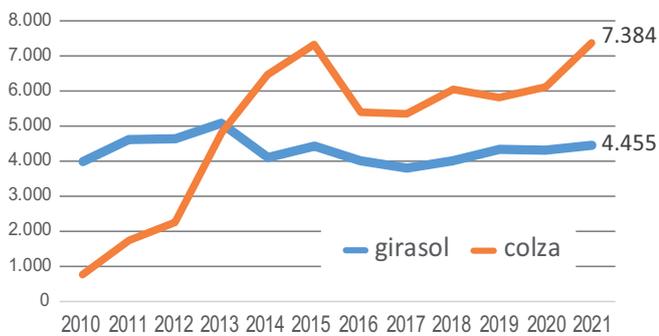


Girasol: análisis de variedades de la campaña 2021

Amaia Caballero Iturri, Irache Garnica Hermoso, Carmen Goñi Górriz. INTIA

Gráfico 1. Evolución de la superficie de colza y girasol, 2010-2021.



Las oleaginosas constituyen una alternativa al cereal, interesante para mejorar los suelos y luchar contra las malas hierbas. En Navarra destacan la colza como cultivo de invierno y el girasol como cultivo de verano, principalmente en la Baja Montaña. Especialmente para el cultivo de girasol, es recomendable utilizar suelos profundos y bien estructurados puesto que, en los periodos secos del verano, se podrá beneficiar de la mayor capacidad de retención de agua de este tipo de suelos.

Desde 2009, en Navarra la superficie anual cultivada de girasol se ha mantenido estable rondando las 4.500 hectáreas, continuándose esa misma tendencia en esta campaña. (Gráfico 1).

INTIA incluye el girasol desde hace décadas dentro de sus planes de experimentación, tanto para evaluar las nuevas variedades de semilla que salen al mercado como para aquilatar los efectos que produce a largo plazo su inclusión en la rotación de cultivos cerealistas extensivos.

Así, en 2021 ha testado el comportamiento de 24 variedades tanto linoleicas como oleicas de girasol en la Cuenca de Pamplona. En este artículo se exponen los resultados obtenidos en el ensayo, además de hacer un balance general de la campaña.



CAMPAÑA DE GIRASOL 2021

La campaña 2021 no se vio beneficiada por lluvias en el momento de la siembra, pero sí que llegaron poco después y, en general, la implantación fue buena. **Las precipitaciones estuvieron muy por debajo de la media histórica** desde finales de junio hasta finales de agosto. Por lo tanto, en el momento de floración y de cuajado de fruto, las condiciones no fueron las óptimas para obtener una buena producción en girasol de seco.

Producción

Las producciones medias de Navarra en seco han rondado los 2.000 kg/ha. En las cooperativas de la cuenca de Pamplona fue donde más superficie se sembró y la media productiva estuvo en los 2.108 kg/ha. En la zona del valle de Orba o Valdorba estuvo en torno a 1.860 kg/ha y en Tierra Estella la media fue de 1.760 kg/ha.

En cómputo global, las producciones de la campaña 2021 fueron ligeramente más bajas de lo habitual. (Tabla 1)

Tabla 1. Producciones de girasol según la zona, campaña 2021

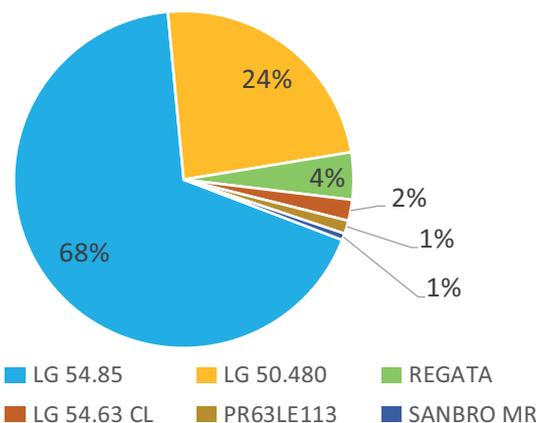
ZONA	SUPERFICIE (hectáreas)	PRODUCCIÓN (kg/ha)
Cuenca Pamplona	1.423	2.108
Valdorba	90	1.860
Tierra Estella	622	1.760

Vista general del ensayo de girasol de INTIA en la campaña 2021, situado en Torres de Elorz.

Variedades

Según las hectáreas encuestadas por INTIA, **se sembraron 6 variedades diferentes.** Hay que agradecer la colaboración del personal técnico asesor, compañeros/as de INTIA, y a las cooperativas socias por la recopilación de información para completar este artículo, así como a las personas arrendadoras de las parcelas de ensayo.

Gráfico 2. Porcentaje de superficie ocupada por cada variedad de girasol, campaña 2021



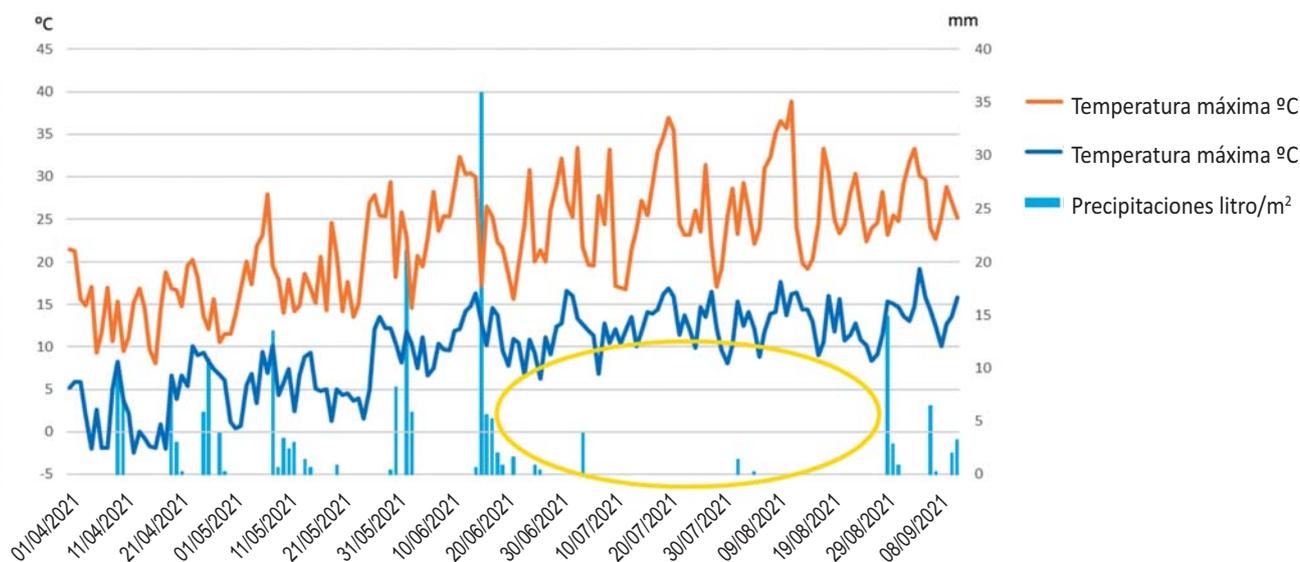
Un año más, **la variedad que más superficie ocupó fue LG 54.85.** Hay que destacar el **aumento de la superficie sembrada por LG 50.480 sobre todo en la Cuenca de Pamplona** (Gráfico 2)

EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES DE GIRASOL

En la presente campaña, INTIA ha realizado un **ensayo de experimentación de nuevas variedades tanto linoleicas como oleicas de girasol en la Cuenca de Pamplona.** La parcela utilizada para el ensayo era un **secano fresco** y estaba ubicada en



Gráfico 3. Datos climáticos de la estación climática de ETSIA, abril-septiembre de 2021



la localidad de Torres de Elorz, perteneciente al municipio de Noáin. El suelo de la misma es profundo, de textura franco arcillosa, muy apto para el cultivo de girasol.

Se testaron 24 variedades diferentes correspondientes a ciclos precoces y semiprecoces. El objetivo de la experimentación era buscar las variedades más productivas con ciclo de maduración parecido a los testigos de referencia y con una producción igual o mayor. Se tomaron como referencia LG 54.85, por su equilibrio entre ciclo y producción, y LG 54.63 CL y P63LE113 por la tecnología que les confiere tolerancia genética a herbicidas de la familia de las imidazolinonas y al tribenuron metil respectivamente, su buena producción y su ciclo relativamente precoz.

La siembra se realizó el 8 de abril, en una fecha correcta y con una buena preparación de suelo. Tras la siembra hubo una serie de precipitaciones que favorecieron las nascencias obteniendo una germinación cercana al 100%.

El desarrollo posterior del cultivo fue bueno en todas las variedades y rápido debido a las abundantes lluvias y temperaturas templadas (Gráfico 3).

Las temperaturas en el periodo de floración y llenado de grano estuvieron dentro de la media histórica pero la ausencia de precipitaciones fue determinante para la producción, (ver círculo ovalado amarillo en el Gráfico 3).

A pesar de ello, en el ensayo se obtuvo una producción media normal, probablemente debido a que el suelo de la parcela era excepcionalmente bueno para este cultivo y pudo retener el agua suficiente para que la planta no se viera excesivamente afectada por la sequía y completara el ciclo con éxito.

Buena implantación del cultivo gracias a las precipitaciones, que favorecieron las nascencias con una germinación cercana al 100%

RESULTADOS DE LA EXPERIMENTACIÓN DE INTIA

Ensayo de variedades de girasol campaña 2021

De las 24 variedades evaluadas por INTIA en 2021, 10 son analizadas por primera vez, 5 por segundo año consecutivo y otras 5 cumplen 3 años de evaluación. A continuación se detallan en la Tabla 2 los datos obtenidos en la presente campaña.



El ensayo de esta campaña fue cosechado el 16 de septiembre.

Los resultados obtenidos muestran una producción media que alcanza los 4.209 kg/ha, cifra considerada como dentro de la normalidad para un ensayo en esta localización (ver Tabla 2).

Se observa una diferencia de 1.200 kg/ha entre la variedad de la que mayor producción se ha obtenido y la que menos. Destacan por encima la variedad testigo LG 54.63CL y la variedad de primer año MAS 83.SU. Como significativamente menos productiva ha quedado la variedad 8H288CLDM. El resto de variedades se encuentran en un rango productivo de más menos 500 kg/ha.

En cuanto a ciclos, se distinguen variedades tempranas y semitempranas. Algunas variedades nuevas como SULFONOR o SY GIBRALTAR han presentado un ciclo interesante puesto que se parece al de LG 54.85 mientras que otras como CHELSEA o MAS830.OL tienen buena producción, pero un final de ciclo mas largo. Resulta de interés general que el ciclo del girasol sea lo más corto posible, manteniendo el nivel productivo, para una vez cosechado, poder tener tiempo suficiente para preparar el terreno para el siguiente cultivo.

En cuanto al contenido de grasa, la media del ensayo presenta un valor considerado medio. Sin embargo, ha habido variedades como RGT VOLLTER SU y RGT CASTELLANO CLP que han presentado valores medio-altos.

“ Hay 1.200 kg/ha de diferencia entre la variedad más productiva del ensayo y la que menos produce.”



Tabla 2. Resultados del ensayo de variedades de girasol de la campaña 2021

VARIETADES	RENDIMIENTO kg/ha (9% de humedad)		PMG (g)	% HUMEDAD	PESO ESPECÍFICO (kg/ha)	FECHA INICIO DE FLORACIÓN	INICIO DE MADURACIÓN FRUTOS	FECHA FINAL DE MADURACIÓN	NASCENCIA (1-10)	ALTURA DE PLANTA (cm)	DIÁMETRO CABEZA (cm)	% GRASA (9% humedad y 2% impurezas)
LG 54.63CL	4.608	a	54,36	9,2	38,8	8-jul.	14-ago.	26-ago.	9,0	165	16	48,7
MAS 83.SU	4.603	a	56,76	9,0	41,7	10-jul.	19-ago.	30-ago.	9,3	178	14	46,6
RGT DONATELLO	4.468	a b	52,51	8,7	37,9	8-jul.	14-ago.	27-ago.	10,0	167	17	49,5
CHELSEA	4.392	a b	40,44	9,1	40,3	7-jul.	19-ago.	31-ago.	9,5	155	15	47,8
P63LE161	4.362	a b	43,13	9,4	36,1	7-jul.	16-ago.	1-sep.	9,8	161	16	44,7
RGT VOLLTER SU	4.343	a b	58,74	9,0	42,2	7-jul.	15-ago.	29-ago.	9,5	173	14	51,4
SY GIBRALTAR	4.322	a b	55,69	8,3	39,9	6-jul.	14-ago.	26-ago.	9,5	153	17	49,9
RGT CASTELLANO CLP	4.322	a b	59,8	8,9	40,1	6-jul.	13-ago.	26-ago.	9,5	158	15	50,8
SULFONOR	4.283	a b	63,51	8,6	40,4	8-jul.	14-ago.	26-ago.	9,0	179	14	50,7
LG 50.480	4.282	a b	54,46	7,4	39,7	7-jul.	13-ago.	26-ago.	9,8	154	15	45,9
ADRIANO	4.234	a b	53,84	8,2	40,9	8-jul.	13-ago.	26-ago.	9,8	152	15	49,7
SUZUKA	4.229	a b	52,34	9,9	44,3	7-jul.	16-ago.	1-sep.	10,0	185	14	47,2
SY SONORA	4.191	a b	66,53	9,2	40,3	7-jul.	16-ago.	28-ago.	9,3	137	14	48,5
LE113	4.187	a b	55,78	8,5	36,2	8-jul.	15-ago.	27-ago.	9,0	168	16	50,3
CANARIA	4.169	a b	59,96	10,1	40,0	9-jul.	16-ago.	30-ago.	9,8	154	14	46,6
MAS 830.OL	4.166	a b	54,46	8,9	35,1	8-jul.	17-ago.	3-sep.	9,0	181	15	46,5
MR SAMBRO	4.160	a b	57,55	8,9	42,3	7-jul.	12-ago.	27-ago.	9,7	158	15	45,4
LG50510	4.120	a b	61,14	8,6	40,8	7-jul.	19-ago.	28-ago.	9,8	166	13	48,6
HE118	4.119	a b	49,16	8,8	39,0	7-jul.	18-ago.	6-sep.	8,8	175	16	46,5
P64LL134	4.074	a b	58,16	8,6	37,9	6-jul.	12-ago.	26-ago.	9,8	142	14	48,4
LG 54.85	4.020	b	56,74	8,2	36,7	8-jul.	16-ago.	26-ago.	9,3	157	14	48,4
SUOMI	3.995	b	53,04	7,6	39,6	6-jul.	15-ago.	28-ago.	9,3	164	15	48,6
LG 50.465	3.923	b	51,12	8,1	38,3	7-jul.	15-ago.	27-ago.	8,5	167	15	48,4
8H288CLDM	3.433	c	55,03	8,2	39,3	9-jul.	15-ago.	27-ago.	9,0	145	15	49,8
MEDIA	4.209		55,2	8,7	39,5	7-jul.	15-ago.	28-ago.	9,4	162	15	48,3
MDS	457											
Coefficiente de variación	7,7											

HERRAMIENTAS DE APOYO AL ASESORAMIENTO PLATAFORMA AGROasesor

AGROasesor facilita la gestión de cuadernos de explotación, y el asesoramiento de cultivos, mediante herramientas de ayuda a la decisión



PLATAFORMA
AGROasesor



GESTIÓN DE ACTUACIONES E ITINERARIOS EN PARCELA

Trazabilidad y gestión de inventarios.

ACTIONS MANAGEMENT AND PLOT ITINERARIES

Traceability and inventory management.



SEGUIMIENTO DE CULTIVOS CON TELEDETECCIÓN

Mapas de zonificación intraparcelsaria.

CROP MONITORING WITH REMOTE SENSING

Management zone maps.



HAD FERTILIZACIÓN

Balace de nutrientes y recomendación dinámica en función de la campaña, para cada parcela.

DST FERTILIZATION

Nutrient balance and dynamic recommendation depending on the season, for each plot.



HAD RIEGO

Balace hidrico en el suelo. Recomendación adaptada a ciclo y desarrollo del cultivo.

DST IRRIGATION

Water balance in the soil. Recommendation adapted to the cycle and development of the crop.



INFORMES DE EXPLOTACIÓN

Cuaderno de fitosanitarios, informe PAC.

FARM REPORTS

Phytosanitary notebook, CAP report...



INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Huella de carbono, Huella hidrica.

SUSTAINABILITY INDICATORS

Carbon footprint, Water footprint.



MODELIZACIÓN DEL CICLO DE CULTIVO

Estados clave del cultivo en cada parcela.

GROWING CYCLE MODELING

Key crop stages in each plot.



CARACTERIZACIÓN DE LA PARCELA AGRICOLA

Mapas de riesgos, de suelos.

CHARACTERIZATION OF THE AGRICULTURAL PLOT

Risk and soil maps.



CONTACTA CON NOSOTROS

Ana Pilar Armesto
Edificio Peritos - Avda. Serapio Huici, 22
31610 Villava / Atarrabia (Navarra)
T: +34 948 013 040 F: +34 948 013 041
aarmesto@intiasa.es www.intiasa.es

Análisis intercampañas de variedades de girasol

En la **Tabla 3** se pueden ver los resultados de las variedades que han cumplido con el ciclo de tres años en los ensayos de girasol en secano fresco. Recordamos que las variedades tienen que ser evaluadas al menos 3 años y obtener buenos resultados para poder ser recomendadas por INTIA. A la vista de los datos, cabe destacar lo siguiente:

✘ **CICLO:** Se toma como referencia de ciclo precoz y buena producción la variedad LG 54.85. Las variedades más tardías han resultado ser SUZUKA y SY SONORA seguidas de

ADRIANO que difieren entre 4 y 5 días para la finalización del ciclo con la testigo.

✘ **RENDIMIENTO (kg/ha):** Para determinar el índice de rendimiento, se ha utilizado como referencia el rendimiento medio la variedad LG 54.85 asignando a la media de tres años el 100%. En la tabla se observa que el rendimiento medio de estos tres años de las variedades LG 50.480 y SY SONORA ha sido un 4% mayor que el de LG 54.85.

✘ **CONTENIDO EN GRASA (%):** En este ámbito también destaca la variedad SY SONORA con un buen valor medio de grasa, mientras que el contenido de grasa medio de LG 50.480 resulta muy parecido al testigo LG 54.85.

Tabla 3. Análisis intercampañas. Variedades testadas durante tres años. Testigo LG 54.85

VARIETADES	ÍNDICE SOBRE TESTIGO	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRAMOS (g)	PESO ESPECÍFICO (kg/hl)	FECHA INICIO DE FLORACIÓN	FECHA FINAL DE MADURACIÓN	ALTURA DE PLANTA (cm)	GRASA (9% humedad y 2% impurezas)
LG 50.480	104	6,5	59,8	40,8	7-jul.	26-ago.	143	47,9
SY SONORA	104	8,2	60,6	41,7	7-jul.	31-ago.	139	50,4
SUZUKA	101	9,0	55,2	44,8	9-jul.	31-ago.	158	48,2
LG 54.85 (T)	100	7,1	62,5	37,5	8-jul.	26-ago.	147	48,0
MR SAMBRO	99	7,8	55,7	41,3	7-jul.	27-ago.	144	45,2
P64HE118	94	7,5	56,8	40,0	7-jul.	4-sep.	158	50,9
ADRIANO	94	7,3	51,2	41,7	8-jul.	29-ago.	141	50,0
AÑOS	3	3	2	3	3	3	3	3

RECOMENDACIÓN DE VARIETADES DE GIRASOL



Continúan en recomendación las variedades **LG 54.85**, **LG 54.63CL** y **P63LE113** con las características explicadas en otras ocasiones. A destacar que al sembrar estas dos últimas variedades habrá que tener en cuenta dos factores, por un lado, la rotación, puesto que el ricio será también tolerante al imazamox y al tribenurón metil respectivamente y, por otro, el ciclo un poco más largo de P63LE113.

Entran en recomendación para 2022 las variedades LG 50.480 y SY SONORA, con las siguientes características generales:

✘ **LG 50.480** es una variedad híbrida orientada a la producción de aceite compuesto principalmente

por ácido graso linoleico. Ha presentado un nivel productivo constante y alto, buena sanidad y un nivel de grasa normal. Además, tiene un ciclo bastante corto en relación al nivel productivo.

✘ **SY SONORA** es una variedad híbrida orientada a la producción de aceite rico en ácido graso oleico (alto oleico). Ha presentado un nivel productivo constante y alto dentro de los girasoles del mismo nicho de mercado, buena sanidad y un nivel de grasa medio-alto. Sin embargo, tiene el ciclo más largo de lo habitual por lo que hay que extremar la precaución y sembrarlo pronto para que la fecha de cosecha no interfiera con otras tareas.

NUEVO

Con Trezac[®] LAS AMAPOLAS SOLO LAS VERÁS EN PINTURA



Trezac[®]

Arylex™ active

HERBICIDA



Para más información
y asesoramiento técnico,
escanea este código.

El mejor control de amapola resistente

La innovadora tecnología de Arylex™ convierte a Trezac[®] en la mejor solución para el control de amapola resistente, hoy y en el futuro.



Buenos resultados incluso en condiciones climáticas adversas.



Más respetuoso con el medio ambiente: Formulación NeoEC™.



Mezcla con todo tipo de herbicidas y fungicidas.



Y además, **solo 9 meses de rotación** con leguminosas.

EXPERIMENTACIÓN EN MALHERBOLOGÍA: Control de vallico (*Lolium rigidum*)

Una campaña más, el vallico (*Lolium rigidum*) ha sido un problema. **El girasol se siembra en primavera y, aun así, hay parcelas que presentan poblaciones importantes. El problema está en zonas donde este vallico es resistente a los herbicidas del grupo 1 (antes A).**

Actualmente, lo primero que se debe hacer es tomar conciencia del problema e **intentar eliminar todo lo posible esa mala hierba antes de la siembra (falsa siembra)**. En cuanto a herbicidas, actualmente, Kerb Flo (propizamida 40%) tiene registro en pre-siembra. La eficacia de este herbicida está ligada a una buena incorporación, no sólo para poder ser absorbido por las raíces sino para que no se degrade con la luz, además de actuar mejor con las bajas temperaturas. Por tanto, en las fechas de siembra de este cultivo, no se van a dar las mejores condiciones para este herbicida.

Una vez sembrado el girasol, la opción química resulta muy limitada. El s-metolaclo 96% (Dual Gold) tiene

cierta eficacia, pero no será suficiente si la densidad es alta. Sólo se puede hacer una aplicación óptima (con suelo bien preparado e incorporación con lluvia/riego) para conseguir un resultado aceptable.

Por tanto, es necesario apostar por el trabajo mecánico entre líneas. **Una acción combinada entre el herbicida de pre-emergencia y el trabajo con una binadora, es la mejor solución para un buen resultado.**



ESTACIÓN DE AVISOS: VIGILANCIA DEL CULTIVO DE GIRASOL

INTIA lleva a cabo la **vigilancia de diferentes plagas consideradas problemáticas para los cultivos**, tanto en parcelas experimentales como en parcelas de agricultor, con el fin de estudiar su evolución a lo largo de las campañas y para lanzar avisos en caso necesario.

Gusano de alambre (*Agrotis* sp.), gusanos grises (*Agrotis* sp.), gusanos blancos y limacos son las plagas que podrían causar más problemas durante la

nascencia del cultivo de girasol, si bien los daños producidos no suelen ser de importancia. Desde la Estación de Avisos de INTIA en la **campaña 2021** y debido a que veníamos de un año muy problemático con los limacos, **se han realizado seguimientos de limacos durante la campaña del girasol mediante trampas de monitoreo sin haberse detectado ni capturas ni incidencias en el cultivo.**

