

CAMPAÑA 2000

# girasol



Juan Antonio Lezaun  
Alberto Lafarga  
Ana Pilar Armesto

## EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES

Como en años anteriores, se plantearon dos ensayos de variedades de girasol, uno en secano en Cemborain con ciclos precoces y semiprecoces, y otro en regadío en Tudela, donde tiene cabida cualquier tipo de ciclo.

AGRICULTORES	Cemborain (secano)	Manolo Otano
COLABORADORES	Tudela (regadío)	Gobierno de Navarra-ITGA

La parcela de Cemboráin es de suelo profundo de textura franco arcillosa, muy apta para el cultivo de girasol. La siembra se retrasó hasta el día 3 de mayo debido a las lluvias del mes de abril. En Tudela se sembró el 27 de abril, en las fechas habituales, en una parcela de suelo franco dotada de riego por aspersión. Las nascencias y posterior desarrollo fueron buenos en todos los casos.

**e**l girasol es una alternativa tradicional a los cereales en la Baja Montaña, normalmente en parcelas de suelo profundo que le permiten tolerar la sequía del verano. Ursus, Isostar y Sanbro han sido las variedades más sembradas en el año 2000. En esta campaña, favorecido por las precipitaciones de los meses de abril, mayo, junio y julio, el girasol ha alcanzado unos rendimientos

elevados, aunque por debajo de los del año pasado. Ha tenido un buen comportamiento incluso en las zonas más secas. En el regadío, el rendimiento ha sido similar al de los años anteriores. En la tabla 1 se recogen los datos de extensión de este cultivo en Navarra en los últimos años. Como puede verse, en regadío la superficie de cultivo ha descendido al nivel del año 1997 y en secano parece estabilizarse en torno a las 4.000 hectáreas.

TABLA 1. Superficie de girasol en Navarra (en hectáreas)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Secano	3.126	3.610	4.081	5.511	4.288	4.117
Regadío	5.854	3.954	5.644	6.387	6.766	5.332
Total	8.990	7.564	9.725	11.898	11.054	9.449



# RESULTADOS

# 1

## UEVAS VARIEDADES EN SECANO

**TABLA 2: Girasol, resultados de rendimiento (9% y 2%) Cemborain 2000.**

Variedad	Qm/ha	Grupos	Indice
ALHAJA	40,24		121,67
VIDOC	39,93		120,73
SANBRO	37,67		113,90
SEVILLANO	36,42		110,11
FORTE	36,17		109,36
MEGASUN	35,71		107,96
SOFIA	35,61		107,66
COMODOR	35,54		107,47
VIVASOL	35,06		106,00
URSUS	34,41		104,04
PILAR	34,19		103,38
KRISOL	34,03		102,90
VOLKAN	34,02		102,87
TRAJANO	33,78		102,14
GRIFFON	33,67		101,81
VELETA	33,14		100,20
FLAVIA	32,73		98,95
MIKADO	32,43		98,06
FETEN	32,19		97,33
PAVISOL	31,96		96,64
MENIL	31,67		95,75
EMPERADOR	31,67		95,75
SUPERSUN	31,61		95,57
BEST	31,28		94,57
AITANA	30,83		93,21
SURCO	30,71		92,86
SOMBRERO	30,56		92,40
NAGORE	29,78		90,04
STARSOL	29,17		88,18
RAMONA	29,12		88,05
ESGA001	27,64		83,56
TRIBUNO	25,43		76,88
Media del ensayo	33,07		100

Las variedades de este ensayo corresponden a ciclos precoces y semiprecoces, ya que el objetivo de la experimentación era buscar variedades más productivas con ciclo de maduración parecido al testigo de referencia (Ursus).

La implantación resultó muy buena, con elevado número de plantas por metro cuadrado (en torno a 100 en todas las parcelas). El crecimiento antes de la floración fue normal. Las temperaturas en el periodo de floración fueron suaves y permitieron una fecundación correcta. El periodo de llenado ha estado marcado por el calor, por lo que los rendimientos han sido inferiores a los del año anterior (media del ensayo 3.300 kg/ha) con un C.V. de 11,13 %. (Tabla 2)

**El ensayo encuentra pocas diferencias significativas entre variedades.** Como en años anteriores, Sanbro aparece entre las variedades más productivas aunque en esta campaña se ve superada por Alaja y Vidoc. La variedad de referencia en la zona, Ursus, se encuentra entre un numeroso grupo de variedades sin diferencias significativas con las más productivas.

Cuatro variedades han terminado la fase de experimentación.

En la tabla 3 se resumen las características más importantes comparadas con las variedades de referencia (Pavisol, Sanbro, Starsol y Ursus).

**TABLA 3: Resumen de los resultados en la Baja Montaña. Variedades ensayadas al menos 3 campañas.**

Variedad	Precocidad		Altura (cm)	Contenido aceite (% sobre s.s.)	RDT0 (índice)
	Floración	Maduración			
PAVISOL	7,0 corto	6,0 semiprecoz	130 medio	50,0 medio-bajo	106
SANBRO	7,0 corto	6,0 semiprecoz	140 alto	49,5 medio-bajo	109
STARSOL	5,5 largo	6,5 corto	130 medio	51,0 medio alto	93
URSUS	5,5 largo	6,5 corto	130 medio	52,0 alto	100
MEGASUN	7,0 corto	6,5 corto	120 bajo	49,0 medio-bajo	106
MIKADO	6,0 semiprecoz	6,0 semiprecoz	130 medio	51,5 medio alto	102
SOMBRERO	5,5 largo	5,5 semitardío	140 alto	49,5 medio-bajo	103
VIDOC	7,0 corto	6,0 semiprecoz	140 alto	49,5 medio-bajo	107

*En los últimos años se ha observado una clara mejoría de la productividad de los ciclos cortos de girasol, fácilmente observable cuando hacemos referencia al testigo clásico Toledo 8. Esta variedad ya ha desaparecido del mercado, por lo que a partir de este año las referencias se realizan respecto a la variedad Ursus. Una característica negativa común a la mayoría de ellas es que su contenido en aceite es muy bajo.*



La variedad de referencia, Sanbro, es la de mayor rendimiento de las variedades ensayadas y también tiene un contenido graso muy bajo.

- **MEGASUN.** Variedad muy productiva de ciclo ajustado a las condiciones de los secanos, con floración muy precoz y recolección temprana. Su gran problema es el escaso contenido en aceite.
- **MIKADO.** Variedad productiva y con buen contenido en aceite. Su ciclo se adapta bien a las condiciones de los secanos.
- **SOMBRERO.** Variedad productiva y con escaso contenido en aceite. Su ciclo es demasiado largo para los secanos de la Baja Montaña.
- **VIDOC.** Variedad muy productiva de ciclo ajustado a las condiciones de los secanos, con floración muy precoz. Su problema es el escaso contenido en aceite.

NUEVAS VARIEDADES EN REGADÍO



TABLA 5: Girasol, resultados de rendimiento (9% y 2%) Tudela 2000.

Variedad	Qm/ha	Grupos	Índice
MEDIOL	57,86		113,69
KANGURO	57,54		113,06
ALHAJA	55,85		109,73
EVORA	54,94		107,95
VIDOC	54,28		106,64
MENIL	54,1		106,29
SOLRONE	53,64		105,40
PAVISOL	51,94		102,06
PODIUM	51,74		101,66
ELORA	51,74		101,65
ISOSTAR	51,62		101,42
HYSSUN 33	51,62		101,42
NIKIL	51,6		101,39
EUROFLOR	51,21		100,62
TEKILA	51,21		100,62
COORO	50,32		98,86
PABLO	50,28		98,78
CORTES	50,27		98,77
BOSTON	50,25		98,73
DIABOLO	50,21		98,66
SEVILLANO	50,13		98,49
VELETA	49,84		97,93
ISERA	49,62		97,49
MAYPO	49,34		96,94
KRISOL	48,79		95,86
MAGNUM	48,78		95,83
ALCAZAR	48,77		95,82
VOLKAN	48,43		95,16
TURBO	47,87		94,05
KASOL	47,14		92,62
FLORELO	44,59		87,62
DEBORAH	43,15		84,78
Media del ensayo	50,9		100

El ensayo de Tudela (Montes de Cierzo) se sembró el 23 de abril en excelentes condiciones de suelo y humedad. El número de plantas fue bueno y el desarrollo del girasol acorde con el potencial de la parcela.

La floración comienza en la primera semana de julio para las variedades más precoces y a mediados del mismo mes en el caso de las variedades más tardías. Los girasoles alcanzan poca altura y las más altas solamente llegan a los 1,50 m. El resultado del ensayo es muy bueno, con 5.090 kg/ha y un C.V. de 6,7 %. El rendimiento se resume en la tabla 5.

Al contrario de lo que ocurre en los ensayos de secano, en regadío el agua no es un factor limitante y las variedades pueden expresar todo su potencial. Generalmente se cumple que aquellas de ciclo más largo tienen mayor potencial, y también se puede observar que las de mayor potencial presentan un contenido en aceite más bajo. Aquí la productividad es bastante parecida entre las variedades, y cobran especial importancia otras características, como el contenido en aceite, duración del ciclo y altura.

En regadío las variedades de referencia son

- **HYSSUN 33**, una variedad de ciclo largo, muy productiva y con bajo contenido en aceite.
- **ISOSTAR**, de ciclo medio, con buen rendimiento y buen nivel de aceite.
- **KANGURO**, actualmente el techo de producción pero con un contenido en aceite muy bajo. Es de ciclo muy largo y la de mayor altura de las ensayadas.

TABLA 6: Resumen de los resultados en Regadío. Variedades ensayadas al menos 3 campañas.

Variedad	Precocidad		Altura (cm)	Contenido aceite (% sobre s.s.)	RDTO (Índice)
	Floración	Maduración			
HYSSUN 33	4,0 tardío	5,0 largo	140 muy alto	48 medio-bajo	108
ISOSTAR	6,5 medio	5,7 semiprecoz	110 medio	52 alto	100
KANGURO	3,5 muy tardío	4,0 muy largo	170 muy alto	47 bajo	116
CORTES	6,5 medio	5,0 largo	125 alto	50 medio	98
MAGNUM	6,5 medio	5,0 largo	120 medio-alto	51 medio-alto	98
MAYPO	7,0 corto	5,7 semiprecoz	110 medio	51 medio-alto	95
NIKIL	6,5 medio	5,7 semiprecoz	125 alto	53 alto	99
SOLRONE	6,5 medio	5,5 semitardío	125 alto	48 medio-bajo	97
TURBO	6,5 medio	5,7 semiprecoz	110 medio	52 alto	97
VELETA	6,5 medio	5,0 largo	125 alto	52 alto	93
VIDOC	7,0 corto	6,0 semiprecoz	125 alto	46 bajo	96

Ocho variedades terminan la fase de 3 años en experimentación.

- **CORTES Y MAGNUM.** Son variedades de ciclo largo, con un rendimiento medio y contenido en aceite medio.
- **MAYPO.** De ciclo de maduración medio, es un poco menos productiva y con un contenido en aceite similar a Magnum.
- **NIKIL.** Variedad de ciclo medio, con un nivel de producción bueno, destaca por su contenido en aceite.
- **SOLRONE.** De ciclo medio, con un rendimiento medio, su contenido en aceite es similar a Hyssun 33.
- **TURBO.** Es una variedad de ciclo medio con una productividad también media y un buen contenido en aceite.
- **VELETA.** De ciclo largo, tiene un buen contenido en aceite y su productividad es media.
- **VIDOC.** Ciclo corto de producción media y contenido en aceite bajo.

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES

En el mercado existe un buen número de variedades de rendimiento similar, por lo que, a la hora de seleccionar la más apropiada, se valorarán además otras características como altura, duración del ciclo y su contenido graso.

★ **SECANO:**

Siempre buscaremos ciclos precoces y semi-precoces para poder recolectar en buenas condiciones de humedad. Desde el punto de vista de productividad destacan Sanbro y Pavisol como las más productivas. También son interesantes Hércules, Maypo, Megasun, Mikado, Pablo, Sena, Teide, Ursus y Vidoc. Si analizamos el contenido en aceite las más interesantes son Ursus y Mikado. En secanos de menor pluviometría, Isostar tiene un buen comportamiento. Para siembras tardías las más interesantes son Denario, DK-3800, Megasun y Pointer.

★ **REGADÍO:**

Las variedades más productivas son Hyssun 33 y Kanguro. Otras variedades con muy buen comportamiento son: Albero, Fuego, Isasola, Isos, Isostar, Nikil y Sanbro. El mejor contenido graso se alcanza con Isos, Isostar y Nikil.

## VARIEDADES DESTACADAS

# 2

VARIEDAD	PRECOCIDAD		ALTURA	Contenido ACEITE	ÍNDICE PRODUCTIVO		
	FLORA.	MADUR.			BAJA MONT.	ZONA MEDIA	REGADÍO
ENANO	4,0	4,0	1,0	5,5			85
HYSSUN 33	4,0	5,0	5,0	4,0			124
KANGURO	3,5	4,0	5,0	3,5			142
MEZQUITA	5,0	4,5	3,5	6,0			99
RIODOR	6,0	5,0	4,0	4,5		108	106
SH 3322	5,0	5,0	4,0	5,5			103
SUNGRO 380	4,0	4,0	4,0	6,0			104
TESORO 92	6,0	4,5	3,5	6,0			104
TOLEDO 2	4,0	5,0	4,0	6,0			102
TOPAZ	6,0	4,0	3,5	5,0			103



### CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES ENSAYADAS



En el momento de elegir una variedad de girasol para sembrar nuestra parcela se deberán tener en cuenta otras características además de la productividad. En las tablas que aparecen en esta página se resumen las características de las variedades más destacadas en la experimentación del ITGA en las condiciones de Navarra durante un mínimo de tres campañas. Las variedades están reunidas en tres grupos de precocidad a maduración. Las características medidas están expresadas en índices:

- **PRECOCIDAD:** Indica la duración del ciclo y esta medida en dos estados (floración y maduración). Se ha utilizado una escala con valores de 1 a 9. A los ciclos más cortos se les adjudican los valores más altos de la escala y, por el contrario, los ciclos más largos se corresponden con los valores más bajos.
- **ALTURA:** La altura de la planta hasta la inserción del capítulo está medida al inicio de la floración y se expresa en una escala de 1 a 5, de menor a mayor altura.
- **CONTENIDO EN ACEITE:** Este valor se expresa por medio de una escala de valores de 1 a 9, en la que el valor 4 se corresponde con un contenido de 48% de aceite y el valor 7 con el 55%. Queremos agradecer a Monsanto y Moyresa su valiosa colaboración en la realización de estos análisis.
- **PRODUCTIVIDAD:** Está expresada en índices relativos para cada una de las áreas de estudio, tanto en secano (Baja Montaña y Zona Media) como en regadío. El testigo en secano es Toledo 8 y en regadío Topflor, y su rendimiento se expresa con el valor 100.

VARIEDAD	PRECOCIDAD		ALTURA	Contenido ACEITE	ÍNDICE PRODUCTIVO		
	FLORA.	MADUR.			BAJA MONT.	ZONA MEDIA	REGADÍO
CONTIOIL 1000	6,7	6,7	3	5,5	100		
CORO	7,0	6,0	4,0	4,5	124		
CORONIL	7,0	6,0	3,5	6,0		116	
DK-3790	7,0	7,0	3,0	6,0	99		
DK-3800	5,5	7,0	3,0	5,0	108		91
DOGO	6,0	6,0	4,0	6,5	108		116
DENARIO	7,5	7,0	3	5,5	103		
DOBLÓN	7,5	6,7	3	5,0	95		
FLORASOL	6,5	6,0	3,5	5,5	91	96	96
GRASIFLOR	6,5	5,7	4,0	6,5	103		
HERCULES	5,5	6,0	4,0	4,5	123		
ISOS	6,5	6,0	4	6,5			112
ISOSTAR	6,5	6,0	3,5	6,0	105	112	107
MASTIN	7,0	6,7	3,0	6,5	96		
MAYPO	6,5	6,0	3,5	5,5	115		95
MEGASUN	7,0	6,5	3,0	4,5	126		
MIKADO	6,0	6,0	3,0	6,0	121		
PABLO	7,0	6,5	3,5	4,5	124		
PAVISOL	7,0	6,0	3,5	4,5	134		
POINTER	6,5	6,5	3,5	6,0	105		
RESIA	6,0	6,0	3,0	6,0	103		
SANBRO	7,0	6,0	3,5	4,5	140		109
SENA	6,5	6,5	3,0	5,0	118		
STARSOL	5,5	6,5	4,0	5,0	113		
SUNBRED 285	5,0	6,0	3,0	5,5	100	100	104
TEIDE	6,5	6,0	3,5	4,5	123		
TITÁN	6,5	6,5	3,5	6,5	101		
TOLEDO 8	6,5	6,0	3,0	6,5	100	100	
TRIDENT	6,5	6,0	3,0	6,5	97	95	94
URSUS	5,5	6,5	3,0	6,0	119		99
VIDOC	7,0	6,0	3,5	4,5	127		96



VARIEDAD	PRECOCIDAD		ALTURA	Contenido ACEITE	ÍNDICE PRODUCTIVO		
	FLORA.	MADUR.			BAJA MONT.	ZONA MEDIA	REGADÍO
ALBASOL	6,0	5,5	4,0	4,5	100	101	97
ALBERO	7,0	5,5	4,0	4,5	120		110
ALHAMA E.	5,5	5,0	4,5	5,5	104	103	94
AGRAFLOR	5,5	5,0	3,5	6,0		105	
AKILES	6,0	5,5	3,5	6,0			103
CLIP	6,0	5,0	3,0	5,5		93	
CORTES	5,5	5,0	3,5	4,5	114		
DK 3904	5,5	5,5	3,0	4,5	101	96	105
FUEGO	5,0	5,5	4,5				110
GIRAFLOR	5,0	5,5	3,5	6,0	95	97	103
GLORIASOL	6,0	5,5	3,5	6,0			
HELIANDALUS	6,5	5,5	3,5	6,0	97	98	
IBH 166	6,5	5,5	4,0	4,5	108	91	
IRISOL	6,0	5,5	3,0	5,0	114	106	104
ISANTHOS	5,5	5,5	4,0	5,5	104	85	105
ISASOLA	6,5	5,0	4,0	5,0	110	101	109
ISLA	7,0	5,5	4,0	6,0	103		
ISLERO	6,5	5,5	3,5	6,0	104	93	102
ISO 105	6,5	5,5	4,0	6,0	123		100
LOTUS	5,5	5,5	4,0	5,5	101	103	103
MAGNUM	6,5	5,0	4,0	6,0			98
NIKIL	6,5	5,7	4,0	6,0			99
SOLMAX	4,0	5,0	4,0	4,0	102	99	103
SOLPRO	6,5	5,5	4,5	5,5	109	108	102
SOLRE 2	5,5	5,0	4,5	5,0	102	100	
SOLRONE	6,5	5,5	4,0	4,5			97
SOLVIDA	6,5	5,0	3,5	6,0		102	
SOMBRERO	5,5	5,5	4,5	4,5	122		
TEBAS	6,5	5,0	3,0	6,5		98	
TONALE	5,5	5,0	3,5	5,5			104
TOPFLOR	5,0	5,0	3,5	6,0	104	99	100
TORNASOL	5,5	5,5	4,0	4,5	106	101	103
TRIO	5,0	5,5	3,5	5,5			100
TURBO	6,5	5,7	3,0	6,0			97
ULISES	5,5	5,5	4,0	5,5	103	104	102
VELETA	6,5	5,0	4,0	6,0	93		
VYP	5,0	6,0	4,5	6,0	96	97	101



## AYUDAS PARA LOS CULTIVOS DE GIRASOL PARA ACEITE

3

### \* Sistema de pagos por superficie (Ayudas PAC)

#### Compromisos:

- Utilizar semilla certificada.
- Dosis de semilla mínima: 2,5 kg/ha en seco y 4,5 kg/ha en regadío.
- Que el cultivo llegue a floración.
- Dejar los restos de cosecha hasta el 30 de septiembre.

#### Ayudas (ptas/ha para diferentes regionalizaciones):

SECANO						REGADÍO			
2,5	2,7	3,2	3,7	4,1	4,4	5	5,6	5,7	5,9
30.103	32.512	38.532	44.553	49.370	52.982	60.207	67.432	68.636	71.044

### \* Ayudas de carácter paisajístico y agroambiental

(BON 128 de 23-10-2000 y BON 32 de 12-03-2001)

- Aplicables a cultivos de girasol en seco.
- Presentación de solicitud de ayudas en el momento de solicitar la PAC.
- Superficie mínima de 2 hectáreas de cultivos alternativos a los cereales.
- Dosis mínima de semilla de girasol: 3 kg/ha.
- Ayudas:

- Titular ATP: 9.500 ptas/ha.
- Titular No ATP: 8.500 ptas/ha.



Fax. 976 45 90 51 Móvil: 609 81 05 12

Maíz	
FERRADO	700
CUARTAL	650
LERIDIS	500

Girasol  
VELETA  
EUROFLOR  
URSUS

### ¡ CONSEGUIDO EL ISO 9002 !

ARLESA SEMILLAS como en otras actividades del sector de las semillas es de nuevo pionera y ha obtenido el sello AENOR en cumplimiento de la norma ISO 9002 de calidad.

Todos nuestros procesos siguen unas normas de calidad que garantizan a nuestros clientes que recibirán el mejor y más cuidado trato y calidad, tanto en nuestros productos como en toda la gestión de entregas, plazos,...etc.

Seguimos trabajando para que usted obtenga los mejores resultados.

### SIEMBRE TECNICA.

#### SIEMBRE FUTURO

ARLESA SEMILLAS, como en campañas anteriores le ofrece su amplio catálogo de variedades, desde las más tradicionales hasta las más vanguardistas.

Gracias al material genético propio como al que pone a nuestra disposición el grupo multinacional PAU EURALIS, del que formamos parte, y el cual nos aporta un excelente y avanzado programa de ingeniería genética y biotecnología, estamos en disposición de ofrecerles tanto las variedades que son hoy día líderes en el mercado como las que lo serán en las próximas décadas.

Nuestro equipo continúa investigando para que usted siga teniendo las mejores semillas y obteniendo la mayor rentabilidad en su explotación.

En ARLESA SEMILLAS estamos preparados para afrontar el futuro con todas las garantías.



Juntos Cosechamos el Futuro