	2024-25
DK EXCITED	MONSANTO AGRICULTURA ESPAÑA	•	•	•
COUTRIE	ID GRAIN	•	•	•
AGILE	PIONEER-CORTEVA	•	•	•
HAYA	KWS SEMILLAS IBÉRICA	•	•	•
ATTICA	SOUFLEETS SEEDS	•	•	•
LG ATLAS	LIMAGRAIN IBÉRICA	•	•	•
LID ULTIMO	LIDEA	•	•	•
KWS GRANOS	KWS SEMILLAS IBÉRICA		•	•
GENEROSO	CS Pro		•	•
LID INVICTO	LIDEA		•	•
PT312	PIONEER-CORTEVA		•	•
KOMBIA	MAS SEEDS		•	•
DK EXLEVEL	MONSANTO AGRICULTURA ESPAÑA		•	•
LG APHRODITE	LIMAGRAIN IBÉRICA		•	•
NYMPHEA	MAS SEEDS		•	•
CEOS	RAGT		•	•
CS CALCULATI CL	LIDEA		•	•
DELRICO	MAS SEEDS			•
SONIE	ID GRAIN			•
DK IMMORTAL CL	MONSANTO AGRICULTURA ESPAÑA			•
MIRACULIX CL	DSV			•
LG CALVIN CL	LIMAGRAIN IBÉRICA			•
INVIGOR 2040	BASF			•
SY ROBOT CL	SYNGENTA			•

campañas; KWS Granos, Generoso, LID Invicto, PT312, Kombia, DK Exlevel, LG Aphrodite se han evaluado durante las dos últimas campañas; y Nymphaea, Ceos, CS Calculati CL, Delrico, Sonie, DK Immortal CL, Miraculix CL, LG Calvin CL, Invigor 2040, SY Robot CL han sido ensayadas, por primera vez, en esta campaña.

La mayoría de las variedades ensayadas son híbridos convencionales, exceptuando las variedades CS Calculati CL, DK Immortal CL, Miraculix CL, LG Calvin CL y SY Robot CL que incorpora la tecnología Clearfield, que le confiere resistencia genética a los herbicidas imidazolinonas (IMI); la variedad PT312 que presenta resistencia al hongo causante de la esclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*) y a TuYV (virus de la colza); y la variedad Ceos que es resistente también a TYuV.

Los ensayos han sido realizados en microparcelas de 12 a 30 m², en un diseño de bloques al azar o fila columna latinizado, con 3-4 repeticiones. Entre los principales parámetros evaluados destacan el rendimiento (kg/ha estandarizado al 9% de humedad), la humedad del grano (%), la fecha de inicio y final de floración, la altura de la planta (cm) y el contenido en grasa (%).

Resultados conjuntos de las tres últimas campañas

El rendimiento medio de las siete variedades ensayadas en estas tres campañas ha sido de 4.320 kg/ha (**cuadro II**). Se han observado diferencias significativas entre las campañas en cuanto a la producción ($p < 0,0001$), aunque no se han detectado diferencias significativas entre las variedades al considerar el conjunto de los 22 ensayos. No obstante, el índice productivo de LG Atlas ha sobresalido respecto al resto de variedades evaluadas.

En el **cuadro III** se presenta la clasificación de las siete variedades agrupadas en terciles de rendimiento. LG Atlas desta-

CUADRO II

RENDIMIENTO E ÍNDICE PRODUCTIVO RESPECTO A LA MEDIA DEL CONJUNTO DE VARIEDADES DE COLZA QUE SE HAN ENSAYADO CONJUNTAMENTE LAS CAMPAÑAS 2022-23, 2023-24 Y 2024-25 EN LA RED GENVCE. ESTIMACIÓN DE MEDIAS MARGINALES ($\alpha=0,05$).

Variedades	Producción (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias	Número de ensayos
LG ATLAS	4.517	104,6	a	22
AGILE	4.328	100,2	a	22
DK EXCITED	4.309	99,8	a	22
HAYA	4.281	99,1	a	22
ATTICA	4.274	98,9	a	22
COUTRIE	4.270	98,8	a	22
LID ULTIMO	4.262	98,7	a	22
Media del ensayo (kg/ha)		4.320		
Nivel de significación de las variedades		n.s		
Coeficiente de variación (%)		11,18		

CUADRO III

NÚMERO DE ENSAYOS AGRUPADOS EN TECILES SEGÚN LA PRODUCCIÓN OBTENIDA POR LAS VARIEDADES DE COLZA DE CICLO LARGO, ENSAYADAS EN LAS CAMPAÑAS 2022-23, 2023-24 Y 2024-25 EN LA RED GENVCE.

Variedades	Terciles		
	Superior	Mediano	Inferior
LG ATLAS	12	5	5
ATTICA	9	5	8
COUTRIE	6	7	9
HAYA	6	5	11
AGILE	6	3	13
DK EXCITED	5	9	8
LID ULTIMO	5	8	9

CUADRO IV

RENDIMIENTO E ÍNDICE PRODUCTIVO DE LAS VARIEDADES DE COLZA DE CICLO LARGO EN LOS ENSAYOS DE ZONAS TEMPLADAS, OBTENIDAS EN LA RED GENVCE, DURANTE LAS CAMPAÑAS 2022-2023, 2023-2024 Y 2024-25. ESTIMACIÓN DE MEDIAS MARGINALES ($\alpha=0,05$).

Variedades	Producción (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias	Número de ensayos
COUTRIE	4.626	107,7	a	8
LG ATLAS	4.479	104,3	a	8
AGILE	4.312	100,4	a	8
LID ULTIMO	4.308	100,3	a	8
HAYA	4.184	97,4	a	8
DK EXCITED	4.163	97,0	a	8
ATTICA	3.984	92,8	a	8
Media del ensayo (kg/ha)			4.293	
Nivel de significación de las variedades			n.s	
Coeficiente de variación (%)			10,67	

CUADRO V

RENDIMIENTO E ÍNDICE PRODUCTIVO DE LAS VARIEDADES DE COLZA DE CICLO LARGO EN LOS ENSAYOS DE ZONAS FRÍAS, OBTENIDAS EN LA RED GENVCE, DURANTE LAS CAMPAÑAS 2022-2023, 2023-2024 Y 2024-25. ESTIMACIÓN DE MEDIAS MARGINALES ($\alpha=0,05$).

Variedades	Producción (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias	Número de ensayos
LG ATLAS	4.799	105,3	a	14
ATTICA	4.695	103,0	a	14
DK EXCITED	4.621	101,4	a	14
HAYA	4.542	99,7	a	14
AGILE	4.484	98,4	a	14
LID ULTIMO	4.440	97,4	a	14
COUTRIE	4.321	94,8	a	14
Media del ensayo (kg/ha)			4.557	
Nivel de significación de las variedades			n.s	
Coeficiente de variación (%)			10,89	

ca por haber alcanzado el tercil superior de productividad en más de la mitad de los ensayos (54%). Además, es la variedad que menos veces se ha posicionado en el tercil inferior (23%), lo que indica un comportamiento productivo estable y competitivo a lo largo de las tres campañas.

También podemos apreciar el comportamiento varietal en función del régimen térmico en los **cuadros IV y V**. En general, no se detectaron diferencias significati-



CUADRO VI

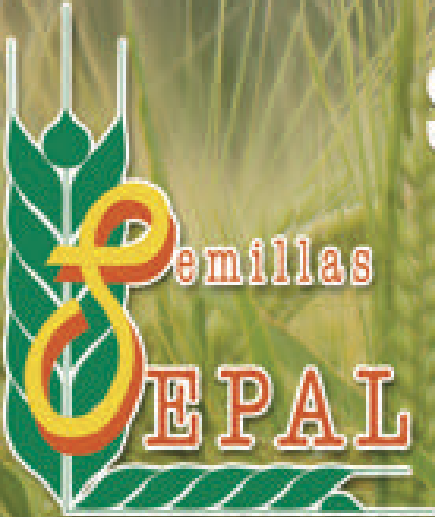
RENDIMIENTO E ÍNDICE PRODUCTIVO RESPECTO A LA MEDIA DEL CONJUNTO DE ENSAYOS DE LAS VARIEDADES DE COLZA QUE SE HAN ENSAYADO CONJUNTAMENTE LAS CAMPAÑAS 2023-24 Y 2024-25 EN LA RED GENVCE. ESTIMACIÓN DE MEDIAS MARGINALES ($\alpha=0,05$).

Variedades	Producción (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias	Número de ensayos
LG ATLAS	5125	106,0	a	15
LG APHRODITE	5097	105,5	a	15
KWS GRANOS	5095	105,5	a	15
LID INVICTO	4908	101,6	ab	15
ATTICA	4891	101,3	ab	15
GENEROSO	4888	101,2	ab	15
DK EXLEVEL	4841	100,2	ab	15
DK EXCITED	4838	100,1	ab	15
HAYA	4758	98,5	ab	15
KOMBIA	4713	97,6	ab	15
AGILE	4709	97,5	ab	15
COUTRIE	4695	97,2	ab	15
LID ULTIMO	4633	95,2	ab	15
PT312	4443	92,0	b	15
Media del ensayo (kg/ha)		4.831		
Nivel de significación de las variedades		p-valor < 0,001		
Coeficiente de variación (%)		10,08		

vas en el rendimiento productivo de las variedades entre las zonas templadas y las zonas frías. No obstante, algunas variedades han variado más que otras su comportamiento en función del ambiente. Así por ejemplo, mientras que Coutrie seguida de LG Atlas presentan los índices productivos más destacados en las zonas templadas, en las zonas frías lo hacen LG Atlas seguida de Attica.

Resultados conjuntos de las dos últimas campañas

En las campañas 2023-24 y 2024-25 se han evaluado catorce variedades de colza. El rendimiento medio del conjunto de ensayos ha sido de 4.831 kg/ha (**cuadro VI**). El análisis estadístico ha mostrado diferencias significativas entre las dos campañas de ensayo ($p < 0,0001$) y entre



SEMILLAS CERTIFICADAS R1 y R2

Trigo. Cebada. Avena. Triticale. Centeno. Guisantes. Vezas. Yeros. Titarros. Forrajeras.








Seleccionadora óptica

Sacos, BigBag y Granel

Centro de selección

Campos de ensayo

Ctra. Palencia - León - Autovía A-65, salida 10 - 34192 GRIJOTA (Palencia) - Tel. 979 766 025 - grijota@grupotecnipet.com - www.grupotecnipet.com

las variedades ($p < 0,001$). LG Atlas, LG Aphrodite y KWS Granos han presentado los rendimientos más destacados, superando estadísticamente a PT312. El resto de variedades no se ha diferenciado entre grupos productivos.

El **cuadro VII** recoge las fechas de inicio y final de la floración, así como la duración total de esta fase en las variedades de colza evaluadas durante las dos campañas. Las variedades con un inicio de floración más precoz han sido LG Atlas, Coutrie, DK Exlevel y LG Aphrodite, siendo las más tardías PT312 y LID Ultimo con una diferencia de 5-6 días entre los dos grupos. En cuanto a la finalización de la floración, las más tempranas han sido Haya y Coutrie. Por el contrario, la variedad LID Ultimo se posiciona como la más tardía en finalizar este periodo fenológico. La duración media de la floración en el conjunto de variedades ha sido de 33 días.

El **cuadro VIII** recoge los datos de altura de planta, humedad del grano y contenido en grasa. No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre variedades para ninguno de estos tres parámetros agronómicos. En cuanto a la altura de planta, las variedades Generoso, LG Aphrodite, LID Invicto y DK Exlevel estarían entre las de mayor porte. Mientras que Kombi, Haya y Attica presentarían las menores tallas, con una diferencia de entre 11 y 15 cm entre ambos grupos. El rango de humedad del grano ha variado entre el 6,1% de KWS Granos y LID Invicto al el 6,6% de Attica y Coutrie. En lo referente al contenido en grasa, la variedad LID Invicto presentaría el valor más alto con una diferencia de 4,4% respecto a Kombi que es la variedad que ha presentado el menor contenido.

Resultados de la campaña 2024-25

El **cuadro IX** muestra el rendimiento medio y el índice productivo de todas las

variedades respecto a la media del conjunto de variedades ensayadas la última campaña que ha sido de 4.255 kg/ha. El análisis estadístico ha mostrado diferen-

cias significativas entre las variedades ($p\text{-valor} < 0,001$). LG Atlas seguida de KWS Granos y Nymphaea han presentado los rendimientos que más han sobre-

CUADRO VII

FECHA DE INICIO, FINAL Y DURACIÓN DE LA FLORACIÓN DE LAS VARIEDADES DE COLZA DE OTOÑO, ENSAYADAS DURANTE LAS CAMPAÑAS 2023-2024 Y 2024-2025, EN EL MARCO DE LA RED GENVCE.

Variedad	Fecha de inicio de floración	Fecha de final de floración	Duración de la floración (días)
AGILE	31-3	4-5	34
ATTICA	31-3	3-5	33
COUTRIE	29-3	2-5	34
DK EXCITED	31-3	4-5	34
DK EXLEVEL	29-3	3-5	35
GENEROSO	1-4	3-5	32
HAYA	31-3	2-5	32
KOMBIA	30-3	3-5	34
KWS GRANOS	30-3	4-5	35
LG APHRODITE	29-3	3-5	35
LG ATLAS	28-3	3-5	36
LID INVICTO	2-4	4-5	32
LID ULTIMO	3-4	5-5	32
PT312	3-4	4-5	31
Media	30-5	3-05	33
Número de ensayos	14	13	14

CUADRO VIII

ALTURA, HUMEDAD DEL GRANO Y CONTENIDO EN GRASA DE LAS VARIEDADES DE COLZA, ENSAYADAS LAS CAMPAÑAS 2023-2024 Y 2024-2025, EN EL MARCO DE LA RED GENVCE.

Variedades	Altura (cm)	Humedad del grano (%)	Contenido en grasa (%)
AGILE	182	6,4	52,5
ATTICA	177	6,6	52,3
COUTRIE	180	6,6	52,4
DK EXCITED	184	6,5	53,5
DK EXLEVEL	188	6,3	53,5
GENEROSO	191	6,3	51,4
HAYA	177	6,4	53,2
KOMBIA	176	6,4	51,0
KWS GRANOS	183	6,1	53,1
LG APHRODITE	190	6,4	52,4
LG ATLAS	182	6,3	52,1
LID INVICTO	189	6,1	55,4
LID ULTIMO	182	6,4	53,9
PT312	186	6,3	54,2
Media	183	6,4	52,9
Nivel significación de las variedades	n.s.	n.s	n.s
Número de ensayos	13	9	2



CUADRO IX

RENDIMIENTO E ÍNDICE PRODUCTIVO DE LAS VARIEDADES DE COLZA DE OTOÑO ENSAYADAS EN LA CAMPAÑA 2024-2025, EN EL MARCO DE LA RED GENVCE.

Variedades	Producción (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias	Número de ensayos
LG ATLAS	4.559	107,1	a	6
KWS GRANOS	4.522	106,2	a	6
NYMPHEA	4.509	105,9	a	6
AGILE	4.429	104,1	a	6
DK EXLEVEL	4.409	103,6	a	6
CS CALCULATI CL	4.403	103,5	a	6
LG APHRODITE	4.385	103,0	a	6
DK IMMORTAL CL	4.358	102,4	a	6
MIRACULIX CL	4.357	102,4	a	6
GENEROSO	4.314	101,4	a	6
DK EXCITED	4.307	101,2	ab	6
HAYA	4.307	101,2	ab	6
KOMBIA	4.305	101,1	ab	6
DELRICO	4.298	101,0	ab	6
LG CALVIN CL	4.267	100,2	ab	6
SONIE	4.238	99,6	ab	6
INVIGOR 2040	4.202	98,7	ab	6
ATTICA	4.144	97,4	ab	6
LID ULTIMO	4.127	97,0	ab	6
COUTRIE	4.104	96,4	ab	6
LID INVICTO	4.056	95,3	ab	6
CEOS	4.033	94,8	ab	6
PT312	3.896	91,5	ab	6
SY ROBOT CL	3.578	84,1	b	6
Media del ensayo (kg/ha)		4.255		
Nivel de significación de las variedades		p-valor < 0,001		
Coeficiente de variación (%)		10,49		

salido y junto a Agile, DK Exlevel, CS Calculati CL, LG Aphrodite, DK Immortal CL, Miraculix CL y Generoso han sobrepasado estadísticamente la producción de SY Robot CL. El resto de variedades no se ha diferenciado entre grupos productivos.

Consideraciones finales

Los ensayos de tres campañas (2023–2025) incluyen la evaluación de siete variedades de colza en diferentes ambientes. No se han observado diferencias significativas entre las variedades, de las que ha destacado LG Atlas por presentar el índice productivo más elevado y una mayor frecuencia de su rendimiento en el tercil más productivo de los ensayos.

Considerando el conjunto de ensayos de las dos últimas campañas que agrupan un total de catorce variedades, sobresalen los rendimientos de LG Atlas, LG Aphrodite y KWS Granos. Entre las variedades más precoces a la floración se encuentran LG Atlas, Coutrie, DK Exlevel y LG Aphrodite, y entre las más tardías PT312 y LID Ultimo. La duración media de la floración en estas campañas ha sido de 33 días.

Las variedades de mayor porte evaluadas en las dos últimas campañas han sido Generoso, LG Aphrodite, LID Invicto y DK Exlevel con una diferencia superior a los 10 cm respecto a las más bajas (Kombia, Haya y Attica). La variedad LID Invicto es la que más ha destacado en concentración de grasa del grano.

En la última campaña se han evaluado un total de veinticuatro variedades, siendo LG Atlas seguida de KWS Granos y Nympha las que han presentado los índices productivos que más han sobresalido. ■