

# girasol

campana 2001

JUAN ANTONIO LEZAUN  
ALBERTO LAFARÇA  
ANA PILAR ARMESTO

**L**as precipitaciones, algo más escasas que la media, y unas temperaturas elevadas han producido un adelanto en el ciclo del girasol durante esta campaña.

*Si analizamos la superficie cultivada de girasol se observa que, tanto en regadío como en secano, ha aumentado de forma importante. (Tabla 1). Estos incrementos se han debido a la imposibilidad de sembrar cereal por las abundantes lluvias del otoño que en muchos casos obligó a esperar a la primavera para poder entrar en las parcelas.*

Tabla 1.

Superficie de girasol en Navarra (en hectáreas)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
SECANO	3.126	3.610	4.081	5.511	4.288	4.117	6.379
REGADÍO	5.854	3.954	5.644	6.387	6.766	5.332	7.283
TOTAL	8.990	7.564	9.725	11.898	11.054	9.449	13.662

Las precipitaciones, algo más escasas que la media, y unas temperaturas elevadas han producido un adelanto en el ciclo del girasol durante esta campaña.

Si analizamos la superficie cultivada de girasol se observa que, tanto en regadío como en secano, ha aumentado de forma importante. (Tabla 1.) Estos incrementos se han debido a la imposibilidad de sembrar cereal por las abundantes lluvias del otoño que en muchos casos obligó a esperar a la primavera para poder entrar en las parcelas.

## Baja Montaña

El girasol es una alternativa tradicional a los cereales en la Baja Montaña, que aumentó este año la superficie al no poder realizar la siembra del cereal por las abundantes lluvias. Sanbro y Ursus han sido las variedades más sembradas. También Pavisol e Isostar se emplean en secano, aunque ocupan menor superficie.

## Zonas Media e Intermedia

La superficie dedicada al cultivo de girasol en las zonas media e intermedia ha sido también mayor que en otras campañas, en especial en la zona de Sangüesa donde las precipitaciones en otoño impidieron la siembra de cereal de invierno. Isostar está entre las variedades más utilizadas, aunque también se siembra Sanbro y Viki. En esta zona la nascencia ha sido muy irregular, e incluso se han resembrado parcelas por lo que los rendimientos han resultado bajos, menores que lo normal.

## Regadío

En regadío los resultados no han sido buenos, igual que en años anteriores, debido a que se le dedican las parcelas marginales, mientras que las mejores parcelas se cultivan de maíz. Hay que añadir los problemas mencionados de malas nascencias, con poco desarrollo de los cultivos y mayores problemas de hierba. La variedad más utilizada es Isostar, aunque encontramos un buen número de variedades como Kanguro, Iso 105, Vidoc, Viki y Sofía entre las más representativas.

# experimentación

En esta campaña, se plantearon dos ensayos de variedades de girasol (uno en secano y otro en regadío) y dos ensayos para medir el efecto del girasol en la rotación (como cultivo precedente de la cebada en el ensayo de rotaciones de La Sarda, junto con una siembra en Beriain para medir su efecto sobre el trigo el próximo año).

### Experimentación de variedades.

La experimentación de nuevas variedades se ha centrado en dos localizaciones, una en secano fresco (Aranguren) con ciclos precoces y semiprecoces, y otra en regadío (Tudela) donde tiene cabida cualquier tipo de ciclo.

Solamente se han ensayado las variedades de uso tradicional para aceite.

La parcela de Aranguren cuenta con suelo profundo de textura franco arcillosa, apta para el cultivo de girasol. La siembra se realizó el día 3 de abril pero fue necesario resembrar algunas parcelas el 9 de mayo. En

Tudela se sembró el 18 de abril, en las fechas habituales, en una parcela de suelo franco dotada de riego por aspersión. La nascencia y posterior desarrollo resultaron buenos.

### El girasol en la rotación.

Como estaba previsto, el girasol ocupó su lugar de cultivo en la rotación y este año se han sembrado tres variedades (Ursus, Megasun y Sanbro) en Beriain.

Además, se ha valorado el efecto del girasol como precedente de cebada en el ensayo de La Sarda (Tafalla).

### AGRICULTORES COLABORADORES

ARANGUREN (variedades secano)	Martín Labiano
BERIAIN (rotaciones)	Grupo Beriain
TAFALLA (rotaciones)	Julio Ibáñez
TUDELA (variedades regadío)	Gobierno de Navarra-ITGA

# Resultados de la experimentación de nuevas variedades

## Secano

Las variedades de este ensayo corresponden a ciclos precoces y semiprecozes, buscando variedades de ciclo con maduración parecida a los testigos de referencia (Ursus, Megasun y Sanbro). La implantación no fue buena, con parcelas mal sembradas que se tuvieron que resembrar. Durante el mes de junio se observaron síntomas de sequía en las plantas. Las lluvias del mes de julio y las temperaturas no muy altas permitieron una fecundación correcta y corrigieron el aspecto general del ensayo. El periodo de llenado ha sido caluroso y seco por lo que los rendimientos han sido inferiores en las tierras más ligeras, pero se han mantenido en tierras de fondo como en el ensayo de Aranguren (media del ensayo 3.539 kg/ha) con un coeficiente de variación de 10,62%. (Tabla 2).

El ensayo ha mostrado pocas diferencias significativas entre variedades. Al igual que en el año anterior, Alhaja es la variedad con mayor rendimiento, con diferencias significativas respecto al resto de variedades. La variedad de referencia en la zona, Ursus, se encuentra entre un numeroso grupo de variedades sin diferencias destacables con las más productivas. En este grupo están también Megasun y Sanbro.

Dos variedades nuevas han terminado la fase de experimentación. En la tabla 3 se resumen las características más importantes comparadas con las variedades de referencia (Sanbro, Megasun y Ursus). Además incluimos la variedad Alhaja, que lleva solamente dos años en experimentación, pero que destaca por su elevado rendimiento.

**Tabla 2.**

Resultados de rendimiento (kg/ha al 9% de humedad) Aranguren 2001

VARIEDAD	RDTO	INDICE	Duncan
ALHAJA	4.862	137	I
KRISOL (arp 6)	4.169	118	
MEGASUN	4.122	116	
exp. 02-049	4.113	116	
URSUS	3.903	110	
SANBRO	3.837	108	
FOCUS	3.830	108	
SUPERSUN	3.713	105	
LG-54.35	3.694	104	
VOLKAN	3.690	104	
TOSCANIA	3.658	103	
ISERA	3.593	102	
PILAR	3.593	102	
SOFIA	3.541	100	
TRAJANO	3.494	99	
LAURA	3.412	96	
AIDA	3.355	95	
AITANA	3.279	93	
TERRA	3.243	92	
LATINO	3.132	89	
VELETA	3.127	88	
ANTEOL	3.081	87	
MENIL	3.075	87	
FLAVIA	2.973	84	
BEST	2.812	79	
GRIFFON	2.717	77	
<b>Total general</b>	<b>3.539</b>	<b>100</b>	

■ Testigos

**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.)	RDTO (Índice)
	Floración	Maduración			
SANBRO	7,0 corto	6,0 semiprecoz	145 alto	49,5 medio-bajo	112
MEGASUN	7,0 corto	6,5 corto	120 bajo	49,5 medio-bajo	108
URSUS	5,5 largo	6,5 corto	140 medio	51,5 alto	100
PILAR	6,0 medio	6,5 corto	120 bajo	50,5 medio	101
SOFIA	6,0 medio	6,5 corto	150 alto	52,0 alto	102
ALHAJA*	5,0 largo	5,5 largo	135 medio	50,5 medio	122

■ Resultados de dos campañas únicamente.

La variedad de referencia Ursus queda superada en rendimiento por las nuevas variedades que van apareciendo en el mercado. Sanbro se mantiene como una de las variedades más productivas entre los ciclos medios. En las dos variedades que este año terminan la fase de experimentación observamos un buen contenido en grasa, y su rendimiento supera ligeramente a Ursus.

- **Pilar.** Variedad productiva de ciclo ajustado a las condiciones de los secanos, con recolección temprana. Su contenido en aceite es inferior a Ursus.
- **Sofía.** Variedad productiva con un ciclo similar al de Pilar. Destaca por su alto contenido en aceite, superando incluso a Ursus.
- **Alhaja.** Es una variedad que solamente lleva dos años en experimentación y destaca por una gran productividad con un contenido en aceite medio. Su principal problema es la duración del ciclo que resulta un poco largo para las condiciones de los secanos frescos.

## Regadío

El ensayo de Tudela (Montes de Cierzo) se sembró el 18 de abril en muy buenas 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 última semana de junio para las variedades más precoces y en julio para las variedades más tardías. Las variedades alcanzan alturas entre 100 y 170 cm. El resultado del ensayo es muy bueno, con 5.045 kg/ha y un coeficiente de variación de 9,13%. El rendimiento se resume en la tabla 4.

Al contrario de lo que ocurre en los ensayos de secano, en regadío el agua no es un factor limitante y las va-

**Tabla 4.**

Resultados de rendimiento (kg/ha al 9% y 2%) Tudela 2001

VARIEDAD	RDTO	INDICE	Duncan
MEDIOL	5.852	115,99	
KANGURO	5.752	114,01	
HYSSUN 33	5.656	112,11	
EUROFLOR	5.651	112,02	
VANKO	5.487	108,76	
ELORA	5.473	108,48	
FOCUS	5.323	105,51	
ROMERO	5.301	105,07	
KASOL	5.290	104,85	
EVORA	5.199	103,06	
ALHAJA	5.161	102,29	
NIKIL	5.133	101,74	
A90 (PR63A90)	5.123	101,54	
ISERA	5.086	100,82	
MH0123	5.079	100,68	
PODIUM	5.051	100,12	
VOLKAN	5.032	99,75	
ELIOGEN	5.015	99,41	
SUPERSUN	5.008	99,27	
MEGASUN	5.006	99,23	
ISOSTAR	4.963	98,38	
TEKILA	4.909	97,31	
KRISOL (arp 6)	4.901	97,15	
MENIL	4.886	96,85	
ALCAZAR	4.841	95,95	
VELETA	4.689	92,94	
PABLO	4.561	90,4	
AIDA	4.550	90,18	
GIRALDA	4.370	86,62	
FLORELO	4.035	79,98	
NAGORE	4.021	79,7	
<b>Promedio</b>	<b>5.045</b>	<b>100</b>	

■ Testigos

**Tabla 5.**

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	135 alto	51,3 medio-bajo	105
ISOSTAR	6,5 medio	5,7 semiprecoz	115 medio	55,2 alto	100
KANGURO	3,5 muy tardío	4,0 muy largo	200 muy alto	49,9 bajo	109
NIKIL	6,5 medio	5,7 semiprecoz	140 alto	56,67 alto	103
ALCAZAR	6,0 medio	4,0 muy largo	110 medio	54,4 alto	96
ELORA	6,0 medio	5,7 semiprecoz	130 alto	55,3 alto	102
EUROFLOR	4,0 tardío	5,0 largo	170 muy alto	52,5 medio-bajo	100
MENIL	6,5 medio	5,7 semiprecoz	150 alto	52,2 medio-bajo	100
PABLO	7,0 corto	6,5 precoz	105 medio	52,5 medio-bajo	93
TEKILA	6,5 medio	3,5 muy largo	150 alto	53,2 medio-alto	99
VELETA	7,0 corto	5,7 semiprecoz	130 alto	56,9 alto	94
VOLKAN	6,5 medio	5,7 semiprecoz	150 alto	56,1 alto	97

riedades 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, la duración del ciclo y la 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.
- **Nikil**. Variedad de ciclo medio, con un nivel de producción bueno, destaca por su elevado contenido en aceite.

### **Ocho variedades terminan la fase de tres años en experimentación, con las siguientes características:**

- **Alcazar**. Es una variedad de productividad media con un buen contenido en aceite pero un ciclo muy largo.
- **Elora**. Es una variedad con un ciclo medio, un buen rendimiento y un elevado contenido en aceite.
- **Euroflor**. Variedad de buen rendimiento pero bajo contenido en aceite y ciclo largo.
- **Menil**. Variedad de ciclo medio con buen rendimiento, pero bajo contenido en aceite.
- **Pablo**. Es una variedad de ciclo corto. Tanto el rendimiento como el contenido en aceite es bajo.
- **Tekila**. Variedad de rendimiento medio pero su ciclo es muy largo.
- **Veleta**. Variedad de ciclo medio con un alto contenido en aceite, superior al de Nikil. Sus rendimientos son un poco bajos.
- **Vulkan**. Variedad de ciclo medio y buen contenido de aceite. Su rendimiento es inferior al de Isostar.

## Recomendación de variedades



EN EL MERCADO EXISTE UN BUEN NÚMERO DE VARIEDADES DE RENDIMIENTO SIMILAR, POR LO QUE SE VALORAN ADemás OTRAS CARACTERÍSTICAS COMO ALTURA, DURACIÓN DEL CICLO Y SU CONTENIDO GRASO.

### SECANO

SÓLO SE UTILIZAN CICLOS CORTOS PARA PODER RECOLECTAR EN BUENAS CONDICIONES DE HUMEDAD.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE PRODUCTIVIDAD, SANBRO Y MEQASUN SON LAS MÁS PRODUCTIVAS. TAMBIÉN SON INTERESANTES CORO, HÉRCULES, MAIPO, MIKADO, PABLO, PILAR, SENA, SOFÍA, TEIDE, URSUS Y VIDOC.

SI ANALIZAMOS EL CONTENIDO EN ACEITE LAS MÁS INTERESANTES SON SOFÍA Y URSUS.

HAY QUE BUSCAR SIEMPRE CICLOS PRECOCES Y SEMI-PRECOCES. PARA SIEMBRAS TARDÍAS LAS MÁS INTERESANTES SON DENARIO, DK-3800, MEQASUN Y POINTER.

### REGADÍO

LAS VARIEDADES MÁS PRODUCTIVAS SON HYSSUN 33 Y KANGURO. OTRAS VARIEDADES CON MUY BUEN COMPORTAMIENTO SON: ALBERO, ELORA, FUEGO, ISASOLA, ISOS, ISOSTAR. NIKIL Y SANBRO.

EL MEJOR CONTENIDO GRASO SE ALCANZA CON ISOS, ISOSTAR, NIKIL, VELETA Y VOLKAN.

## El girasol en la rotación, con los cereales

### Secanos frescos (Berriain)

En el ensayo de Berriain, este año se sembraron tres parcelas de girasol para estudiar su efecto en la rotación. En cada parcela se sembraron tres variedades de girasol de ciclo medio (Ursus, Megasun y Sanbro) el 3 de abril, con buen tempero en suelo. Tuvo una buena nascencia y el girasol alcanzó un buen desarrollo. El cultivo anterior era trigo, siendo diferentes los cultivos de dos años atrás. La cosecha se realizó el 24 de septiembre con los siguientes resultados:

**Tabla 6.**

Resumen del rendimiento (kg/ha) en el ensayo de rotaciones de Berriain 2001

Cultivo dos años antes	MEGASUN	SANBRO	URSUS	Promedio
Guisante	2.793	2.813	2.610	2.728 a
Trigo	2.776	2.773	2.624	2.714 a
Barbecho	2.839	2.836	2.493	2.699 a
Cebada	2.653	2.655	2.515	2.599 a
Girasol	2.646	2.641	2.500	2.585 a
Colza	2.542	2.664	2.469	2.561 a
Promedio	2.708 a	2.730 a	2.535 b	2.648

No se han encontrado diferencias significativas en ninguna de las rotaciones estudiadas. No obstante, **parece recomendable espaciar más de dos años los cultivos de oleaginosas** (colza y girasol). Si analizamos el comportamiento de las variedades, vemos que la variedad Ursus obtiene significativamente menor rendimiento que Sanbro y Megasun.

### Secanos intermedios (La Sarda)

En el ensayo de la Sarda se analizó el comportamiento del girasol como precedente de cebada (variedad Naturel). Los rendimientos

tras girasol han sido superiores al monocultivo de cereal pero inferiores que el resto de alternativas.

**Tabla 7.**

Rendimiento de cebada Naturel (kg/ha) en función del precedente y la dosis de nitrógeno

Precedente	0	50	100	150
BARBECHO	6.064	6.196	5.895	5.997
CEBADA	4.231	4.855	5.435	5.756
COLZA	4.962	5.592	5.751	5.782
GIRASOL	4.840	5.325	5.578	5.508
GUISANTE	4.856	5.430	5.687	6.122
TRIGO	3.643	4.465	5.086	5.085

Analizando la diferencia entre el girasol y los cereales como precedentes de la cebada, con un aporte de 100 UF de nitrógeno, observamos que se obtienen mejores resultados en rendimiento después de girasol que en el monocultivo de cereal. No recogemos los referentes al barbecho y al guisante al existir distinta respuesta al nitrógeno.

**Tabla 8.**

Efecto de los precedentes de cebada Naturel en secanos intermedios.

	COLZA	GIRASOL	CEBADA	TRIGO
Rendimiento	5.751	5.578	5.435	5.086
Peso específico	70,43	70,5	71,2	69,3
PMG	33,95	33,9	36,15	32,36

# RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA LOS CULTIVOS DE GIRASOL PARA ACEITE



## SISTEMA DE PAGOS POR SUPERFICIE (AYUDAS PAC)

### REQUISITOS:

- Utilizar semilla certificada.
- Dosis de semilla mínima 50.000 semillas/ha en secano y 80.000 semillas/ha. en regadío.
- Fecha límite de siembra: antes del 31 de mayo.
- Que el cultivo llegue a floración en condiciones normales de desarrollo.
- Los restos de cosecha deben permanecer en la parcela hasta el 30 de septiembre.

### CUANTÍA DE LAS AYUDAS (EUROS/HA PARA DIFERENTES REGIONALIZACIONES)

El importe del regadío se ve modificado al aplicar el rendimiento de otros

	SECANO						REGADÍO		
Tn/ha	2,5	2,7	3,2	3,7	4,1	4,4	3,5	4,3	4,6
Euros/ha	157,5	170,1	201,6	233,1	258,3	177,2	220,5	270,9	289,8

cereales en vez del rendimiento medio que se aplicaba hasta ahora. La ayuda es la misma que para el cereal.

### AYUDAS DE CARÁCTER PAISAJÍSTICO Y AGROAMBIENTAL (BON 128 DE 23-10-2000)

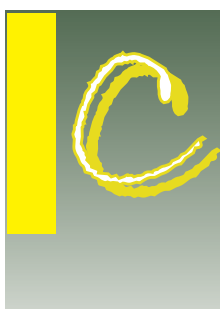
- Este año no pueden solicitar estas ayudas nuevos titulares, solamente aquellos que lo hicieron el año anterior.
- Aplicable a cultivos de girasol en secano con rendimiento superior a 2,2 t de regionalización.
- Presentación de solicitud de ayudas en el momento de solicitar PAC.
- Superficie mínima de 2 ha de cultivos alternativos a los cereales.
- Dosis mínima de semilla de girasol 3 kg/ha.
- Ayudas:

**Titular ATP ..... 48,08 euros/ha**  
**Titular NO ATP ..... 42,07 euros/ha**

### GIRASOL PARA USO NO ALIMENTARIO

Se puede solicitar la ayuda del cultivo de girasol como retirada "non food", es necesario que su fin sea no alimenticio y que exista un contrato con un primer comprador o transformador autorizado. Las ayudas serían las correspondientes a las de retirada. Es obligatorio cosechar y hay exigencias de una cosecha mínima.

*Fuente: Sección de Ayudas a las Rentas (Gobierno de Navarra)*



# Características de las variedades destacadas

## ciclo corto

VARIEDAD	PRECOCIDAD		ALTURA	Contenido ACEITE	ÍNDICE PRODUCTIVO		
	FLORA.	MADUR.			BAJA MONT.	ZONA MEDIA	REGADÍO
CONTIOIL 1000	6,7	6,7	3	5,5	100		
DENARIO	7,5	7,0	3	5,5	103		
DK-3790	7,0	7,0	3,0	6,0	99		
DK-3800	5,5	7,0	3,0	5,0	108		91
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		
MAIPO	6,5	6,0	3,5	5,5	115		102
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		86
PAVISOL	7,0	6,0	3,5	4,5	134		
PILAR	6,0	6,5	3,0	5	120		
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		
SOFIA	6,0	6,5	3,5	6	121		
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		103

EN el momento de elegir una variedad de girasol para sembrar se deberán tener en cuenta, como ya se ha indicado, otras características además de la productividad. En estos cuadros se resumen las características de las variedades más destacadas en la experimentación del ITG Agrícola en las condiciones de clima y suelos propias de Navarra durante un mínimo de 3 campañas. Las variedades están reunidas en tres grupos según la precocidad de maduración. Las características medidas están expresadas en índices:



## ciclo largo

VARIEDAD	PRECOCIDAD		ALTURA	Contenido ACEITE	ÍNDICE PRODUCTIVO		
	FLORA.	MADUR.			BAJA MONT.	ZONA MEDIA	REGADÍO
ALCAZAR	6,0	4,0	4,5	6,0			103
ENANO	4,0	4,0	1,0	5,5			85
EUROFLOR	4,0	5,0	5,0	4,0			100
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
TEKILA	6,5	3,5	5,0	5,0			99
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

**PRECOCIDAD:** Indica la duración del ciclo y está 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.





## ciclo medio

■ **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.

	PRECOCIDAD		ALTURA	Contenido ACEITE	ÍNDICE PRODUCTIVO		
	FLORA.	MADUR.			BAJA MONT.	ZONA MEDIA	REGADÍO
AGRAFLOR	5,5	5,0	3,5	6,0		105	
AKILES	6,0	5,5	3,5	6,0			103
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
CLIP	6,0	5,0	3,0	5,5		93	
CORTES	5,5	5,0	4,0	5,0	114		105
DK 3904	5,5	5,5	3,0	4,5	101	96	105
ELORA	6,0	5,7	4,0	6,0			109
Emperador(girafior)	5,0	5,5	3,5	6,0	95	97	103
FUEGO	5,0	5,5	4,5				110
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			105
MENIL	6,5	5,7	4,0	4,0			107
NIKIL	6,5	5,7	4,0	6,0			106
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			104
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			104
ULISES	5,5	5,5	4,0	5,5	103	104	102
VELETA	6,5	5,0	4,0	6,0			101
VOLCAN	6,5	5,7	4,0	6,0			104
VYP	5,0	6,0	4,5	6,0	96	97	101

# AGROLAB ANALÍTICA

Asesoramiento personalizado



**AGROLAB ANALÍTICA**

Polígono Elorz s/n. Edificio CEIN, Nava B-15  
31110 NOAIN-NAVARRA  
Tel.: 948 428 931  
Fax: 948 426 010  
E-mail: laboratorio@agrolab.es  
www.agrolab.es

● Análisis de suelos ● Análisis de plantas ● Aguas: análisis físico-químico ● Análisis de abonos y enmiendas orgánicas

